6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ

DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

BİLDİRİ KİTABI

HER ÇOCUK İÇİN SAĞLIK, HER GELECEK İÇİN UMUT



Değerli Meslektaşlarımız,

Doğu Pediatri Derneği olarak düzenleyeceğimiz 6. Uluslararası Doğu Pediatri Kongresi ve 2. Avrasya Pediatri Zirvesi kapsamında sizleri, kadim medeniyetlerin buluşma noktası olan Diyarbakır'da ağırlamaktan büyük mutluluk ve onur duyacağız.

24–27 Eylül 2026 tarihleri arasında gerçekleştirilecek kongremiz; çocuk sağlığı ve hastalıkları alanındaki en güncel bilimsel gelişmeleri paylaşmak, farklı ülkelerden bilim insanlarını aynı platformda buluşturmak, uluslararası akademik iş birliklerini güçlendirmek ve çocuk sağlığının geleceğine yön verecek yenilikçi yaklaşımları birlikte tartışmak amacıyla düzenlenmektedir.

Bilimsel programımızda; konferanslar, paneller, interaktif oturumlar, kurslar, sözlü ve poster bildiri sunumları ile çocuk sağlığının tüm alt disiplinlerini kapsayan güncel konular, alanında seçkin ulusal ve uluslararası konuşmacılar tarafından ele alınacaktır. Bilimsel paylaşımın yanı sıra, yeni akademik iş birliklerinin kurulmasına, deneyimlerin paylaşılmasına ve mesleki dostlukların güçlenmesine katkı sağlayacak verimli bir bilimsel ortam sunmayı hedefliyoruz.

Binlerce yıllık tarihi, UNESCO Dünya Mirası Listesi'nde yer alan surları, zengin kültürel mirası ve eşsiz misafirperverliğiyle Diyarbakır, kongremize ev sahipliği yaparak bilimsel deneyiminizi unutulmaz bir kültürel yolculuğa dönüştürecektir. Bilimsel bilgi paylaşımının ötesinde, farklı ülkelerden meslektaşlarımız arasında kalıcı akademik iş birliklerinin ve dostluk köprülerinin kurulmasına katkı sağlayacak bu buluşmanın, pediatri alanında önemli bir uluslararası platform olacağına inanıyoruz.

Bilimsel bilgi ve dostluğun buluşacağı bu önemli organizasyonda sizleri aramızda görmekten büyük mutluluk duyacağız. Çocuk sağlığının geleceğine birlikte katkı sunmak üzere sizleri Diyarbakır'da ağırlamayı sabırsızlıkla bekliyoruz.

Saygılarımızla,

Düzenleme Kurulu

BİLİMSEL PROGRAM

24 Eylül 2026 Perşembe

ÇOCUK ACİL VE YOĞUN BAKIM KURSU

12.30-17.00 ÇOCUK ACİL VE YOĞUN BAKIM KURSU

Kurs Koordinatörleri: R. Dinçer YILDIZDAŞ, Murat DUMAN

Oturum Başkanları: R. Dinçer YILDIZDAŞ, Murat DUMAN

Saat	Konuşmacı	Konu
12.30-13.00		KURS AÇILIŞI
13.00-13.30	Özlem TOLU KENDİRLİ	Kritik Çocuğun İlk 10 Dakikası: Yapılandırılmış Acil Yaklaşım ve Etkin Ekip Yönetimi
13.30-14.00	Ali Ertuğ ARSLANKÖYLÜ	Soktaki Çocuğu Kaçırma: Erken Tanı, Hızlı Müdahale ve Güncel Tedavi Yaklaşımı
14.00-14.30	Murat KANĞIN	Çocuk Yoğun Bakımda Monitorizasyon: Hangi Veriye Güvenelim
14.30-15.00		KAHVE ARASI
15.00-15.30	Çapan KONCA	Akut Solunum Yetmezliğinde Yaşam Kurtaran Yaklaşımlar: Oksijenden Mekanik Ventilasyona
15.30-16.00	R. Dinçer YILDIZDAŞ	Yoğun Bakımda Beslenme: Ne Zaman? Ne Kadar, Nasıl?
16.00-16.30	Murat DUMAN	Status Epileptikusta Dakikalar Önemlidir: Güncel ve Pratik Tedavi Algoritmaları
16.30-17.00	Seher ERDOĞAN	Bilinç Değişikliği Olan Çocuğa Sistematik Yaklaşım: Acil Servisten Yoğun Bakıma

17.00-17.10 KURSUN DEĞERLENDİRİLMESİ VE KAPANIŞ

BİLİMSEL PROGRAM

24 Eylül 2026 Perşembe

YENİDOĞAN KURSU

12.30-17.30 YENİDOĞAN KURSU

Kurs Koordinatörleri: Mehmet Yekta ÖNCEL, Nilüfer MATUR OKUR

Oturum Başkanları: Mehmet Yekta ÖNCEL, İbrahim DEGER

Saat	Konuşmacı	Konu
12.30-13.00		KURS AÇILIŞI
13.00-13.30	Nilüfer YEĞİN	RDS'de Yeni Dönem: LISA/MIST ile Sulfaktan Tedavisinde Güncel Yaklaşımlar
13.30-14.00	Serap KARAMAN	Prematüre Bebeğin Beslenmesi: İlk Damladan Taburculuğa
14.00-14.30	Ebru YÜCESOY BAGDİKEN	Neonatal Glukoz Bozuklulukları: Hipoglisemi ve Hiperglisemiyi Doğru Yönetmek
14.30-15.00		KAHVE ARASI

Oturum Başkanları: Mehmet Şah İPEK, Muhittin ÇELİK

Saat	Konuşmacı	Konu
15.00-15.20	Murat BAŞARANOĞLU	Parenteral Beslenmede Güncel Stratejiler: Ne, Ne Zaman Ne Kadar?
15.20-15.40	Tuba KASAPBAŞIGÖK	Bronkopulmoner Displazi: Önlemede ve Tedavide Güncel Yaklaşım
15.40-16.00	Bülent SÖNMEZ	PDA'da Karar Anı: Kimi, Ne Zaman ve Nasıl Tedavi Edelim?
16.00-16.20	Elif KİRİT	Hipernatremik Dehidratasyon: Erken Tanı, Güvenli Düzeltme ve Komplikasyonlardan Korunma
16.20-16.30		KAHVE ARASI
16.30-17.00	Duygu TUNÇEL	Yenidoğanda Hiperamonyemi: Saatlerle Yarışılan Metabolik Acil
17.00-17.30	Hatice TURGUT	Yenidoğanda Hipokalsemi: Tanıdan Etkili Tedaviye Pratik Yaklaşım

17.30-17.40 KURSUN DEĞERLENDİRİLMESİ VE KAPANIŞ

BİLİMSEL PROGRAM

24 Eylül 2026 Perşembe

ÇOCUK GASTROENTEROLOJİ KURSU

12.30-17.00 ÇOCUK GASTROENTEROLOJİ KURSU

Kurs Koordinatörleri: Mehmet AĞIN, Halil KOCAMAZ

Oturum Başkanları: Mehmet AĞIN, Halil KOCAMAZ

Saat	Konuşmacı	Konu
12.30-13.00		KURS AÇILIŞI
13.00-13.40	Halil KOCAMAZ	Yabancı Cisim Yutan Çocukta Kritik Kararlar: İzlem mi, Endoskopi mi?
13.40-14.20	Omer Faruk BEŞER	Probiyotikler: Hangi Hastada, Hangi Suş, Ne Kadar Süre?
14.20-15.00	Mehmet AGIN	Kabızlıkta Güncel Yönetim: Tanıdan Etkili Tedaviye
15.00-15.20		KAHVE ARASI
15.20-16.00	Uğur DEVECİ	Malnütrisyon: Erken Tanı ve Güncel Beslenme Stratejileri
16.00-16.40	Serkan KIRIK	Nörolojik Engelli Çocukta Beslenme: Enteral Destek, Mikronütrientler ve Güncel Yaklaşımlar
16.40-17.00		Soru–Cevap, Olgu Tartışmaları ve Pratik Oneriler

17.00-17.10 KURSUN DEĞERLENDİRİLMESİ VE KAPANIŞ

BİLİMSEL PROGRAM

24 Eylül 2026 Perşembe

PEDİATRİDE GÜNCEL BAŞLIKLAR KURSU

12.30-16.30 PEDİATRİDE GÜNCEL BAŞLIKLAR KURSU

Kurs Koordinatörleri: Hasan AKDUMAN, Nihat MERMUTLUOĞLU

Oturum Başkanları: Mehmet KILIÇ, Saliha ESENBOĞA

Saat	Konuşmacı	Konu
12.30-13.00		KURS AÇILIŞI
13.00-13.30	Saliha ESENBOĞA	Primer İmmün Yetmezliklerde Klinik Bulgular: Kimde Düşünelim?
13.30-14.00	Yahya GÜL	Primer İmmün Yetmezlik Hastalarının Günlük Yaşantısı Nasıl Olmalıdır?
14.00-14.30	Ece Meltem YALÇIN, Serpil ASLAN	Geleceğin Pediatrisi Bugün: Yapay Zekâ Destekli Tanı ve Klinik Karar Süreçleri
14.30-15.00		KAHVE ARASI
15.00-15.30	Deniz MAVİ	Kistik Fibroziste Yeni Dönem: Tanı, İzlem ve Yenilikçi Tedaviler
15.30-16.00	Servet YEL	Boy Kısalığına Yaklaşım
16.00-16.30	Belgin USTA GUÇ	Pediatrist Gözüyle Inek Sütü Proteini Alerjisine Yaklaşım

16.30-16.40 KURSUN DEĞERLENDİRİLMESİ VE KAPANIŞ

BİLİMSEL PROGRAM

24 Eylül 2026 Perşembe

ÇOCUK NÖROLOJİ KURSU

12.30-16.30 ÇOCUK NÖROLOJİ KURSU

Kurs Koordinatörleri: Bahadır KONUŞKAN, Rojan İPEK

Oturum Başkanları: Cengiz DİLBER, Bahadır KONUŞKAN

Saat	Konuşmacı	Konu
12.30-13.00		KURS AÇILIŞI
13.00-13.30	Bahadır KONUŞKAN	Akut Bilinç Değişikliği ve Ensefalitler: İlk Saatlerde Doğru Yaklaşım
13.30-14.00	Bilge ÖZGÖR	Baş Ağrısından Papil Ödemine: Artmış KİBAS'ı Ne Zaman Düşünelim?
14.00-14.30	Cem PAKETÇİ	Yürüyemeyen Çocuk: Akut Güçsüzlükte Tanısal Algoritma ve Acil Yaklaşım
14.30-15.00		KAHVE ARASI
15.00-15.30	Selahattin AKAR	Yenidoğan Nörolojik Acilleri: Erken Tanı, Hızlı Müdahale
15.30-16.00	Rohat OZTEPELI	Çocukluk Çağı Inmeleri: Kaçırmayın, Hızla Tanıyın!
16.00-16.30	Fırat CAN	Status Epileptikusta Dakikalar Hayat Kurtarır: Güncel Tedavi Algoritmaları

16.30-16.40 KURSUN DEĞERLENDİRİLMESİ VE KAPANIŞ

BİLİMSEL PROGRAM

24 Eylül 2026 Perşembe

PEDİATRİ PRATİĞİNDE ÇOCUK VE ERGEN RUH SAĞLIĞI KURSU

12.30-16.30 PEDİATRİ PRATİĞİNDE ÇOCUK VE ERGEN RUH SAĞLIĞI KURSU

Kurs Koordinatörleri: Ömer KARDAŞ, Baran OĞUZ

Oturum Başkanları: Masum ÖZTÜRK, Ömer KARDAŞ

Saat	Konuşmacı	Konu
12.30-13.00		KURS AÇILIŞI
13.00-13.30	Masum ÖZTÜRK	Dijital Dünyada Büyüyen Çocuk: Ekran, Oyun ve İnternet Bağımlılığına Güncel Yaklaşım
13.30-14.00	Nurhüda KARACA CENGİZ	Çocuk Psikiyatrisi Acilleri: Pediatristin Kriz Anında Bilmesi Gerekenler
14.00-14.30	Ömer KARDAŞ	Denemeden Bağımlılığa: Ergenlerde Tütün, Alkol ve Madde Kullanımını Erken Tanımak
14.30-15.00		KAHVE ARASI
15.00-15.30	Burcu KARDAŞ	Hareketli Çocuk mu, DEHB mi? Tanıda Sık Yapılan Hatalar ve Pratik Yaklaşım
15.30-16.00	Hozan SAATÇİOĞLU	Otizmi Erken Yakalamak: Pediatrist İçin Kırmızı Bayrak Bulgular
16.00-16.30	Fatma SUBAŞI TURGUT	Sınav Kaygısından Performans Kaygısına:Çocuk ve Ergenlere Güncel Yaklaşım

16.30-16.40 KURSUN DEĞERLENDİRİLMESİ VE KAPANIŞ

BİLİMSEL PROGRAM

25 Eylül 2026 Cuma

KARACADAĞ SALONU

08.00-08.45 KAYIT İŞLEMLERİ

08.45-10.15 AÇILIŞ KONUŞMALARI

10.15-10.30 KAHVE ARASI

10.30-11.15 UYDU SEMPOZYUMU- OPELLA

Üst Solunum Yolu Enfeksiyonlarında Ateş ve Öksürük Yönetimi: Bütüncül ve Güvenli Yaklaşım

Oturum Başkanları: Velat ŞEN, Hasan TEZER

11.15-12.00 UYDU SEMPOZYUMU- GSK

Menenjite Karşı En Başından Koruyalım

Oturum Başkanları: Ahmet GÜZELÇİÇEK, Ümit ÇELİK

12.00-13.00 ÖĞLE YEMEĞİ

13.00-14.30 ÇOCUK ROMATOLOJİ OTURUMU

Oturum Başkanları: Özgür KASAPÇOPUR, Mehmet TEKİN

Saat	Konuşmacı	Konu
13.00-13.30	Kenan BARUT	Çocukluk Çağı Vaskülitleri: Tanıda Kırmızı Bayraklar ve Güncel Tedavi Yaklaşımları
13.30-14.00	Özgür KASAPÇOPUR	Tekrarlayan Ateş Sendromları: Ne Zaman Romatolojik Hastalık Düşünelim?
14.00-14.30	Sibel BALCI	Çocukluk Çağı Artritlerinde Erken Tanı, Doğru Yönlendirme ve Tedavide Altın Noktalar

14.30-15.15 UYDU SEMPOZYUMU- Farmavita

Pediatrik Disbiyoziste Probiyotik Desteğinin Mikrobiyota ve Klinik Sonuçlar Üzerine Etkisi

Oturum Başkanları: Muhammet ASENA, Vefik ARICA

15.15-15.45 KAHVE ARASI

15.45-16.30 UYDU SEMPOZYUMU- YİĞİT SAĞLIK

Çocuklara Nefes Olmak: İnhalasyon Tedavisinde Güncel ve İnovatif Yaklaşımlar

Oturum Başkanları: Fahri OVALI, Velat ŞEN

16.30-18.00 ÇOCUK ENFEKSİYON OTURUMU

Oturum Başkanları: Ateş KARA, Velat ŞEN

Saat	Konuşmacı	Konu
16.30-17.00	Ateş KARA	İnfluenza 2026: Değişen Epidemiyoloji, Güncel Tedavi ve Korunma Stratejileri
17.00-17.30	Ergin ÇİFTÇİ	Boğmaca Geri mi Dönüyor? Tanı, Tedavi ve Aşılamada Güncel Yaklaşım
17.30-18.00	Hasan TEZER	RSV'de Yeni Dönem: Monoklonal Antikorlar, Aşılar ve Gelecek Perspektifi

BİLİMSEL PROGRAM

25 Eylül 2026 Cuma

HİLAR SALONU

13.00-14.30 ÇOCUK HEMATOLOJİ OTURUMU

Oturum Başkanları: O. Bülent ZÜLFİKAR, Murat SÖKER

Saat	Konuşmacı	Konu
13.00-13.20	Sinan AKBAYRAM	Tam Kan Sayımını Doğru Okumak: Olgular Eşiliğinde Pratik Hemogram Yorumlama
13.20-13.40	Kamuran KARAMAN	Nutrisyonel Anemiler: Güncel Tanı, Tedavi ve Klinik İpuçları
13.40-14.00	Başak KOÇ ŞENOL	Trombositopenik Çocukta Kritik Kararlar: Ne Zaman Endişelenelim,Nasıl Yönetelim?
14.00-14.20	Veysiye Hülya ÜZEL	Kanama Diyatezli Çocuğa Sistematik Yaklaşım: Tanıdan Tedaviye Olgularla Öğrenelim
14.20-14.30		Değerlendirme: Soru- Yanıt

15.15-15.45 KAHVE ARASI

16.30-18.00 ÇOCUK GASTROENTEROLOJİ OTURUMU

Oturum Başkanları: Yaşar DOĞAN, Maşallah BARAN

Saat	Konuşmacı	Konu
16.30-17.00	Ahmet BAŞTÜRK	Çocuklarda Karın Ağrısına Yaklaşım: Yeni Rehberler Ne Diyor?
17.00-17.30	Maşallah BARAN	Yemeyen Çocuğa Yaklaşım: Güncel Kanıtlar ve Pratik Öneriler
17.30-18.00	Mehmet AĞIN	Karaciğer Enzim Yüksekliği: Ne Zaman Endişenelim, Ne Zaman Sevk Edelim?

BİLİMSEL PROGRAM

25 Eylül 2026 Cuma

BİRKLEYN SALONU

13.00-14.30 ÇOCUK YOĞUN BAKIM OTURUMU

Oturum Başkanları: R. Dinçer YILDIZDAŞ, Murat KANĞIN

Saat	Konuşmacı	Konu
13.00-13.30	R. Dinçer YILDIZDAŞ	PARDS'de Yeni Dönem: Erken Tanı, Koruyucu Ventilasyon ve Güncel Tedavi Stratejileri
13.30-14.00	Murat KANĞIN	Sepsis ve Septik Şok: İlk Altın Saatten Yoğun Bakıma Kanıta Dayalı Yönetim
14.00-14.30	Arzu OTO	Ekstrakorporeal Tedaviler (ECMO- CRRT- TPE) Hangi Hastaya? Ne Zaman, Kime, Nasıl?

15.15-15.45 KAHVE ARASI

16.30-18.00 ÇOCUK NÖROLOJİ OTURUMU

Oturum Başkanları: Ayşe Semra HIZ, Neşe ÇITAK KURT

Saat	Konuşmacı	Konu
16.30-17.00	Didem ARDIÇLI	Kas Hastalıklarını Erken Tanımak: Pediatrist için Kırmızı Bayrak Bulgular
17.00-17.30	Yasemin TOPÇU	Senkop mu? Nöbet mi? Pediatristin Tanıda Karar Algoritması
17.30-18.00	Rojan İPEK	Febril Nöbetlerde Güncel Yönetim: Ne Yapalım Ne Yapmayalım?

BİLİMSEL PROGRAM
25 Eylül 2026 Cuma
HASSUNİ SALONU

08.30-09.00 REGISTRATION

09.00-12.00 Session-1 & Opening Ceremony: Growing Up Digital: Rethinking Childhood and Pediatrics in the Age of AI

Oturum Başkanları: Fügen ÇULLU ÇOKUĞRAŞ, Artur MAZUR, Ayfer GÖZÜ PİRİNÇÇİOĞLU

Saat	Konuşmacı	Konu
09.00-09.15	Süleyman YILDIZ	Opening: Discovering AI-Driven Digital Childhoods
09.15-09.35	Iren KANTOR	From Clinic to Screen: Rethinking Pediatric Care in a Connected World
09.35-09.55	Paul De ROOS	The Developing Brain in the Digital Age: What Should Doctors Know?
09.55-10.15	Artur MAZUR	Digital Lifestyles and the Changing Face of Childhood Nutrition
10.15-10.35	Iren KANTOR	From Clinic to Screen: Rethinking Pediatric Care in a Connected World
10.35-10.55	M. Caner USLU	Digital Tools for Healthier Childhoods: A Social Pediatrics Perspective
10.55-11.15	Olga Maria ROSTKOWSKA	Caring for Children Starts with Caring for Ourselves: Physician Well-Being Matters
11.15-11.35	Süleyman YILDIZ	Growing Up Under Pressure: Adolescent Burnout in an Age of Crisis
11.35-12.00		Panel Discussion: Growing Up Digital: What Should We Tell Children and Families?

12.00-13.00 Lunch Break

13.30-14.50 Session-2: New Horizons in Child Health: Holistic, Preventive, and Evidence-Based Approaches

Oturum Başkanları: Iren KANTOR, Elif Güler KAZANCI, Mohammad Zonouzi Rad

Saat	Konuşmacı	Konu
13.30-13.50	Mohammad Zonouzi Rad	Beyond the Border: Meeting the Health Needs of Refugee and Displaced Children
13.50-14.10	Deniz GÜVEN	Integrative Pediatrics: Evidence, Safety, and Future Perspectives for Clinical Practice
14.10-14.30	Burcu AYGÜN	Healthy Beginnings, Healthier Futures: Prevention in Modern Pediatric Practice
14.30-14.50	Kateryna Skriabina	Digital Pediatrics in Crisis: Telemedicine and Remote Care in War and Emergency Settings

14.50-15.10 COFFEE BREAK

15.10-16.30 Session-3: Global Digital Round-Table: Protecting and Caring for Children Across Borders (Online Presentations)

Oturum Başkanları: Paul De ROOS, Engin AYDIN, Olga Maria ROSTKOWSKA

Saat	Konuşmacı	Konu
15.10-15.30	Jeffrey L. GOLDHAGEN	Child Rights in the Digital Age: From Social Media to Artificial Intelligence
15.30-15.50	Mohsina Noor IBRAHIM	From Glucose Monitoring to Artificial Intelligence: The Digital Transformation of Pediatric Diabetes Care
15.50-16.10	Othman HAMDAAN	Growing Up in Conflict: War, Displacement, and the Health of Children
16.10-16.30	Iren KANTOR, Süleyman YILDIZ	Closing Discussion

BİLİMSEL PROGRAM

25 Eylül 2026 Cuma

HASSUNİ SALONU

16.30-19.10 SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU

Oturum Başkanları: Abdullah AKKUŞ, Sibel BALCI

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
16.30-16.40	SS-038 Ömer GÜÇ	BİRİNCİ BASAMAKTA SİGARA BAĞIMLILIĞI İLE DEPRESYON VE ANKSİYETE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ
16.40-16.50	SS-039 Nihal CANKIR	Çocuk ve Aile Hekimlerinin Sağlam Çocuk İzlemleri Konusundaki Bilgi Düzey ve Tutumlarının Değerlendirilmesı
16.50-17.00	SS-040 Kürşat ÇETİN	ÇOCUK VE ERGENLERDE ENDOKRİN BOZUCU KİMYASALLAR VE PUBERTAL GELİŞİM: KÜRESEL ARAŞTIRMA EĞİLİMLERİNİN BİBLİYOMETRİK ANALİZİ
17.00-17.10	SS-041 Emin ARVAS	32 Gestasyon Haftasının Altında Doğan Yenidoğanlarda Morbidite Yükü: Altı Yıllık Tek Merkez Deneyimi
17.10-17.20	SS-042 Zehra AYDIN	Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Akut Periton Diyalizi: Sekiz Hastanın Klinik Özellikleri ve Kısa Dönem Sonuçları
17.20-17.30	SS-043 Fatma UZUN	GİZLİ HİPERTANSİYONDAN HEDEF ORGAN HASARINA: ÇOCUKLARDA AMBULATUVAR KAN BASINCI İZLEMİ
17.30-17.40	SS-044 Fatma UZUN	HEMOLİTİK ÜREMİK SENDROMDA BÖBREĞİN YOLCULUĞU: AKUT BÖBREK HASARINDAN RENAL REPLASMAN TEDAVİSİNE
17.40-17.50	SS-045 İbrahim AKBUDAK	PEDİATRİK TALASEMİ MAJOR HASTALARINDA KARACİĞER VE KALPTE DEMİR BİRİKİMİNİN T2* MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME İLE DEĞERLENDİRİLMESİ VE SERUM FERRİTİN İLE İLİŞKİSİ
17.50-18.00	SS-046 Velat ÇELİK	BEŞ YAŞ VE ALTINDAKİ RİNİT SEMPTOMLU ÇOCUKLARDA AEROALERJEN DUYARLANMA PROFİLİ VE KLİNİK ÖZELLİKLER

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
18.00-18.10	SS-047 Aslınur Aslan ELVER	KONJENİTAL SİFİLİZ TANISIYLA TAKİP EDİLEN YENİDOĞANLARIN KLİNİK, SEROLOJİK VE TEDAVİ ÖZELLİKLERİ: OLGU SERİSİ
18.10-18.20	SS-143 Merve Aslan ESEN	12–36 AYLIK ÇOCUKLARDA EKRAN MARUZİYETİ, UYKU ÖZELLİKLERİ VE EBEVEYN DAVRANIŞLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ
18.40-18.50	SS-096 Ayşe Nur ALTUN	Hepatik, Kas ve Kardiyak Bulgularla AGL İlişkili Glikojenoz
18.50-19.00	SS-052 Metin ÖZTEP	YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM KLİNİĞİNDE HİPERBİLİRUBİNEMİ NEDENİYLE YATIRILAN YENİDOĞANLARIN KLİNİK VE LABORATUVAR ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ
19.00-19.10	SS-178 Yasemin Demir YİĞİT	İMMÜNGLOBULİN A VASKÜLİTİNDE ORGAN TUTULUMUNU ÖNGÖRMEDE RUTİN KAN PARAMETRELERİNİN ROLÜ: YATAN OLGU KOHORTUNDAN BULGULAR

BİLİMSEL PROGRAM

25 Eylül 2026 Cuma

ZERZEVAN SALONU

13.00-14.40 SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU

Oturum Başkanları: Hasan ÇETİN, Serkan KIRIK

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
13.00-13.10	SS-001 Semih CANPOLAT	Çocuklarda Lökokori: Konjenital Katarakttan Retinoblastoma Tanısal Bir Spektrum
13.10-13.20	SS-002 Ertuğrul DEDEOĞLU	Çocuklarda İnsidental Hipertransaminazemi: Geçici mi, Persistan mı?
13.20-13.30	SS-003 Rabia CAN	ÇOCUK PSİKİYATRİSİ İZLEMİNDE MULTİDİSİPLİNER DEĞERLENDİRMENİN ÖNEMİ: ÜÇ OLGU SUNUMU
13.30-13.40	SS-004 Fatma Hayvacı CANBEYLİ	Fetal İntrakardiyak Ekojenik Odakların Kardiyak Anomalilerle İlişkisi
13.40-13.50	SS-005 Gülümay Vural TOPAKTAŞ	ÇOCUKLARDA İZOLE ALKALEN FOSFATAZ YÜKSEKLİĞİ: KEMİK İZOENZİM BASKINLIĞI VE EŞİK DEĞERE DAYALI TANISAL YAKLAŞIMLAR AÇISINDAN ÇIKARIMLAR
13.50-14.00	SS-006 Hakan CANDAN	Rotavirüs Gastroenteriti Geçiren Çocuk Hastalarda Hemogram Parametleri Değerlendirmesi
14.00-14.10	SS-007 Yağmur SOYSAL	Bir Üniversite Hastanesinde Pediatri Kliniklerinden İstenen Çocuk Psikiyatrisi Konsültasyonlarının Klinik Özellikleri: Retrospektif Bir Değerlendirme
14.10-14.20	SS-008 Demet TEKCAN	Atopik Dermatitli Çocuklarda Besin Alerjisi ile Hastalık Şiddeti Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi
14.20-14.30	SS-009 Buşra Varolgüneş AVINCA	Ağır Kutanöz İlaç Reaksiyonu Olan Hastalar: Tek Merkez Deneyimi
14.30-14.40	SS-189 Ceviriye Betül Tunç DEMİRCİ	Altı Pediatrik Olguda ALS2-İlişkili Motor Nöron Hastalığı

BİLİMSEL PROGRAM

25 Eylül 2026 Cuma

ZERZEVAN SALONU

17.00-18.40 SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU

Oturum Başkanları: Eren YILDIZ, Emine YURDAKUL ERTÜRK

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
17.00-17.10	SS-010 Ömer Faruk BALIKÇI	AİLE HEKİMLİĞİ PRATİĞİNDE ÇOCUKLARDA AMBLİYOPİYE YÖNELİK FARKİNDALIĞIN VE YAKLAŞIMIN DEĞERLENDİRİLMESİ
17.10-17.20	SS-011 Elife Çapan GÜN	Çocuklarda D Vitamini, Hemoglobin ve B12 Vitamini Düzeyleri ile Akut Karın Cerrahisi Sonrası Ağrı ve Analjezik İhtiyacı Arasındaki İlişki
17.20-17.30	SS-012 Nihal SOYLU	Epilepsili Çocuklarda Antinöbet İlaç Tedavisinin Kesilmesi Sonrası Nüks Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi
17.30-17.40	SS-013 AHMET NERGİZ	Çoklu Mıknatıs Yutan Çocuk Olguların Değerlendirilmesi: Bir Çocuk Gastroenteroloji Kliniği Deneyimi
17.40-17.50	SS-014 Dilek Toprak FİDAN	Pediatrik Kronik Dermatozlarda Akran Zorbalığı ve Okul Katılımı: Sistematik Derleme ve Meta-Analiz
17.50-18.00	SS-015 Demet KANGEL	Büyük Arterlerin Transpozisyonu Tanılı Yenidoğanlarda Yeterli İnteratriyal Kan Karışımının Ekokardiyografik Olarak Değerlendirilmesi
18.00-18.10	SS-016 Serdar GÖKTAŞ	ÇOCUKLARDA HEREDİTER ANJİYOÖDEMDE STABİL DÖNEM SİSTEMİK İMMÜN-İNFLAMASYON VE PROGNOSTİK NÜTRİSYONEL İNDEKSLERİN BİR YILLIK DOĞRULANMIŞ ATAK ORANIYLA İLİŞKİSİ
18.20-18.30	SS-018 Hatice Zeynep TERZİ	AKUT BRONŞİOLİTTE HASTALIK ŞİDDETİNİN ÖNGÖRÜLMESİNDE HEMATOLOJİK İNFLAMATUVAR İNDEKSLERİN ROLÜ
18.30-18.40	SS-019 Mehmet Hanifi OKUR	HER KARIN AĞRISI CERRAHİ DEĞİLDİR: PEDİATRİDEN ÇOCUK CERRAHİSİNE KONSÜLTASYONLARIN GERÇEK KLİNİK KARŞILIĞI

BİLİMSEL PROGRAM

25 Eylül 2026 Cuma

ÇAYÖNÜ SALONU

13.00-14.30 SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU

Oturum Başkanları: Mehtap AKBALIK KARA, Hasan AKDUMAN

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
13.00-13.10	SS-172 Şükriye Tuğçe ÇELEBİ	Fontan Dolaşımı Olan Çocuk Ve Adölesanlarda Kemik Sağlığının Fonksiyonel Kapasite İle İlişkisi
13.10-13.20	SS-021 Nermin Sönmez YALÇIN	PEDİATRİK DİSTAL RADİUS METAFİZ TORUS (BUCKLE) KIRIKLARINDA D VİTAMİNİ VE DEMİR METABOLİZMASI PARAMETRELERİNİN SAGLIKLI KONTROLLERLE KARŞILAŞTIRILMASI
13.20-13.30	SS-022 Gelincik Rana ARAS	THE EFFECT OF TOTAL BODY IRRADIATION ON ANTHROPOMETRIC MEASUREMENTS IN LEUKAEMIA PATIENTS AFTER HAEMATOPOIETIC STEM CELL TRANSPLANTATION
13.40-13.50	SS-024 Nupelda ÇAĞIRAN GÖRGİN	Probiotics in the Prevention and Management of Dental Caries in Children: A Bibliometric Analysis of Global Research Trends
13.50-14.00	SS-025 Büsra YEN	Antibiotic Use in Pediatric Epididymo-Orchitis and the Impact of Treatment Modification on Clinical Outcomes
14.00-14.10	SS-026 AYSE PINAR OZTURK	Clinical Characteristics, Management, and Complications in Paediatric Type 2 Diabetes

BİLİMSEL PROGRAM

25 Eylül 2026 Cuma

ÇAYÖNÜ SALONU

17.00-18.30 SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU

Oturum Başkanları: Mustafa AYDIN, Pakize Gamze ERTEN BUCAKTEPE

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
17.20-17.30	SS-031 Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM (MD, MEBAR Coordinator)	The Vomiting Sign: A Four-Season Clue to Severe Influenza in Children
17.30-17.40	SS-032 Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM (MD, MEBAR Coordinator)	The Constipation Trap: When Faecal Loading Hides Organic Disease in Children with Abdominal Pain
17.40-17.50	SS-033 Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM (MD, MEBAR Coordinator)	The January Clue: How a Testing Shift Masked a Real 2025 Group A Streptococcus Resurgence
17.50-18.00	SS-034 Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM (MD, MEBAR Coordinator)	RSV Drifts Back, Influenza Never Left: A Six-Season Turkish Surveillance Study
18.00-18.10	SS-035 Gulumay Vural TOPRAKTAŞ	Serum 25-Hydroxyvitamin D Levels in Children With Recurrent Aphthous Stomatitis
18.10-18.20	SS-036 Enes Doğan TİMURTAŞ	Management of Midline Cervical Cysts in Children: A Surgical Experience of 31 Cases
18.20-18.30	SS-023 Ersin ÖZKAN	Fibrinogen-to-Albumin Ratio as an Independent Predictor of Early Electroencephalographic Abnormalities in Neonates with Hypoxic-Ischemic Encephalopathy Undergoing Therapeutic Hypothermia

BİLİMSEL PROGRAM

25 Eylül 2026 Cuma

HEVSEL SALONU

13.00-14.30 SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU

Oturum Başkanları: Gül YÜCEL, Beray Selver EKLİOĞLU

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
13.10-13.20	SS-054 Suat TEKİN	TİP 1 DİYABETLİ ÇOCUK VE ERGENLERDE OTOİMMÜN TİROİDİT VE ÇÖLYAK HASTALIĞI SIKLIĞI: TEK MERKEZLİ KESİTSEL BİR ÇALIŞMA
13.30-13.40	SS-056 Hanım AGHAKISHILI	YENİDOĞAN SEPSİSİNDE ERİTROSİT DAĞILIM GENİŞLİĞİ VE TROMBOSİTE ORANININ TANISAL DEĞERİ
13.40-13.50	SS-057 Eylem UNAY	PEDİATRİK AKUT İLAÇ ZEHİRLENMELERİNDE HASTANE BAKIM DÜZEYİNE GÖRE KLİNİK VE LABORATUVAR BULGULAR
13.50-14.00	SS-058 Hasan EKİCİ	HASHİMOTO TİROİDİTİ OLAN PEDİATRİK HASTALARDA SİSTEMİK İNFLAMASYON GÖSTERGESİ OLARAK NÖTROFİL/LENFOSİT ORANININ DEĞERLENDİRİLMESİ
14.00-14.10	SS-059 Selvi AĞILDAY	AKUT GASTROENTERİTLİ ÇOCUKLARDA SERUM NÖROPEPTİD Y VE GLUKOZ DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ
14.10-14.20	SS-060 Ozan Emre ASLAN	OTİZMDE REGRESYON: REGRESİF, NON-REGRESİF VE SAĞLIKLI KONTROL GRUPLARININ KLİNİK VE GELİŞİMSEL AÇIDAN KARŞILAŞTIRILMASI
14.20-14.30	SS-061 Gamze VURAN	ADÖLESANLARDA ORTOSTATİK İNTOLERANS: TİLT TESTİ VE HOLTER EKG BULGULARI

BİLİMSEL PROGRAM

25 Eylül 2026 Cuma

HEVSEL SALONU

17.00-18.40 SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU

Oturum Başkanları: Mehmet Tolga KÖLE, Hayrettin TEMEL

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
17.00-17.10	SS-062 Ülkü TOK	Duchenne Musküler Distrofide Kortikosteroid Tedavisi ve Multidisipliner Bakım Standartlarına Uyum: Gerçek Yaşam Verileri
17.10-17.20	SS-063 Mustafa YILDIZ	ÇocukYoğun Bakım Ünitesinde Akut Zehirlenmeler: Klinik Ağırlık Göstergeleri ve Yatış Süresi
17.20-17.30	SS-064 Yusuf BEKER	Çocukluk Çağında Nadir Genetik Böbrek Hastalıkları: Klinik, Genetik ve Prognozun Gerçek Yaşam Verileriyle Değerlendirilmesi
17.30-17.40	SS-065 Gizem TÜKENMEZ	AŞI TEREDDÜDÜNÜN YENİDOĞAN DÖNEMİNE YANSIMASI: HEPATİT B DOĞUM DOZU, K VİTAMİNİ VE RUTİN AŞI REDDİ VERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ
17.40-17.50	SS-066 Gül AKIN	PEDİYATRİK GUİLLAİN-BARRÉ SENDROMUNDA OTONOM DİSFONKSİY
17.50-18.00	SS-067 Hatice NURSOY	Konjenital Adrenal Hiperplazi Yenidoğan Taramasında Coğrafi Uzaklığın Tarama ve Başvuru Süreleri ile İlişkisi: Muş-Bitlis Verileri
18.00-18.10	SS-068 Sadiye SERT	Respiratuvar Sinsityal Virüsü Bronşioliti Olan Çocuklarda Pediatrik Yoğun Bakım Ünitesine Yatışla İlişkili Trombosit İndeksleri, Hematolojik ve İnflamatuar Belirteçler
18.10-18.20	SS-069 Kürşat ÇETİN	SANTRAL PUBERTE PREKOKSTA TEDAVİ KARARINI YAPAY ZEKA VEREBİLİR Mİ? CHATGPT VE KLİNİSYEN KARARLARININ KARŞILAŞTIRILMASI
18.20-18.30	SS-070 Müslüm AYRAL	Pediatrik Ani İşitme Kaybında Hiperbarik Oksijen Tedavisi Sonuçları: 28 Olguluk Retrospektif Bir Seri

BİLİMSEL PROGRAM

25 Eylül 2026 Cuma

E-POSTER ALANI 1

13.00-14.30 E-POSTER OTURUMU

Oturum Başkanları: Hatice TURGUT, Murat BAŞARANOĞLU

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
13.00-13.05	PS-001 Ersin ÖZKAN	More Than Coloboma: A CHD7-Negative CHARGE-Like Phenotype Presenting with Severe SGA and Hypotonia
13.05-13.10	PS-002 Ersin ÖZKAN	Antenatally Diagnosed Cardiac Rhabdomyoma in an Asymptomatic Neonate with Negative TSC1/TSC2 Testing
13.15-13.20	PS-004 Pelin ARSLAN	ÖKÜZ ALTINDAN BUZAĞI ÇIKTI: ARDS İLE EŞ ZAMANLI FULMİNAN MİYOKARDİT GEÇİREN PEDİATRİK OLGU
13.20-13.25	PS-005 Hakan CANDAN	ALİMİNYUM FOSFİT ZEHİRLENMESİ OLAN 3 KARDEŞ OLGU SUNUMU
13.25-13.30	PS-006 Ersin ÖZKAN	VSD'Lİ PULMONER ATREZİDE NONKONFLÜEN PULMONER ARTERLERE AŞAMALI BİLATERAL DUKTUS STENTLEMESİ: DİGEORGE SENDROMLU BİR YENİDOĞAN
13.55-14.00	PS-012 Gökhan CENGİZ	ERKEN ÇOCUKLUK DÖNEMİNDE DEV ORTA KRANİYAL FOSSA ARAKNOİD KİSTİNİN PROGRESİF BÜYÜMESİ: SERİ NÖROGÖRÜNTÜLEME BULGULARI, CERRAHİ ZAMANLAMA VE ERKEN POSTOPERATİF DEĞERLENDİRME
14.05-14.10	PS-014 Selahattin AKAR	YENİDOĞAN DÖNEMİNDE NADİR GÖRÜLEN KONJENİTAL DEPRESSOR ANGULARİS ORİS KASININ HİPOPLAZİSİ: 2 OLGU SUNUMU
14.10-14.15	PS-015 Selahattin AKAR	YENİDOĞAN DÖNEMDE NADİR GÖRÜLEN BİR CİLT LEZYONU: KUTİS MARMORATA KONJENİTA TELENJEKTAZİKA
14.15-14.20	PS-016 Mehmet BOYLU	Subdural Ampiyem ve Streptococcus Pyogenes Etkenli Meningoensefalit: 10 Yaşında Bir Olgu

BİLİMSEL PROGRAM

25 Eylül 2026 Cuma

E-POSTER ALANI 1

17.00-18.30 E-POSTER OTURUMU

Oturum Başkanları: Serhat SAMANCI, Ahmet YILMAZ

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
17.00-17.05	PS-019 Ummügülsüm PAMUKCU	MARCUS GUNN SENDROMU: BİR OLGU SUNUMU
17.05-17.10	PS-020 Ummügülsüm PAMUKCU	WAARDENBURG SENDROMU: BİR OLGU SUNUMU
17.15-17.20	PS-022 Sakine Şeyda AKÇA	Yenidoğanda Yüzde Doğumsal Kapiller Malformasyon: Erken Tanı ve Multidisipliner Yaklaşım
17.25-17.30	PS-024 Elvan GÜL	PORT KATETERİNİN NADİR BİR KOMPLİKASYONU: KATETER KOPMASI VE SAĞ PULMONER ARTERE MİGRASYON
17.30-17.35	PS-025 Ali Aykut AÇIKALIN	Akut Metabolik Kriz ile Başvuran Yenidoğanda Maple Syrup Urine Disease: Olgu Sunumu
18.10-18.15	PS-033 Fadile Helin TUNCER	YÜRÜME GÜÇLÜĞÜNÜN NADİR BİR NEDENİ: NORMAL KREATİN KİNAZ DÜZEYİ İLE BAŞVURAN JUVENİL DERMATOMİYOZİT
18.15-18.20	PS-034 Meltem GÖKDEN	POLG İlişkili Mitokondriyal Hastalığın Pediatrik Bir Olguda Klinik Yansıması

BİLİMSEL PROGRAM

25 Eylül 2026 Cuma

E-POSTER ALANI 2

13.00-14.30 E-POSTER ALANI

Oturum Başkanları: Servet YEL, Özgür Önder DEMİRTAŞ

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
13.20-13.25	PS-041 Eylem UNAY	Kutanöz Hemanjiomlu Yenidoğanda Hepatik Hemanjiomatozis : Erken Tanının Önemi
13.25-13.30	PS-042 Hanım BİLGE EKER	Ateş ve Aksama ile Başvuran 22 Aylık Olguda Nadir Bir Etken: Salmonella enterica ssp. enterica'ya Bağlı Kalça Septik Artriti
13.30-13.35	PS-043 Yusuf Can ZEREN	Negatif NGS Panelinin Ardındaki Tanı: Üç Erkek Kardeşte {EDA} Delesyonuna Bağlı Hipohidrotik Ektodermal Displazi
13.35-13.40	PS-044 Tahir ÖZTÜRK	YENIDOGAN TARAMA TESTINDE FENILALANIN YÜKSEKLIĞININ NADIR BIR NEDENI: MATERNAL FENILKETONÜRI
13.40-13.45	PS-045 Ümmügülsüm PAMUKCU	VAGUS SİNİRİ STİMÜLASYONU UYGULANAN EPİLEPSİ HASTAMIZDA YAŞAM KALİTESİ DEĞİŞİKLİĞİ: OLGU SUNUMU
13.45-13.50	PS-046 Mesut SÜMER	Uç Aylık Bir Bebekte Uzamış Ateşin Sessiz Tehdidi: Koroner Anevrizma ile Tanı Alan İnkomplet Kawasaki Hastalığı
13.50-13.55	PS-047 Onur KAYA	PEDIATRIK AKUT ISKEMIK INMEDE MEKANIK TROMBEKTOMI: BIR OLGU SUNUMU
13.55-14.00	PS-048 Mesut SÜMER	Astım Tanısıyla Izlenen Çocukta Gecikmiş Tanı Alan Trakeal Yabancı Cisim Aspirasyonu: Olgu Sunumu
14.00-14.05	PS-049 Buğrahan BILSELOĞLU	Nutrisyonel Riketste Bilateral Genu Valgum ve Karakteristik İskelet Bulguları
14.05-14.10	PS-050 İbrahim ANDAN	5 Aylık Süt Çocuğunda Ev Kazası Sonucu Gelişen Baziller ve Vertebral Arter Komşuluğunda Transoral Penetran Bıçak Yaralanması: Zor Havayolu ve Perioperatif Yönetim
14.10-14.15	PS-051 Gökhan CENGİZ	Atlas (C1) Yerleşimli Anevrizmal Kemik Kisti: Pediatrik Olguda Radyolojik Bulgular, Ayırıcı Tanı ve Cerrahi Yönetim
14.15-14.20	PS-052 Lefise Nur Yazar KARA	HIZLI PROGRESYON GÖSTEREN ÜLSERE ALT DUDAK İNFANTİL HEMANJİOMU
14.20-14.25	PS-053 Ezgi USLU	Böcek Isırığı Sonrası Hızla İlerleyen ve Fasyotomi Gerektiren Metisiline Dirençli {Staphylococcus aureus} Yumuşak Doku Enfeksiyonu: Olgu Sunumu
14.25-14.30	PS-054 Talha BAYKAL	Düşük Doğum Ağırlıklı Bir Prematürede Candida albicans Sepsisi ve Nöro-Kardiyak Komplikasyonlar

BİLİMSEL PROGRAM

25 Eylül 2026 Cuma

E-POSTER ALANI 2

17.00-18.30 E-POSTER OTURUMU

Oturum Başkanları: Halil KOCAMAZ, İbrahim DEGER

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
17.00-17.05	PS-055 Fatıma BOSTAN	TEK HASTADA İKİ MUKOPOLİSAKKARİDOZ: TİP I VE TİP IIIB BİRLİKTELİĞİ
17.10-17.15	PS-057 İrem ŞİMŞEK	Kombine Faktör V ve Faktör Vıı Eksikliği Olan Adolesan Hastada Elektif Sünnet Operasyonu Yönetimi
17.15-17.20	PS-058 Mustafa Osman ŞİMŞEKLER	İNTERSTİSYEL AKCİĞER HASTALIĞI TANISIYLA İZLENEN BİR OLGUDA PULMONER ALVEOLER MİKROLİTİAZİS ŞÜPHESİ
17.20-17.25	PS-059 Yasemin Demir YİĞİT	PERİFERİK VE SEREBRAL VASKÜLER TUTULUM, HİPOGAMAGLOBULİNEMİSİ OLAN NADİR MONOGENİK VASKÜLİT OLGUSU: ADENOZİN DEAMİNAZ 2 EKSİKLİĞİ
17.25-17.30	PS-060 Sibel BALCI	Juvenil Dermatomiyozit Tanısında Kutanöz Bulguların Önemi: İki JDM ve Bir Metabolik Miyopati Olgusu
17.55-18.00	PS-066 Zeliha ACAR	Görme Bulanıklığından Multipl Skleroz Tanısına: Pediatrik Bir Olgu
18.00-18.05	PS-067 Fatma UZUN	NEFROTİK DÜZEYDE PROTEİNÜRİNİN GLOMERÜLER OLMAYAN NADİR BİR NEDENİ: ÜROLENFATİK FİSTÜL OLGUSU
18.05-18.10	PS-068 Beyzanur DEPE	Hemoptizi ile Başvuran Bir Adölesanda Pulmoner-Renal Sendrom: Mikroskopik Polianjitis Olgusu
18.10-18.15	PS-069 Muhammed Musa KAYACAN	YEME BOZUKLUGU MU, ORGANIK HASTALIK MI? KATI GIDADAN KAÇINMA İLE BAŞVURAN BİR ÇOCUKTA EOZİNOFİLİK ÖZOFAJİT İLE İLİŞKİLİ ARFID
18.15-18.20	PS-070 Gizem KARADEMİRCİ	Usye ve Bakla Tüketimi Sonrası Gelişen Akut Hemolitik Anemi G6pdh Eksikliği Olgusu
18.20-18.25	PS-071 Fatma Yıldız AKICI	Enjeksiyon Nöropatisi: Olgu Sunumu
18.25-18.30	PS-072 Fatma Yıldız AKICI	Anoreksia Nervoza ve Hiponatremik Nöbet: Olgu sunumu

BİLİMSEL PROGRAM

26 Eylül 2026 Cumartesi

KARACADAĞ SALONU

09.30-10.30 ÇOCUK ALERJİ VE İMMÜNOLOJİ OTURUMU

Oturum Başkanları: Emine DİBEK MISIRLIOĞLU, Haluk ÇOKUĞRAŞ

Saat	Konuşmacı	Konu
09.30-09.50	Hikmet Tekin NACAROĞLU	Atopik Dermatitte Yeni Dönem: Gelecek Nesil Emolyanlar ve Cilt Bariyerinin Güçlendirilmesi
09.50-10.10	Özge UYSAL SOYER	Anaflakside Hayat Kurtaran Yaklaşım: Güncel Rehberler ve Kritik Klinik Noktalar
10.10-10.30	Ahmet KAN	Nebül Tedavisinde Güncel Yaklaşım: Kanıtlar Ne Diyor?

10.30-11.15 UYDU SEMPOZYUMU - NEUTEC

Astım Atak ve İdame Tedavisinde Teorikten Pratiğe BUDESONİD'in Yeri

Oturum Başkanları: Muhammet ASENA, Zeynep ŞENGÜL EMEKSİZ

11.15-11.45 KAHVE ARASI

11.45-12.30 UYDU SEMPOZYUMU- WELLCARE

Bilişsel Gelişimin Sessiz Belirleyicileri: Demir ve Sitikolin

Oturum Başkanları: Muhammet ASENA, Kürşad AYDIN

12.30-13.30 ÖĞLE YEMEĞİ

13.30-14.15 UYDU SEMPOZYUMU- OPELLA

Pediatride Mikrobiyotaya Bütüncül Bakış: Yaşam Boyu Sağlık İçin Yönetim Stratejileri

Oturum Başkanları: Muhammet BULUT, Şirin GÜVEN

14.15-15.45 UZMANINA DANIŞALIM OTURUMU

Oturum Başkanları: Eyüp SARI, Muhammet ASENA

Saat	Konuşmacı	Konu
14.15-14.45	Murat TUTANÇ	Ateş Korkusu mu, Klinik Gerçek mi? Çocuklarda Ateşe Güncel Yaklaşım
14.45-15.15	Selçuk UZUNER	Her Öksürük Antibiyotik Gerektirir mi? Ust Solunum Yolu Enfeksiyonlarında Akılcı Yönetim
15.15-15.45	Ferit DURANKUŞ	Bronşiolit, Pnömoni ve Otesi: Alt Solunum Yolu Enfeksiyonlarında Pratik Yaklaşım

15.45-16.00 KAHVE ARASI

16.00-16.45 UYDU SEMPOZYUMU- HEKİM İLAÇ

Hipertrigliseridemi ve Karaciğer Yağlanmasında Güncel Yaklaşımlar

Oturum Başkanları: Vefik ARICA, Hüseyin DAĞ

16.45-18.15 YENİDOĞAN OTURUMU

Oturum Başkanları: Sabahattin ERTUĞRUL, Mustafa AYDIN

Saat	Konuşmacı	Konu
16.45-17.15	Emel OKULU	Perinatal Asfikside Yeni Dönem: Nöroprotektif Tedaviler ve Güncel Kanıtlar
17.15-17.45	Abdullah Barış AKCAN	Yenidoğan Sarılığı: Güncel Rehberler Eşliğinde Tanı ve Tedavi
17.45-18.15	Serdar ALAN	Prematüre Bebekte RDS Yönetimi: Güncel Kanıtlar, LISA ve Gelecek Perspektifi

BİLİMSEL PROGRAM

26 Eylül 2026 Cumartesi

HİLAR SALONU

09.30-10.30 ÇOCUK ENDOKRİN OTURUMU

Oturum Başkanları: Servet Erdal ADAL, Hüseyin DEMİRBİLEK

Saat	Konuşmacı	Konu
09.30-09.50	Mustafa Özgür PİRGON	Çocukluk Çağı Obezitesinde Yeni Tehdit: MASLD'ye Güncel Yaklaşım
09.50-10.10	Fatih GÜRBÜZ	Tip 1 Diyabette Yeni Dönem: Sensörler, Akıllı Kalemler ve Hibrit Kapalı Döngü Sistemleri
10.10-10.30	Bayram ÖZHAN	Erken Ergenlik: Erken Tanı, Ayırıcı Tanı ve Güncel Tedavi Stratejileri

11.15-11.45 KAHVE ARASI

12.30-13.30 ÖĞLE YEMEĞİ

14.15-15.45 ÇOCUK METABOLİZMA OTURUMU

Oturum Başkanları: Ertuğrul KIYKIM, İlyas YOLBAŞ

Saat	Konuşmacı	Konu
14.15-14.45	Ertuğrul KIYKIM	Kemik Tutulumundan Tanıya: Mukopolisakkaridozlar
14.45-15.15	Ebru CANDA	Gastrointestinal Bulguların Ardındaki Metabolik Hastalıklar: Tanıda Kritik İpuçları
15.15-15.45	Burcu ÖZTÜRK HİŞMİ	Renal Tutulum: Metabolik Hastalıkların Gözden Kaçan Bulguları ve Güncel Yaklaşım

15.45-16.00 KAHVE ARASI

16.45-18.15 PEDİATRİDE GÜNCEL BAŞLIKLAR OTURUMU

Oturum Başkanları: Murat ELEVLİ, Serhat SAMANCI

Saat	Konuşmacı	Konu
16.45-17.15	Kamil ŞAHİN	Pediatri Pratiğinde Medikal Malpraktis Olgularla Sık Yapılan Hatalar ve Hukuki Korunma Yolları
17.15-17.45	Şanlıay ŞAHİN	Çocuk Palyatif Bakım: Özel Gereksinimli Çocuğa Bütüncül ve Aile Merkezli Yaklaşım

17.45-18.15 2. Oturum Başkanları

Oturum Başkanları: Baran OĞUZ, Nihat MERMUTLUOĞLU

Saat	Konuşmacı	Konu
17.45-18.15	Burcu KARDAŞ	Gelişimsel İzlemde Otizmi Erken Yakalamak: Kırmızı Bayrak Bulgular ve Pediatristin Rolü

BİLİMSEL PROGRAM

26 Eylül 2026 Cumartesi

BİRKLEYN SALONU

09.30-10.30 SOSYAL PEDİATRİ OTURUMU

Oturum Başkanları: Adem AYDIN, Nalan KARABAYIR

Saat	Konuşmacı	Konu
09.30-09.50	Nalan KARABAYIR	Değişen Beslenme Trendleri ve Çocuk Sağlığı: Bilimsel Gerçekler Ne Söylüyor?
09.50-10.10	Ahmet ERGİN	Sağlıklı Çocuk İzleminde Taramalar: Kanıta Dayalı Olarak Neyi, Ne Zaman ve Nasıl Yapmalıyız?
10.10-10.30	Sıddika Songül YALÇIN	Pediatristin Poliklinikte En Sık Yanıtladığı Sorular: Annelerin Merak Ettikleri ve Bilimsel Yanıtlar

11.15-11.45 KAHVE ARASI

12.30-13.30 ÖĞLE YEMEĞİ

14.15-15.45 ÇOCUK NEFROLOJİ OTURUMU

Oturum Başkanları: Önder YAVAŞCAN, Serhat SAMANCI

Saat	Konuşmacı	Konu
14.15-14.45	Önder YAVAŞCAN	Olgular Eşliğinde Sıvı Elektrolit Tedavisi
14.45-15.15	Sevgi YAVUZ	Hipertansiyon Saptanan Çocuğa Tanısal Yaklaşım, Tedavide Yapılabilecekler
15.15-15.45	Aslıhan KARA	Akut Böbrek Hasarında Tanısal Yaklaşım, Diyalize Kadar Çocuk Hekiminin Yapması Gerekenler

15.45-16.00 KAHVE ARASI

16.45-18.15 ÇOCUK KARDİYOLOJİ OTURUMU

Oturum Başkanları: Erdal YILMAZ, Bedri ALDUDAK

Saat	Konuşmacı	Konu
16.45-17.15	Dilek DİLLİ	Yenidoğanda Kritik Doğumsal Kalp Hastalıklarına Yaklaşım: Tanıda ve Preoperatif Takipte İpuçları ve Kırmızı Bayraklar
17.15-17.45	Rahmi ÖZDEMİR	Daralan Yolun Hikâyesi: Çocuklarda Obstrüktif Kalp Hastalıklarına Pediatrik Bakış: Aort Stenozu, Pulmoner Stenoz, Aort Koarktasyonu
17.45-18.15	Osman AKDENİZ	Büyüme Geriliğinden Kalp Yetmezliğine: Sol-Sağ Şantlı Lezyonların Pediatrik Yüzü: ASD, VSD, PDA

BİLİMSEL PROGRAM

26 Eylül 2026 Cumartesi

HASSUNİ SALONU

09.30-10.30 DİJİTAL DÜNYADA ADÖLESAN SAĞLIĞI OTURUMU

Oturum Başkanları: Zehra AYCAN, Ayfer GÖZÜ PİRİNÇÇİOĞLU, Demet TAŞ

Saat	Konuşmacı	Konu
09.30-09.50	Raziye DUT	Sosyal Medya mı, Sessiz Pandemi mi? Adölesan Sağlığında Yeni Kırılma Noktası
09.50-10.10	Dilek ORBATU	Ekranın Ötesindeki Gençlik: Dijital Dünyada Güvenlik, Kimlik ve Dayanıklılık
10.10-10.30	Aylin YETİM ŞAHİN	Ekran Çağında Koruyucu Adölesan Sağlığı: Riskleri Erken Tanımak, Geleceği Korumak

12.30-13.30 ÖĞLE YEMEĞİ

14.15-15.15 SAĞLIKLI ÇOCUK OTURUMU

Oturum Başkanları: Muhammet ASENA, Muhammet BULUT

Saat	Konuşmacı	Konu
14.15-14.45	Muhammet BULUT	Çocukluk Çağında Genişletilmiş Pnömokok Koruması
14.45-15.15	Vefik ARICA	DHA + Kolin: Dikkat, Öğrenme ve Bilişsel Performans

BİLİMSEL PROGRAM

26 Eylül 2026 Cumartesi

HASSUNİ SALONU

15.15-18.15 SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU

Oturum Başkanları: Halil KOCAMAZ, Ahmet YILMAZ

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
15.15-15.25	SS-098 Abdul Samet ALA	Yapısal Etiyolojiye Sahip Epilepsi Hastalarında Tedaviye Direnç ile İlişkili Faktörler
15.25-15.35	SS-099 Funda BOZTANCI	Pirüvat Metabolizması Bozukluklarında Geniş Klinik Spektrum: Altı Pediatrik Olgunun Çoklu Merkez Deneyimi
15.35-15.45	SS-100 Hacer UÇMAK	Çocuk Yoğun Bakımda NT-proBNP Yüksekliği Her Zaman Kardiyak Kökenli Midir?
15.45-15.55	SS-101 Özlem ERSOY	ÇOCUK NOROLOJI POLIKLINIGINE "ELLERDE TİTREME" YAKINMASI İLE BAŞVURAN HASTALARIN KLİNİK VE FENOMENOLOJİK DEĞERLENDİRİLMESİ
15.55-16.05	SS-102 Tuğçe EMEGEN	Bir Enzim, Farklı Tanılar: Çocukluk Çağında Kreatin Kinaz Yüksekliğinin Ardındaki 9 Olgu
16.05-16.15	SS-103 Nihat Cem BOSTAN	PEDIATRIK ERKEK GENITAL PATOLOJILERINDE SISTEMATIK MUAYENENIN ÖNEMI: ÜÇ FARKLI OLGUDAN KLINIK DERSLER
16.15-16.25	SS-104 Ecehan KÜÇÜK	KEMIK ILIGI TRANSPLANTASYONU YAPILAN PEDIATRIK HASTALARDA IMMÜN SISTEMIN YENIDEN YAPILANDIRILMASINDA ETKI EDEN FAKTÖRLERIN DEĞERLENDIRILMESI
16.25-16.35	SS-105 Kevser SEMERCIOĞLU	OPIOID KULLANIM BOZUKLUGU OLAN ERGENLERDE RECETESIZ BUPRENORFIN/NALOKSON KULLANIMININ SIKLIĞI VE ILIŞKILI FAKTÖRLER
16.35-16.45	SS-106 Hasan Demir	Yenidoğan Sarılığında Total Bilirubin ve Direkt Coombs Testi, Direkt Hiperbilirubinemiyi Öngörebilir mi?
16.45-16.55	SS-107 Melek DEMİREL BOZHAN	ANNELERIN EMZIRME DURUMLARI ILE ALGILANAN SOSYAL DESTEK, DEPRESİF BELİRTİ VE EMZİRME ÖZ-YETERLİLİĞİ ARASINDAKI İLİŞKİNİN İNCELENMESİ
16.55-17.05	SS-108 Baran OĞUZ	ADENOTONSILLEKTOMI SONRASI AGRI YÖNETİMİ, ORAL SIVI ALIMI VE TABURCULUK BAŞARISININ DEĞERLENDİRİLMESİ
17.15-17.25	SS-110 Fatih Sultan Mehmet KOÇ	DİAPER DERMATİT VE BESİN ALERJİSİ İLİŞKİSİ
17.25-17.35	SS-111 Leyla TOSUN	Harran Universitesi Tıp Fakültesi Çocuk Acil Servisine Başvuran Adli Vakaların Retrospektif Değerlendirilmesi
17.35-17.45	SS-112 Murat YURT	PREMATURE BEBEKLERDE ERKEN NEONATAL SERUM sTREM-1 ANTENATAL İNFLAMATUVAR MARUZİYETİ YANSITIR

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
17.45-17.55	SS-113 Müslüm AYRAL	Pediatrik Konjenital Boyun Kitlelerinde Cerrahi Sürenin Belirleyicileri: Retrospektif Tek Merkezli Bir Çalışma
17.55-18.05	SS-114 MERVE BOYRAZ	Çocuk Yoğun Bakım Unitesinde Takip Edilen Boğulma Vakalarının Değerlendirilmesi: 8 Yılı Kapsayan Retrospektif Tek Merkezli Bir Çalışma
18.05-18.15	SS-115 Nurettin OKUR	Kemoterapiye Bağlı Hemorajik Sistit Gelişen Vakaların Değerlendirilmesi ve Siprofloksasinin Tedavideki Etkinliği

BİLİMSEL PROGRAM

26 Eylül 2026 Cumartesi

ZERZEVAN SALONU

09.00-10.30 SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU

Oturum Başkanları: Oğuz TUNCER, Ruken YILDIRIM

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
09.00-09.10	SS-170 Mustafa Erhan DEMİRKIRAN	Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğunda Yaşa Göre Psikopatolojik Örüntüler: Yeni Tanı Alan Çocuk ve Ergenlerin Karşılaştırılması
09.10-09.20	SS-171 Ferhat KARAKOÇ	GUNCELLENMIŞ SYDNEY SISTEMINE GORE PEDİATRİK GASTRİK BİYOPSİLERDE HELİCOBACTER PYLORI VE ÇOLYAK HASTALIĞI İLİŞKİSİ
09.20-09.30	SS-172 Şükriye Tuğçe ÇELEBİ	Fontan Dolaşımı Olan Çocuk Ve Adölesanlarda Kemik Sağlığının Fonksiyonel Kapasite İle İlişkisi
09.30-09.40	SS-173 Gülsüm Mina TAŞKUM	YENIDOGAN YOGUN BAKIM UNITESINDE IZLENEN BEBEKLERDE KARDİYAK KATETERİZASYON UYGULAMALARININ ERKEN DÖNEM SONUÇLARI
09.40-09.50	SS-174 Nida GÜNEŞ	YENIDOGAN YOGUN BAKIM KLINIGINDE PREMATÜRE BEBEKLERIN KLİNİK VE DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: TEK MERKEZ SONUÇLARI
09.50-10.00	SS-175 Sibel ÖZ YILDIZ	FEBRIL KONVULZIYON SONRASI EPILEPSI GELİŞİMİYLE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER: TEK MERKEZLİ RETROSPEKTİF KOHORT
10.00-10.10	SS-176 Mehmet GEYİK	Çocukluk Çağı Alerjik Rinitinde Astım Birlikteliği Ile Aeroalerjen Duyarlanma Yükü Arasındaki İlişki
10.10-10.20	SS-177 Bülent GÜNEŞ	ÇOCUK SAGLIGINDA YENI BIR BILGI KAYNAGI: ÜRETKEN YAPAY ZEKA VE BÜYÜK DİL MODELLERİNİN FIRSATLARI, RİSKLERİ VE GÜVENLİ KULLANIMI

BİLİMSEL PROGRAM

26 Eylül 2026 Cumartesi

ZERZEVAN SALONU

14.15-15.45 SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU

Oturum Başkanları: Velat ÇELİK, Nilüfer MATUR OKUR

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
14.15-14.25	SS-179 Öktem TAHİR	Normal Muayene, Yüksek Risk: 213 Pediatrik Hastada Ailesel Hiperkolesterolemi Deneyimimiz
14.25-14.35	SS-180 Hüseyin Mert SARAN	Acil Servise Intihar Girişimi Sebebi ile Getirilen Çocukların Değerlendirilmesi
14.35-14.45	SS-181 Celil YILMAZ	EPILEPTIK NOBET MI, TAKLITÇISI MI? ÇOCUKLARDA PROLAKTİN, LAKTAT VE GFAP'IN TANISAL ROLÜ – TEK MERKEZ DENEYİMİ
14.45-14.55	SS-182 EMRE GÖK	MALATYA ILINDE DISPEPTIK SIKAYETLERLE ÇOCUK GASTROENTEROLOJI POLIKLINIĞINE BAŞVURAN HASTALARDA HELICOBACTER PYLORI SIKLIĞI
14.55-15.05	SS-183 Rohat ÖZTEPELİ	Yürüyüş Bozukluğu Olan Çocuklarda Klinik ve Laboratuvar Bulgularının Değerlendirilmesi
15.05-15.15	SS-184 Ece ŞENBAYKAL YİĞİT	KRONIK URTIKERLI ÇOCUKLARDA BIYOLOJIK AJAN TEDAVISI: ÜÇ YILLIK TEK MERKEZ DENEYIMI VE GERÇEK YAŞAM VERILERI
15.15-15.25	SS-185 Mehmet ÖZKAYA	Ev tozu akarı duyarlılığı olan çocuklarda Sırnak bölgesine taşınma sonrası astım kontrolündeki değişikliklerin değerlendirilmesi
15.25-15.35	SS-186 İbrahim ZEYREK	Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Belirtileri ile Bilişsel Fonksiyonlar Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi

BİLİMSEL PROGRAM

26 Eylül 2026 Cumartesi

ZERZEVAN SALONU

16.45-18.15 SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU

Oturum Başkanları: Bülent GÜNEŞ, Nilüfer MATUR OKUR

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
16.45-16.55	SS-188 Sakina NAJAFOVA	Epilepsili Çocuklarda Uyku Bozukluklarının Değerlendirilmesi: Klinik ve Nörogelişimsel Özelliklerle İlişkisi
16.55-17.05	SS-048 Mehmet ÖNCÜL	Mitral Kapak Prolapsusu Olan Pediatrik Hastalarda Kornea Tabakalarının Değerlendirilmesi
17.05-17.15	SS-190 Abdullah ARIK	Montelukast Kullanan Çocuklarda Nöropsikiyatrik Yan Etkiler: 2–6 Yaş Grubu Bir Risk Faktörü mü?
17.15-17.25	SS-191 Erkan YETMİŞ	Aortik Arkus Obstrüksiyonu Cerrahisi Sonrası Akut Böbrek Hasarı ve Periton Diyalizi: İzole Koarktasyon ile Kompleks Arkus Cerrahisinin Karşılaştırılması ve Risk Faktörleri
17.25-17.35	SS-192 Rıza YILDIRIM	IVIG TEDAVISI ALAN PRIMER IMMUN YETMEZLIKLI HASTALARIN KLINIK VE DEMOGRAFIK OZELLIKLERI: TEK MERKEZ DENEYIMI
17.45-17.55	SS-194 Fatih KAPLAN	PEDIATRIK EPISTAKSISTE ALERJIK RINITIN KLINIK FENOTIP VE 12 AYLIK YENIDEN BAŞVURU ILE ILIŞKISI
17.55-18.05	SS-195 Ahmet BİLGİN	YENIDOGANLARDA NEKROTIZAN ENTEROKOLITIN NEONATAL MORBIDITELERLE ILIŞKISI: TEK MERKEZLI OLGU-KONTROL ÇALIŞMASI

BİLİMSEL PROGRAM

26 Eylül 2026 Cumartesi

ÇAYÖNÜ SALONU

09.00-10.30 SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU

Oturum Başkanları: Abdurrahman AKGÜN, Abdullah SOLMAZ

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
09.00-09.10	SS-071 Dilara Arya ÜNAL GÜLER	Üçüncü Basamak Bir Sağlık Kuruluşunda ÇOZGER Değerlendirmesi İçin Başvuran Çocuklarda Oftalmolojik Bulgular
09.10-09.20	SS-072 Furkan SAVAR	0–17 Yaş Grubu Çocuklarda Kronik Hastalık, Sağlık Hizmetlerine Erişim ve Tedaviye Ulaşamama Nedenleri: Türkiye Çocuk Araştırması 2022 Verileriyle Ulusal Düzeyde Bir Değerlendirme
09.20-09.30	SS-073 Selim DEMİRTAŞ	PEDIATRIK KRONIK TONSILLIT VE ADENOTONSILLER HIPERTROFIDE KAN INFLAMASYON INDEKSLERI ILE TONSIL HISTOPATOLOJISI ARASINDAKI ILIŞKI
09.30-09.40	SS-074 Sibğatullah Ali ORAK	ÇOCUKLUK ÇAGI DIRENÇLI EPILEPSISINDE LAKOZAMID EKLEME TEDAVISININ ETKINLIĞI VE GÜVENILIRLIĞI: TEK MERKEZ DENEYIMI
09.40-09.50	SS-075 Hilal Karabağ ÇITLAK	Tanıdan Toleransa: Çocuklarda Oral Besin Provokasyon Testi Sonuçları
09.50-10.00	SS-076 Hakan ERÇELEBİ	Aşı Sonrası Febril Konvülziyonlarda Yaş-Aşı Dağılımı ve Laboratuvar Profili: 0-3 Yaş Grubunda Tanımlayıcı Bir Analiz
10.00-10.10	SS-077 Berra Hanne GÜLAÇAR	YENIDOGAN SARILIKLARINDA IMMUNGLOBULIN KULLANIMI
10.10-10.20	SS-078 Ummügülsüm PAMUKCU	ÇOCUK HASTALARDA SAPTANAN ARAKNOID KISTLERIN NÖROGELIŞIM ÜZERINE ETKISI
10.20-10.30	SS-079 Tuğba GÜLER	YUMURTA VE/VEYA INEK SUTU ALERJISI OLAN ÇOCUKLARDA BESINE BAĞLI ANAFILAKSI ÖYKÜSÜYLE ILIŞKILI KLINIK VE SENSITIZASYON ÖZELLIKLERI

BİLİMSEL PROGRAM

26 Eylül 2026 Cumartesi

ÇAYÖNÜ SALONU

14.15-15.45 SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU

Oturum Başkanları: Celal ÖZCAN, Şeyhan KUTLUĞ

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
14.15-14.25	SS-080 Serkan DEDEOGLU	Çocuklarda Adenotonsiller Cerrahi Oncesi Yapılandırılmış Hemşirelik Eğitiminin Ebeveyn Anksiyetesi ve Bilgi Düzeyine Etkisi
14.25-14.35	SS-081 Serkan DEDEOGLU	Çocuklarda Ventilasyon Tüpü Cerrahisi Sonrası Taburculuk Eğitiminin Ebeveyn Bilgi Düzeyine Etkisi
14.35-14.45	SS-082 Turgay ARAS	PEDIATRIK BEYIN OLUMU TANISINDA TANISAL SÜREYİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER: TEK MERKEZ DENEYİMİ
14.45-14.55	SS-083 Eda KAYA	ÇOCUKLUK ÇAGINDA HIPOPARATIROIDI TANISI ALAN OLGULARIN KLİNİK, LABORATUVAR VE GENETİK ÖZELLİKLERİ İLE UZUN DÖNEM İZLEM SONUÇLARI: TEK MERKEZ DENEYİMİ
14.55-15.05	SS-084 Eda EZDEŞİR	Konjenital Diyafragmatik Herni: Dört Yıllık Tek Merkez Deneyimi
15.05-15.15	SS-085 Emine ŞAHKUDELER	Çocukluk Çağında Herpes Zoster: Tek Merkezli Olgu Serisi
15.15-15.25	SS-086 Neval KIZIL	Sağlık Tedbiri Kararıyla Çocuk Psikiyatrisi Polikliniğine Başvuran Çocuk ve Ergenlerin Sosyodemografik Özellikleri ve Tedavi Uyumlarının Değerlendirilmesi
15.25-15.35	SS-087 SEDA KELEŞ	Çocuk Acil Servise Başvuran Ebeveynlerde Ateş Bilgisi ve Ateş Yönetimi Davranışları
15.35-15.45	SS-088 Cihan ÖNDER	AKUT LENFOBLASTIK LOSEMI TEDAVISI TAMAMLANAN ÇOCUKLARDA KEMİK MİNERAL YOĞUNLUĞU VE D VİTAMİNİ DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

BİLİMSEL PROGRAM

26 Eylül 2026 Cumartesi

ÇAYÖNÜ SALONU

16.45-18.15 SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU

Oturum Başkanları: Özhan ORHAN, Mehmet Nur TALAY

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
16.45-16.55	SS-089 Nihal KARAÇAYIR	ROMATOLOJIK HASTALIK VE ENFEKSIYONA SEKONDER HEMOFAGOSİTİK LENFOHİSTİYOSİTOZ TANILI HASTALARIMIZIN DEMOGRAFİK, KLİNİK VE LABORATUVAR ÖZELLİKLERİ: 4 YILLIK TEK MERKEZ DENEYİMİ
16.55-17.05	SS-090 Emin ARVAS	ABO VE/VEYA RH UYUŞMAZLIGI OLAN TERM YENİDOGANLARDA DİREKT ANTİGLOBULİN TESTİ POZİTİFLİĞİNİN TEDAVİ GEREKSİNİMİ ÜZERİNE ETKİSİ
17.05-17.15	SS-091 Mehmet Adnan ONCUL	Mülteci ve Türk Çocuklarda Büyüme, Beslenme Durumu ve Laboratuvar Bulguları: Retrospektif Karşılaştırmalı Bir Çalışma
17.15-17.25	SS-092 Hatice Karaoğlu ASRAK	BOGMACA SUPHESIYLE DEGERLENDIRILEN ÇOCUKLARDA KLİNİK, LABORATUVAR VE MİKROBİYOLOJİK BULGULARIN KARŞILAŞTIRILMASI
17.25-17.35	SS-093 Rabia MERAL	Tedavi Uyumsuzluğu Olan Konjenital Hipotiroidili Çocuklarda Büyüme, Kemik Maturasyonu ve Nörogelişimsel Bulguların Uzun Dönem Seyri
17.35-17.45	SS-094 Teslime Irem ÇEVİK	Trakeostomili ve Tıbbi Teknoloji Bağımlı Çocuklarda Emzirme: Pediatrik Palyatif Bakım Deneyimi
17.45-17.55	SS-095 Meyra Nisani ÜNVEREN	Yenidoğanlarda Çoklu Ilaç Dirençli Gram-Negatif Enfeksiyonlarda İntravenöz Kolistin Tedavisi: Retrospektif Kohort Çalışması
17.55-18.05	SS-051 Leyla ŞERO	Prematüre Yenidoğanlarda Geç Neonatal Sepsis Sırasında Ölçülen İyonize Kalsiyum Düzeylerinin Kısa ve Orta Vadeli Klinik Sonuçlarla İlişkisi
18.05-18.15	SS-097 Ferhat KALKAN	YAPAY ZEKA SOHBET BOTLARININ FEBRIL NÖBET HAKKINDAKİ EBEVEYN SORULARINA VERDİĞİ YANITLARIN KALİTE, GÜVENİLİRLİK VE OKUNABİLİRLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

BİLİMSEL PROGRAM

26 Eylül 2026 Cumartesi

HEVSEL SALONU

09.00-10.40 SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU

Oturum Başkanları: İbrahim DEGER, Murat TUTANÇ

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
09.00-09.10	SS-116 Yeliz Balca KAYA	PEDIATRI KLINIKLERINDE COCUK VE ERGEN PSİKİYATRİSİ KONSÜLTASYONLARI: COCUK ACİL, YOGUN BAKIM VE SERVİS OLGULARININ KLİNİK ÖZELLİKLERİ, İNTİHAR GİRİŞİMLERİ VE TAKİP UYUMU
09.10-09.20	SS-117 Dilek BORAKAY	Pediatrik Senkoptа Etiyolojik Dağılım ve Kardiyojenik Senkopun Klinik Önemi
09.20-09.30	SS-118 Gökhan KARTAL	NUKS VE REFRAKTER MEDULLOBLASTOMDA OTOLOG KÖK HÜCRE NAKLİ: SON ÇARE Mİ, İKİNCİ ŞANS MI? TEK MERKEZ DENEYİMİ
09.30-09.40	SS-119 Vedat ABEŞ	Hipoksik-Iskemik Ensefalopatili Yenidoğanlarda Terapötik Hipotermi Sırasında Biyokimyasal, Hematolojik ve Koagülasyon Değişiklikleri: Retrospektif Kohort Çalışması
09.40-09.50	SS-055 Gül YÜCEL	Çocukluk Çağı Epilepsi Hastalarında Ilaç Sonlandırma Başarısını Etkileyen Risk Faktörleri ve Karar Destek Yaklaşımı
09.50-10.00	SS-121 NUR AYCAN	Erken Preterm Bebeklerde Geç Tespit Edilen Sitomegalovirüs Enfeksiyonu: Tek Merkezli Bir Olgu Serisinde Klinik Özellikler, Transfüzyon Maruziyeti ve Tanısal Zorluklar
10.00-10.10	SS-122 Merve SOGUKPINAR	Nörogelişimsel Bulgularla Başvuran Çocuklarda Mikrodelesyon Sendromları: Tek Merkez Deneyimi
10.10-10.20	SS-123 Meltem KÜRTÜL ÇAKAR	Kistik Fibrozisli Hastalarda KFTR Modülatör Tedavisi Sonrası Büyüme ve Solunum Fonksiyonlarının İki Yıllık İzlemi
10.20-10.30	SS-124 Canan ÖZLÜ	Beş Yaş Altı Çocuklarda Viral Alt Solunum Yolu Enfeksiyonları: Epidemiyolojik ve Klinik Özellikler: Tek Merkezli Retrospektif Çalışma
10.30-10.40	SS-108 Baran OĞUZ	ADENOTONSILLEKTOMI SONRASI AGRI YÖNETİMİ, ORAL SIVI ALIMI VE TABURCULUK BAŞARISININ DEĞERLENDİRİLMESİ

BİLİMSEL PROGRAM

26 Eylül 2026 Cumartesi

HEVSEL SALONU

14.15-15.45 SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU

Oturum Başkanları: Mehmet Şah İPEK, Osman AKDENİZ

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
14.15-14.25	SS-125 Muharrem BOSTANCI	Hemolitik Uremik Sendromlu Çocuklarda Nörolojik Tutulum
14.25-14.35	SS-126 Reşit YILMAZ	PEDIATRIK AKUT ISKEMIK INMEDE ENDOVASKÜLER TEDAVİ YAKLAŞIMI: MEKANİK TROMBEKTOMİ UYGULANAN İKİ OLGUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ
14.35-14.45	SS-127 Mesut SÜMER	PEDIATRIK IDIYOPATIK NEFROTIK SENDROMDA SERUM BÖBREK HASAR MOLEKÜLÜ-1 (KIM-1) DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ
14.45-14.55	SS-128 Muhammet TAŞ	ALT SOLUNUM YOLLARININ ENFEKSIYONU ILE YOĞUN BAKIM VE ÇOCUK KLİNİĞİNE YATAN HASTALARDA PENTRAKSİN-3'ÜN DİĞER AKUT FAZ REAKTANLARI İLE KARŞILAŞTIRILMASI VE PENTRAKSİN-3'ÜN HASTANE YATIŞI, ÖLÜM VE YOĞUN BAKIM YATIŞI ETKİSİ
14.55-15.05	SS-129 Mehmet ÖNCÜL	Yenidoğanlarda Persistan Pulmoner Hipertansiyon Risk Faktörleri, Kliniği ve Prognozun Değerlendirilmesi
15.05-15.15	SS-130 Miray Yılmaz ÇELEBİ	Çocuk Hastalarda Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalıkların Oranı ve Dağılımı
15.15-15.25	SS-131 Ceren Kalınbaçoğlu DOĞAN	Çocukluk Çağı Tremorunda Klinik Ozellikler, Tanısal İncelemelerin Verimi ve Tedavi Sonuçları: Üçüncü Basamak Merkez Deneyimi
15.25-15.35	SS-132 Sedef TERZİOĞLU ÖZTÜRK	Psödotümör Serebri Vakalarımızın Analizi: Tek Merkez Deneyimi
15.35-15.45	SS-133 Fatma ÖZSOY	AYNI GEN, FARKLI FENOTIP: GLIKOJEN DEPO HASTALIĞI TIP 0 TANILI İKİ OLGUNUN KARŞILAŞTIRMALI SUNUMU

BİLİMSEL PROGRAM

26 Eylül 2026 Cumartesi

HEVSEL SALONU

16.45-18.15 SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU

Oturum Başkanları: Kamil ŞAHİN, Ahmet KAN

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
16.45-16.55	SS-134 Neslihan HAKSEVEN	Glikojen Depo Hastalıklarında Fenotipten Genotipe; 29 Olguluk Pediatrik Tek Merkez Deneyimi
16.55-17.05	SS-135 Batuhan YEKE	ERKEN DONEM HEMATOLOJIK PARAMETRELERIN ANTENATAL STEROID MARUZIYETI VE KLINIK OZELLIKLER ILE ILIŞKISI
17.05-17.15	SS-136 Burak HUKKAMLI	COCUKLUK CAGI MIYOKARDIT HASTALARINDA "CARDIAC" SKORLAMA SİSTEMİNİN KLİNİK GİDİŞATI ÖNGÖRME GÜCÜ
17.15-17.25	SS-137 Gülşah KARTAL	Oyküsüz Yabancı Cisim: Bin Pediatrik Fleksibl Bronkoskopide Yabancı Cisim Aspirasyonunun Endikasyona ve Yaşa Göre Tanısal Verimi
17.25-17.35	SS-138 Veysel Osman SOĞUKPINAR	Pediatrik Acil Servise Başvuran Travma Olgularının Adli Tıbbi Perspektiften Değerlendirilmesi: 129 Olgunun Retrospektif Analizi
17.35-17.45	SS-139 Elvis KRAJA	Akçaağaç Şurubu Idrar Hastalığına Bağlı Hiperlösinemide Sürekli Venövenöz Hemodiyaliz: Yedi Yenidoğanın Tek Merkez Deneyimi
17.45-17.55	SS-140 Ahmet YOSUNKAYA	OTIZM SPEKTRUM BOZUKLUGU TANILI BİREYLERİN EBEVEYNLERİNDE AKRABA EVLİLİĞİ PREVALANSI VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ
17.55-18.05	SS-141 Mustafa AKÇALI	YENIDOGAN YOGUN BAKIM UNITESINDE BEBEGI YATAN ANNELERDE EDİNBURG DOĞUM SONRASI DEPRESYON ÖLÇEĞİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER
18.05-18.15	SS-142 Aytaj ISAZADE	Çocukluk Çağı Dirençli Epilepsisinde Klinik, Elektrofizyolojik ve Genetik Risk Faktörleri: Tek Merkezli Retrospektif Çalışma

BİLİMSEL PROGRAM

26 Eylül 2026 Cumartesi

MALABADİ SALONU

09.00-10.30 SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU

Oturum Başkanları: Hıdır SARI, Muhammet BULUT

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
09.00-09.10	SS-155 Abdulhalim Aydın	Hipoksik Iskemik Ensefalopatili Yenidoğanlarda Erken Nöronal ve Renal Biyobelirteç Profilleri
09.10-09.20	SS-144 Eylem Sezgen UNAY	Çocuklarda Eklem Ağrısının Nedenlerini Ayırt Etmeye Yardımcı Anatomik, Laboratuvar ve Klinik İpuçları
09.20-09.30	SS-145 Handan KEKEŞ	Ev Oksijen Tedavisi Alan Çocuklarda Klinik Ozellikler, Oksijen Tedavisinden Ayrılma ve İzlem Sonuçları: Tek Merkez Deneyimi
09.30-09.40	SS-146 Sanem SERT	Ergenlerde Sosyal Medya Kullanım Orüntülerinin Yeme Tutumları, Benlik Saygısı ve Nutrisyonel Parametrelerle İlişkisi
09.40-09.50	SS-147 Mücahit FİDAN	AKNE VULGARISLI ERGENLERDE KLINIK AKNE ŞİDDETİ PSİKOSOSYAL HASTALIK YÜKÜNÜN YETERLİ BİR GÖSTERGESİ MİDİR?
09.50-10.00	SS-148 Dilek ÇİÇEK	Diyabetik Ketoasidozlu Çocuklarda Akut Böbrek Hasarı ve Elektrolit Bozuklukları: Klinik Seyir ve İlişkili Faktörler
10.00-10.10	SS-149 Tuba KASAPBAŞI GÖK	Toplumsal bakış açısıyla donör anne sütü bankacılığı: üçüncü basamak bir hastaneye başvuran halkın bilgi, tutum ve algıları
10.10-10.20	SS-150 Zehra KILINÇ	GEÇ ADOLESANLARDA UREME SAGLIGI VE CİNSEL SAGLIK: BİR MÜDAHALE ARAŞTIRMASI
10.20-10.30	SS-151 Emine Aslı Akdeniz ŞAHİN	Sitrin eksikliği

BİLİMSEL PROGRAM

26 Eylül 2026 Cumartesi

MALABADİ SALONU

14.15-15.45 SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU

Oturum Başkanları: Selahattin AKAR, Uğur DEVECİ

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
14.15-14.25	SS-152 Edebali ERDOGAN	REÇETESİZ SATILAN TAKVİYE EDICI GIDALARIN ÜRÜN BİLGİLERİNİN İÇERİK AÇISINDAN İNCELENMESİ: ETİKET BEYANLARINA DAYALI TANIMLAYICI BİR ÇALIŞMA
14.25-14.35	SS-153 İkbal TÜRKER	ASYE'LI ÇOCUKLARDA POZITIF SOLUNUM VIRAL PANELİ VE KLİNİK SONUÇLAR
14.35-14.45	SS-154 Aleyna YILMAZ	Hastanede Yatan 1–18 Yaş Arası Çocuklarda Nütrisyonel Durumun Antropometrik Değerlendirilmesi Ve Malnütrisyon Sıklığı
14.55-15.05	SS-156 Yusuf YILDIRIM	ÇOZGER KAPSAMINDA OFTALMOLOJIK DEĞERLENDİRME: GÖRME DÜZEYİ, KLİNİK BULGULAR VE ÖZEL GEREKSİNİM SINIFLARI
15.05-15.15	SS-157 Çetin AYDIN	NEONATAL PNOMOMEDIASTINUMDA SPINAKER-SAIL BULGUSU VE TANI TUZAKLARI: ÜÇ OLGUDAN KLİNİK VE RADYOLOJİK DERSLER
15.15-15.25	SS-158 Samet BENLİ	Terapötik Hipotermi Uygulanan Yenidoğanlarda Mortalite ve Kötü Prognozla İlişkili Erken Belirteçler: Tek Merkez Deneyimi
15.25-15.35	SS-159 Peren PERK	West Sendromu Tanılı Çocukların Klinik ve Demografik Özellikleri: Tek Merkez Deneyimi
15.35-15.45	SS-160 Nihal AYDIN	Samsun Şehir Hastanesine Geçiş Sonrası Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniğinde Hasta/Hasta Yakını Memnuniyeti ve Eski Hastane ile Karşılaştırılması

BİLİMSEL PROGRAM

26 Eylül 2026 Cumartesi

MALABADİ SALONU

16.45-18.15 SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU

Oturum Başkanları: İlyas YOLBAŞ, Şenay GÜVEN BAYSAL

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
16.45-16.55	SS-161 Meliha ÖZDEMİR	YENIDOGANDA IKI ARDIŞIK TANISAL TUZAK: DUODENAL ATREZİYİ TAKLİT EDEN MİDGUT VOLVULUSU VE ADEZİV OBSTRÜKSİYON ÖN TANISIYLA DEĞERLENDİRİLEN POSTİSKEMİK STRİKTÜR
16.55-17.05	SS-162 Suat SAVAŞ	ÇOCUKLARDA PEKTUS DEFORMITELERI: SOLUNUMSAL VE KARDİYAK ETKİLER İLE DEFORMİTE ŞİDDETİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ
17.05-17.15	SS-163 Meliha ÖZDEMİR	Yenidoğan Yoğun Bakım Unitesinde Ozofagus Atrezisi: On Beş Hastanın Klinik Özellikleri ve Erken Sonuçları
17.15-17.25	SS-164 Beren Fatima BAYLAN	Mutlu Gençler Kalır Mı? Lise Öğrencilerinde Yaşam Tatmini ve Beyin Göçü Tutumu
17.25-17.35	SS-165 Hülya ABDULHAKİMOĞULLARI	Çocuk Yoğun Bakım Unitesinde Takip Edilen Yüksekten Düşen Travma Vakalarının 1 Yıllık Demografik ve Klinik Özelliklerinin Sonuçları
17.35-17.45	SS-166 İbrahim ANDAN	Libya Ulusal Kalp Merkezindeki Pediatrik Girişimsel Kardiyoloji İşlemlerinde Ketofol Bazlı Derin Sedasyon Deneyimimiz: 42 Olguluk Retrospektif Analiz
17.45-17.55	SS-167 Ceren OĞUZ	Erken Çocukluk Döneminde Ekran Maruziyeti ile Sosyal Katılım Arasındaki İlişkide Duyusal İşlemleme Örüntülerinin Rolü
17.55-18.05	SS-168 Ceren OĞUZ	Pediatrik Beslenme Güçlüğü Olan Çocuklarda Duyusal, Oral Motor ve Gastrointestinal Özelliklere Dayalı Beslenme Fenotipleri ve Besin Repertuvarı ile İlişkileri
18.05-18.15	SS-169 Hülya ABDULHAKİMOĞULLARI	Trafik Kazası Geçiren Olgularının Travma Şiddeti Skorları ile Klinik Sonuçlarının Değerlendirilmesi: Tek Merkezli Retrospektif Çalışma

BİLİMSEL PROGRAM

26 Eylül 2026 Cumartesi

E-POSTER ALANI 1

09.00-10.30 E-POSTER OTURUMU

Oturum Başkanları: Bilge ERDOĞDU, Aydın BOZKAYA

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
09.00-09.05	PS-073 Özlem AKSOY	ERKEN IMMUNOMODULATOR TEDAVI UYGULANAN HUMAN METAPNÖMOVİRÜS ENFEKSİYONUNA BAĞLI FİRES OLGUSU
09.05-09.10	PS-074 Hülya KOÇAK	KAWASAKI ŞOK SENDROMU ILE SEYREDEN BIR ÇOCUK OLGUSU
09.10-09.15	PS-075 Nur BOSTAN	Solunum Yolu Enfeksiyonundan Status Epileptikusa: Mycoplasma pneumoniae ile İlişkili Olası Ensefalit/Ensefalopati
09.15-09.20	PS-076 AHMET NERGİZ	OYUN ÇOCUĞUNDA KUSMANIN NADİR BİR NEDENİ: ÖZOFAGUSTA UZUN SÜRELİ YABANCI CİSİM
09.20-09.25	PS-077 Sevim ER	Desmopressine Dirençli Poliüride Gözden Kaçan Tanı: AVPR2 ilişkili Nefrojenik Diabetes Insipidus
09.25-09.30	PS-078 Feride ÇOLAK	Beşinci Başvuruda Tanımlanan Besin Aspirasyonu
09.30-09.35	PS-079 Melike KARACABAY	HİPERAMONYEMİ OLMAKSIZIN ERKEN INFANTİL DÖNEMDE TANI ALAN SİTRÜLİNEMİ TİP 1: HAFİF FENOTİP VE GENOTİP-FENOTİP İLİŞKİSİ
09.35-09.40	PS-080 Dilara DEMİR	Protein C Eksikliğine Bağli Yenidoğanda Purpura Fulminans Olgu Sunumu
09.40-09.45	PS-081 Ece KIRDEM	Tru-Cut Biyopsi Yanılgısından 18F-FDG PET/BT ile Evre IVB Tanısına: Bir Adölesan Hodgkin Lenfoma Olgusu
09.45-09.50	PS-082 İrem ERDEN	Arı Sokmasına Bağlı Bifazik Anafilaksi ve Kounis Sendrom Şüphesi: Normal EKG ile Seyreden Troponin Yüksekliği
09.50-09.55	PS-083 Meltem KARASU	Ekzokrin Pankreas Yetmezliği ve Neonatal Diyabet ile Prezente Olan Homozigot PTF1A Mutasyonu: Yenidoğan Olgu Sunumu
10.00-10.05	PS-085 Zülfü SAVAŞ	ŞANIYELERIN HAYAT KURTARDIGI ANLAR: ÖĞRETMENLERİN HEİMLİCH MANEVRASI KONUSUNDAKİ BİLGİ VE YETERLİLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ
10.10-10.15	PS-087 Güler Azra İNCEBIYIK	Bohring-Opitz Sendromu (BOS)
10.15-10.20	PS-088 Gökçen GEZGİN	PREMATURE BIR YENIDOGANDA PRUNE BELLY SENDROMU: OLGU SUNUMU
10.20-10.25	PS-089 Nihat Cem BOSTAN	AKROKALLOZAL SENDROM: KIF7 GENINDE HOMOZİGOT SPLİCE-SITE VARYANTI SAPTANAN AĞIR FENOTİPLİ BİR OLGU

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
10.25-10.30	PS-090 Erkam BAŞPINAR	NOROJENIK MESANE ON TANISINDAN DIYASTEMATOMIYELIYE Pediyatrik İdrar Retansiyonunda Akılda Tutulması Gereken Bir Tanı

BİLİMSEL PROGRAM

26 Eylül 2026 Cumartesi

E-POSTER ALANI 1

14.15-15.45 E-POSTER OTURUMU

Oturum Başkanları: Abit DEMİR, Nur AYCAN

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
14.20-14.25	PS-092 Tuba Karakuş ASLAN	OTIZM SUPHESIYLE BASVURAN, VIDEO ILE BELGELENMIS GELISIMSEL REGRESYON VE MAKROSEFALI ILE SEYREDEN BIR PPP2R5D ILISKILI HOUGE-JANSSENS SENDROMU TIP 1 OLGUSU
14.25-14.30	PS-093 Süleyman ETİ	Atipik MERS (Mild Encephalopathy With Reversible Splenial Lesion): Klinik ve Radyolojik Bulgularıyla Bir Olgu Sunumu
14.30-14.35	PS-094 Nur Aybüke POLAT	SEFIKSIM KULLANIMI SONRASI GELISEN AKUT JENERALIZE EKZANTEMATOZ PUSTULOZIS: PEDIYATRIK OLGU SUNUMU
14.35-14.40	PS-095 Saliha Gülşen MANSUROGLU	Tek Doz Varisella Aşılı Çocukta Varisella Menenjiti: Iki Dozun Önemi
14.40-14.45	PS-096 Sevinç Banu KANBUR	PEDIATRIK KARACIGER NAKLI ALICISINDA FATAL BIR KLINIK KRIZ: SKLEROZAN PERITONIT VE KAPOSI SARKOMU BIRLIKTELIGI
14.50-14.55	PS-098 Metin ÖZTEP	YENIDOGANDA KONVULSIYON AYIRICI TANISINDA HIPEREKPLEKSIA: BIR OLGU SUNUMU
14.55-15.00	PS-099 Emanet ÇELEBİ	Erken Başlangıçlı Düşük GGT'li Intrahepatik Kolestazlı Bir Çocukta Bialfelik LSR Varyantı ve Kompleks Genetik Bulgular
15.00-15.05	PS-100 Salih ARICAN	ANI BILINÇ DEGISIKLIGIYLE GELEN BIR SUT ÇOCUGU
15.05-15.10	PS-101 AHMET NERGİZ	ÇOCUKLUK ÇAGINDA PANKREAS SOLID PSÖDOPAPILLER TÜMÖRÜ: OLGU SUNUMU
15.10-15.15	PS-102 Anna KARAMAN	CIDP mi, CMTX1 mi, Yoksa Birliktelik mi? GJB1-Ilişkili Herediter Nöropatide Dokuz Yıllık IVIG Tedavisi
15.15-15.20	PS-103 HATICE ALTUNKAYA	KAWASAKI HASTALIGI 2 OLGU; BIYOLOJIK ILAÇLARIN KORONER TUTULUMDAKI ÖNEMI
15.20-15.25	PS-104 Şerife Gül ACAR	Nöbet ile Başvuran Bir Çocukta Pnömokok Menenjiti: Olgu Sunumu
15.30-15.35	PS-106 Ozan Emre ASLAN	Adenilosüksinat Liyaz Eksikliği ve Otizm Spektrumu ile Örtüşen Klinik Bulgular: Multidisipliner Yaklaşımla Bir Olgu
15.40-15.45	PS-108 Hülya KELEŞ	Kanlı Ishalden Ağrılı Cilt Ulserlerine: Çocukluk Çağında Ülseratif Kolit ile Ilişkili Piyoderma Gangrenozum

BİLİMSEL PROGRAM

26 Eylül 2026 Cumartesi

E-POSTER ALANI 2

09.00-10.30 E-POSTER OTURUMU

Oturum Başkanları: Adnan MERCAN, Remzi ERKESİM

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
09.00-09.05	PS-109 Muhammed Salih HAKSEVEN	LENFOMAYI TAKLIT EDEN ABDOMINAL TÜBERKÜLOZ: NEKROTİK KONGLOMERE MEZENTERİK LENFADENOPATİ İLE BAŞVURAN ADOLESAN OLGU
09.05-09.10	PS-110 Özlem AKSOY	HIDROFOBI ve HIPERALLERT SEMPTOMLA GELEN 4 AY ÖNCEKİ KEDİ TEMASI SONRASI GELİŞEN RABİES VAKASI
09.10-09.15	PS-111 Mohamad Adel BADNJKI	Serebrohepatorenal Sendrom
09.15-09.20	PS-112 Ahunur ADIGÜZEL	Kızamığı Taklit Eden Bir Döküntünün Ardındaki Gerçek: Sistemik JIA ve Makrofaj Aktivasyon Sendromu
09.20-09.25	PS-113 Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM (MD, MEBAR Coordinator)	Anevrizma Menenjit Taklidi Yapınca: Normal MRG'nin Yanılttığı Bir Olgu
09.25-09.30	PS-114 Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM (MD, MEBAR Coordinator)	Sağ Oksipitotemporal Polimikrogiri ve Yedinci Ayda Cerrahi Rezeksiyon
09.40-09.45	PS-117 Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM (MD, MEBAR Coordinator)	Pnömoni Sanılan Vaskülit: Akciğerden Böbreğe İlerleyen PR3-ANCA Pozitif Granülomatöz Polianjit
09.45-09.50	PS-118 Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM (MD, MEBAR Coordinator)	Ateşle Açığa Çıkan Gizli Tanı: Akraba Evliliğinde Gitelman Sendromu
09.50-09.55	PS-119 Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM (MD, MEBAR Coordinator)	Klinik Şüpheden Laboratuvar Doğrulamasına: Henoch-Schönlein Purpurasını Taklit Eden Epstein-Barr Virüsü Enfeksiyonu
09.55-10.00	PS-120 Merve DEMİREL	Çarpıntının Ötesinde: Çocukluk Çağında Ventriküler Taşikardide Erken Tanı ve Doğru Yönetimin Önemi
10.00-10.05	PS-121 Elif BEKTAŞ	Maligniteyi Taklit Eden Ascaris ve Strongyloides: Bir Olgu Sunumu
10.05-10.10	PS-122 Cansu Yaşar DEMİR	Kemik İliği Hastalılarında Dönüm Noktası:Ekzom Analizi
10.15-10.20	PS-124 ISTEMI DAMGACI	AKUT POSTSTREPTOKOKAL GLOMERULONEFRIT VE PRES BİRLİKTELİĞİ

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
10.20-10.25	PS-125 Ali ULU	Çift Yumurta Ikizi Erkek Kardeşlerde Otizm Spektrum Bozukluğu: MLC1 Mutasyonu Varyantları ve Farklı Nörogelişimsel Seyir
10.25-10.30	PS-126 Sidra NATUR	Psödotümör cerebri

BİLİMSEL PROGRAM

26 Eylül 2026 Cumartesi

E-POSTER ALANI 2

14.15-15.45 E-POSTER OTURUMU

Oturum Başkanları: Zehra KILINÇ, Yağmur SOYSAL

Saat	Bildiri Kodu ve Sunan Kişi	Konu
14.15-14.20	PS-127 Furkan KURT	Kombine Antihipertansif Ilaç Zehirlenmesine Bağlı Refrakter Vazoplejik Şokta Terlipressin Kullanımı
14.20-14.25	PS-128 P. Gamze Erten BUCAKTEPE	Sağlık Çalışanlarında Çocuk Istismar ve Ihmal Farkındalığı ile Çocukluk Çağı Ruhsal Travmaları Ilişkisinin Incelenmesi
14.30-14.35	PS-130 Muhammet ÖZKAN	Genç Sporcularda Kardiyak Tarama Bulgularına Bütüncül Bir Bakış
14.35-14.40	PS-131 Melis ALTUN	Tüberoskleroz'da Tanısal Gecikme: Sistemik Muayenenin Önemi
14.40-14.45	PS-132 Musab OKATAN	SYDENHAM KORESI ILE BAŞVURAN AKUT ROMATİZMAL ATEŞ VAKA SUNUMU
14.45-14.50	PS-133 ALİ NEVROZ ERDEDE	ÇOCUKLUK ÇAGINDA LISTERIA MONOCYTOGENES ENFEKSİYONU VE MENENGEAL TUTULUM: OLGU SUNUMU
14.50-14.55	PS-134 Işıl KOROGLU	SUT ALERJISI VE OMALIZUMAB
14.55-15.00	PS-135 Abdulhalim AYDIN	KONJENITAL BRUSELLOZ: YENIDOGAN OLGU SUNUMU
15.00-15.05	PS-136 Abdulhalim AYDIN	BART SENDROMU (APLASIA CUTIS KONJENITA VE EPİDERMOLİZİS BÜLLOZA BİRLİKTELİĞİ): YENİDOĞAN OLGU SUNUMU
15.05-15.10	PS-137 Abdulhalim AYDIN	TORAKAL MIYELOMENINGOSEL VE HIDROSEFALI: YENİDOĞAN OLGU SUNUMU
15.10-15.15	PS-138 Feride ÇOLAK	Sefdinir Tedavisi Sırasında Görülebilen Kanlı Gaita
15.15-15.20	PS-139 Abdulhalim AYDIN	AKUT BILIRUBIN ENSEFALOPATISI: YENIDOGAN OLGU SUNUMU
15.20-15.25	PS-140 Ümmühan Firdevs KARAYİĞİT	TRAVMA MI, ENFEKSIYON MU? ILK DEĞERLENDİRMEDE GÖZDEN KAÇAN AKUT HEMATOJEN OSTEOMİYELİT: BİR OLGU SUNUMU
15.25-15.30	PS-141 Arif ismet SOLAK	KISTIK FIBROZISLI BIR ÇOCUKTA ALERJIK BRONKOPULMONER ASPERGİLLOZİS, DİSTAL İNTESTİNAL OBSTRÜKSİYON SENDROMU VE İLAÇ ERUPSİYONU
15.30-15.35	PS-142 Kamil ŞAHIN	Çinko eksikliği olan hiperbilirubinemi olgusu

BİLİMSEL PROGRAM

27 Eylül 2026 Pazar

KARACADAĞ SALONU

09.00-09.30 AKILCI İLAÇ SUNUMU 2

Baran OĞUZ

09.30-11.00 ÇOCUK ACİL OTURUMU

Oturum Başkanları: Murat DUMAN, İbrahim DEGER

Saat	Konuşmacı	Konu
09.30-10.00	Murat DUMAN	Temel Yaşam Desteğinde Yeni Dönem: 2025 Kılavuzları Ne Değiştirdi?
10.00-10.30	Nagehan ASLAN	Ileri Yaşam Desteğinde 2025 Güncellemeleri: Kritik Değişiklikler ve Klinik Uygulamalar
10.30-11.00	Özlem TOLU KENDİRLİ	Travmalı Kanamalı Çocuğa Güncel Yaklaşım: Ilk Altın Saatte Hayat Kurtaran Adımlar

11.30-11.35 KAPANIŞ TÖRENİ

BİLİMSEL PROGRAM

27 Eylül 2026 Pazar

HİLAR SALONU

09.30-11.00 GELİŞİMSEL PEDİATRİ OTURUMU

Oturum Başkanları: Nejat NARLI, Tuba ÇELEN YOLDAŞ

Saat	Konuşmacı	Konu
09.30-10.00	Tuba ÇELEN YOLDAŞ	"Çocuğum Hiçbir Şey Yemiyor!" Davranışsal Yeme Sorunlarında Güncel Yaklaşım ve Aileye Danışmanlık
10.00-10.30	Evin İLTER BAHADUR	"Çocuğum Uyumuyor!" Çocuklarda Davranışsal Uyku Sorunlarına Kanıta Dayalı Yaklaşım
10.30-11.00	Şenay GÜVEN BAYSAL	"Çocuğum Konuşmuyor!" Konuşma Gecikmesinde Erken Tanı, Kırmızı Bayraklar ve Doğru Yönlendirme

BİLİMSEL PROGRAM

27 Eylül 2026 Pazar

BİRKLEYN SALONU

09.30-11.00 AİLE HEKİMLİĞİ-ÇOCUK DİŞ HEKİMLİĞİ ORTAK OTURUMU

Oturum Başkanları: Tahsin ÇELEPKOLU, Özgür ERDEM

Saat	Konuşmacı	Konu
09.30-10.00	Figen SEYMEN	Çocuklarda Koruyucu Ağız ve Diş Sağlığı: Multidisipliner Yaklaşım
10.00-10.30	Zehra KILINÇ	Çocuk Ağız Sağlığında Eşitsizlikler: Halk Sağlığı Perspektifinden Erişim Engelleri ve Çözüm Stratejileri
10.30-11.00	İsmet Rezani TOPTANCI	Birinci Basamaktan Hastaneye Çocuk Oral Sağlığı: Koruyucu Yaklaşımlar ve Klinik Entegrasyon

SÖZLÜ BİLDİRİLER

Yayın No: SS-001

Çocuklarda Lökokori: Konjenital Katarakttan Retinoblastoma Tanısal Bir Spektrum

Semih Canpolat1

1Ankara Kahramankazan Devlet Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları

Semih Canpolat / Ankara Kahramankazan Devlet Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları

Amaç: Lökokori çocukluk çağında nadir görülmekle birlikte konjenital katarakt ve retinoblastom gibi erken tanı gerektiren önemli hastalıkların ilk bulgusu olabilir. Bu çalışmada, çocuk sağlığı polikliniğine lökokori şüphesi ile başvuran hastaların tanı dağılımının incelenmesi, lökokoriye yol açan nedenlerin belirlenmesi ve özellikle erken tanı ve tedavi açısından önem taşıyan konjenital katarakt ile retinoblastom olgularının sıklığının değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Ocak 2024–Mayıs 2026 tarihleri arasında çocuk sağlığı ve hastalıkları polikliniğinde lökokori şüphesi ile değerlendirilen hastaların dosyaları geriye dönük olarak incelendi. Hastaların yaş ve cinsiyet özellikleri, lökokorinin fark edilme şekli, tek taraflı veya bilateral oluşu ve göz hastalıkları konsültasyon sonuçları kaydedildi. Oftalmolojik değerlendirme sonucunda belirlenen kesin tanılar incelenerek hastaların tanısal dağılımı değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya lökokori şüphesi ile değerlendirilen 32 hasta dahil edildi; 18'i (%56,3) erkekti. Lökokori 20 hastada (%62,5) tek taraflı, 12 hastada (%37,5) bilateraldi. Olguların %65,6'sında beyaz refle aile tarafından fark edilirken, %34,4'ü rutin muayenede saptandı. En sık tanı konjenital katarakt (%34,4) olup bunu persistan fetal vasküler yapı (%15,6), psödolökokori (%18,7), prematürite retinopatisi (%12,5), retinoblastom (%9,4) ve kornea opasitesi (%9,4) izledi. Konjenital katarakt olgularında bilateral tutulum da gözlendi.

Tartışma: Lökokori, nadir görülmesine rağmen önemli göz hastalıklarının ilk bulgusu olabilir. Çalışmamızda konjenital katarakt en sık tanı olurken, retinoblastom gibi erken tanının kritik olduğu olguların da saptanması dikkat çekiciydi. Bu bulgu, lökokorinin pediatri pratiğinde göz ardı edilmemesi ve şüpheli olguların gecikmeden oftalmolojik değerlendirmeye yönlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Sonuç: Lökokori, çocukluk çağında nadir görülmesine rağmen altında basit bir psödolökokoriden görme kaybı ve yaşamı tehdit edebilecek retinoblastoma kadar geniş bir hastalık yelpazesini barındırabilen önemli bir bulgudur. Çalışmamızda pediatri polikliniğinde fark edilen lökokori olgularında farklı tanıların saptanması, bu bulgunun yalnızca gözde görülen bir renk değişikliği olarak değerlendirilmemesi gerektiğini göstermektedir. Özellikle konjenital katarakt ve retinoblastom gibi erken tanının prognozu doğrudan etkilediği hastalıklar açısından, lökokori fark edildiğinde gecikmeden ayrıntılı oftalmolojik değerlendirme yapılması kritik önem taşımaktadır.

Yayın No: SS-002

Çocuklarda İnsidental Hipertransaminazemi: Geçici mi, Persistan mı?

Mehmet Kenan Nahya1, Ertuğrul Dedeoğlu1, Süleyman Hilmi Sevinç1

1Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları

Ertuğrul Dedeoğlu / Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları

Amaç: Çocuklarda insidental hipertransaminazeminin etiyolojik özelliklerini, persistan seyirle ilişkili faktörleri ve takip sürecindeki değişimini değerlendirmek amaçlandı. Ayrıca, başlangıçta basit bir laboratuvar bulgusu olarak görülen bu durumun hangi hastalarda daha yakından izlenmesi gerektiğinin belirlenmesi hedeflendi.

Metotlar: Ocak 2025–Temmuz 2026 tarihleri arasında polikliniğe başvuran 1–18 yaş arasındaki hastaların kayıtları geriye dönük incelendi. Karaciğer hastalığı öyküsü olmayan ve biyokimyasal değerlendirmede AST ve/veya ALT yüksekliği saptanan 240 hasta çalışmaya dahil edildi. Demografik ve klinik özellikler, karaciğer enzimleri, CK, viral serolojiler, gerekli metabolik incelemeler, ultrasonografi ve takip sonuçları değerlendirildi. Üç aydan uzun süren transaminaz yüksekliği persistan hipertransaminazemi olarak kabul edildi.

Bulgular: Çalışmaya 240 hasta dahil edildi; 13'sı (%56,7) erkek, yaş ortalaması 8,7±4,5 yıldı. En sık başvuru nedenleri üst solunum yolu enfeksiyonu (%30,8), karın ağrısı (%21,7) ve halsizlik/iştahsızlık (%13,3) idi. Hastaların %71,7'sinde transaminaz yüksekliği normal üst sınırın beş katından azdı. En sık enfeksiyon ilişkili geçici hipertransaminazemi (%36,3), metabolik/yağlı karaciğer hastalığı (%17,5) ve ilaç ilişkili enzim yüksekliği (%6,7) görüldü. Takip edilen 240 hastanın 192'sinde (%80) değerler normale dönerken, 42 hastada yükseklik devam etti. Persistan olgularda obezite ve hepatosteatoz daha sık gözlendi.

Tartışma: Çocuklarda insidental hipertransaminazeminin önemli bir kısmı geçici olarak seyretmekte ve takip sırasında kendiliğinden düzelmektedir. Ancak transaminaz yüksekliğinin üç aydan uzun sürmesi, özellikle ALT düzeylerinin belirgin yüksek olduğu durumlarda, altta yatan nedenin daha ayrıntılı araştırılmasını gerektirir. ALT yüksekliğinin üç aydan uzun süre devam etmesi ve normal üst sınırın iki katını aşması, basit ve geçici bir laboratuvar bulgusundan ziyade yağlı karaciğer hastalığı ve diğer kronik karaciğer hastalıkları açısından daha ayrıntılı değerlendirmeyi gerektirir. Bu nedenle, başlangıçta tesadüfi bir laboratuvar bulgusu olarak görülen hipertransaminazeminin, persistan hale geldiğinde göz ardı edilmemesi önemlidir.

Sonuç: İnsidental hipertransaminazemi çoğu çocukta geçici olsa da, her beş çocuktan birinde persistan seyretmektedir. Özellikle obezite ve hepatosteatoz varlığında kalıcı enzim yüksekliği açısından dikkatli olunmalıdır. Basit görünen bu laboratuvar bulgusu, uygun takip edildiğinde altta yatan hastalıkların erken tanınması için önemli bir ipucu olabilir.

Yayın No: SS-003

ÇOCUK PSİKİYATRİSİ İZLEMİNDE MULTİDİSİPLİNER DEĞERLENDİRMENİN ÖNEMİ: ÜÇ OLGU SUNUMU

Rabia CAN1, Ali ULU1, Burcu KARDAŞ1, Ömer KARDAŞ1

1Kocaeli Üniversitesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları

Rabia CAN / Kocaeli Üniversitesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları

Amaç: Çocuk psikiyatrisinde gelişimsel, davranışsal ve öğrenme güçlükleriyle izlenen çocuklarda atipik klinik bulguların tanınması ve ilgili disiplinlere zamanında yönlendirme ile yürütülen multidisipliner değerlendirmenin tanısal sürece katkısını vurgulamak amaçlanmıştır.

Olgu sunumu: Olgu 1: 17 yaş 7 aylık erkek hasta, 4 yaşında konuşma gecikmesiyle başvurup otizm spektrum bozukluğu tanısı almıştır. Yaklaşık 10 yaşında konuşma, tuvalet ve öz bakım becerilerinde regresyon gelişmesi üzerine çocuk nörolojiye yönlendirilmiş ve Phelan-McDermid sendromu tanısı konulmuştur. Yoğun psikofarmakolojik tedavi ile tarafımızca izlenen hastaya 16 yaş 9 aylıkken başlanan IVIG tedavisinin üçüncü dozu sonrasında, komutları anlamada kısmi artış ve ajitasyonda azalma gözlenmiştir.Olgu 2: 13 yaş erkek hasta, tarafımıza ilk başvurusu 2 yaşında olup gelişimsel gerilik ve sendromik yüz görünümü nedeniyle çocuk psikiyatrisi izlemi sırasında pediatriye yönlendirilmiştir ancak ilk genetik incelemesi normal bulunmuştur. Orta düzey zihinsel yetersizlik nedeniyle izlemde olan hastada, 6 yaşında özel eğitimden beklenen beceri kazanımının sağlanamaması üzerine yeniden yönlendirme yapılmış; ileri genetik incelemede AHDC1 mutasyonu saptanarak Xia-Gibbs Sendromu tanısı konulmuştur. 10 yaşında fokal nöbetleri başlayan olgunun kranial MRG'sinde yapısal anomaliler izlenmiş; karbamazepin 400 mg/gün tedavisi ile nöbet remisyonu sağlanmıştır.Olgu 3: Fonolojik bozukluk, dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) ve özgül öğrenme bozukluğu tanıları bulunan 6 yaşındaki kız hasta; DEHB tedavileri sırasında gelişen şiddetli iştahsızlık ve kilo kaybı nedeniyle farmakolojik tedaviyi tolere edememiştir. Okuma sırasında harfleri çift görme (diplopi) ve fotofobi yakınmalarının gelişmesi üzerine çocuk nörolojiye yönlendirilmiş ve levetirasetam 500 mg/gün başlanmıştır. Akabinde nörooftalmolojik değerlendirme sonucunda İrlen Sendromu tanısı konularak filtreli gözlük tedavisi düzenlenmiştir. İzlemde okuma-yazma becerisi kazanılmış ve psikofarmakolojik tedavi olmaksızın takip edilmektedir.

Tartışma: Psikiyatrik ve gelişimsel belirtilerin bütüncül değerlendirilmesi, eşlik eden nörolojik ve genetik durumların tanınmasına olanak sağlamaktadır. Özellikle regresyon ve sendromik özellikler varlığında zamanında nörolojik, genetik ve gelişimsel değerlendirme yapılması önem taşımaktadır.

Sonuç: Pediatri ve çocuk psikiyatrisi başta olmak üzere ilgili disiplinler arasındaki multidisipliner iş birliği, klinik bulguların doğru yorumlanması ve bireyselleştirilmiş uygun tanı ve tedavi yaklaşımının oluşturulmasında önemlidir.

Yayın No: SS-004

Fetal İntrakardiyak Ekojenik Odakların Kardiyak Anomalilerle İlişkisi

Fatma Hayvacı Canbeyli1, Semiha Tokgöz1

1Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Kardiyoloji Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

Fatma Hayvacı Canbeyli / Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Kardiyoloji Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

Amaç: Çalışmamızın amacı fetal ekokardiografide saptanan intrakardiyak ekojenik odakların (İKEO) konjenital kalp hastalıkları (KKH) ile ilişkisini değerlendirmektir.

Metotlar: Çalışmaya Ocak 2020- Aralık 2025 tarihleri arasında yapılan fetal ekokardiyografi incelemelerinde İKEO saptanan 61 gebe dahil edildi. Gebelerin demografik verileri, fetal ekokardiyografi endikasyonları hasta dosyalarından retrospektif olarak incelendi. Fetüslerdeki İKEO' ların yerleşim yeri, sayısı, boyutu ve eşlik eden KKH varlığı değerlendirilerek İKEO' ların KKH ile olan ilişkisi incelendi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 61 gebenin ortalama yaşı 31,3 ± 5,6 yıl, gebelik haftası 23,5±3,1 hafta olarak belirlendi. Ekojenik odakların büyük çoğunluğunun sol ventrikülde yerleştiği görüldü (%90,2). Odakların %8,2' si sağ ventrikülde görülürken bir fetüste (%1,6) her iki ventrikülde (bilateral) olduğu görüldü. Olguların 4 tanesinde (%6,5) birden fazla ekojenik odak saptandı. Ekojenik odak saptanan fetuslarda KKH görülme sıklığı % 21,3 olarak olup, en sık görülen anomali ventriküler septal defekt (VSD) idi. Ekojenik odak varlığı ile KKH arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı (p:0,80). Ayrıca odak boyutu, yerleşim yeri ve sayısı ile KKH varlığı arasında da korelasyon kurulamadı ($p > 0.05$).

Tartışma: Fetal dönemde saptanan İKEO' ların klinik önemi ve KKH ile ilişkisi literatürde halen tartışmalı bir konudur. Çalışmamızda, literatürle uyumlu şekilde ekojenik odakların büyük çoğunluğu (%90,2) sol ventrikülde yerleşmekle birlikte literatürdeki bazı çalışmaların aksine anatomik yerleşim yeri ile KKH varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p > 0.05$). Serimizde KKH görülme sıklığının %21,3 gibi yüksek bir oranda bulunması merkezimizin üçüncü basamak bir referans hastane olması ile açıklanabilir. Ancak bu yüksek anomali oranına rağmen, İKEO varlığı ile KKH arasında istatistiksel bir korelasyonun bulunamamış olması (p:0,80), bu bulgunun yapısal anormalliklerden bağımsız, büyük oranda benign bir yapısal varyant olduğunu desteklemektedir.

Sonuç: Çalışmamızda fetal dönemde saptanan İKEO' ların KKH riskini arttırdığına dair anlamlı kanıt bulunamamıştır. Özellikle düşük riskli gebelerde izole ekojenik odak saptanmasının tek başına fetal ekokardiyografi endikasyonu oluşturmadığı düşünülmektedir.

Yayın No: SS-005

ÇOCUKLARDA İZOLE ALKALEN FOSFATAZ YÜKSEKLİĞİ: KEMİK İZOENZİM BASKINLIĞI VE EŞİK DEĞERE DAYALI TANISAL YAKLAŞIMLAR AÇISINDAN ÇIKARIMLAR

Gülümay Vural Topaktaş1, Berna Eroğlu Filibeli2, Bumin Nuri Dündar3

1Şırnak Devlet Hastanesi, Çocuk Endokrinoloji Bölümü, Şırnak, Türkiye 2İzmir Şehir Hastanesi, Çocuk Endokrinoloji Kliniği, İzmir, Türkiye 3İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Endokrinoloji Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

Gülümay Vural Topaktaş / Şırnak Devlet Hastanesi, Çocuk Endokrinoloji Bölümü, Şırnak, Türkiye

Amaç: Benign geçici hiperfosfatazemi (BGH), altta yatan karaciğer veya kemik hastalığı olmaksızın serum alkalen fosfataz (ALP) düzeyinin geçici ve izole yüksekliği ile karakterizedir. BGH'yi tanımlamak amacıyla literatürde sıklıkla > 1000 IU/L ALP eşik değeri kullanılmakla birlikte, bu değer evrensel olarak kabul edilmiş bir tanısal eşik değildir ve BGH'nin tüm biyokimyasal spektrumunu kapsayıp kapsamadığı belirsizdir. Bu çalışmada, ALP izoenzim dağılımı ve ALP düzeyi < 1000 IU/L olan olgulara odaklanılarak BGH'li çocukların klinik ve biyokimyasal özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Bu retrospektif gözlemsel çalışmada BGH tanılı 29 çocuk biyokimyasal özellikler, ALP izoenzim dağılımı ve takip bulguları açısından değerlendirildi. ALP düzeyi < 1000 IU/L ve ≥1000 IU/L olan hastalar karşılaştırıldı.

Bulgular: Hastaların 11'inde (%37,9) ALP düzeyi < 1000 IU/L idi. İzoenzim analizinde kemik izoenzim baskınlığı saptandı. Kemik ALP/toplam ALP oranı < 1000 IU/L grubunda ≥1000 IU/L grubuna göre anlamlı olarak daha yüksekti [0,828 (IQR 0,500–0,905) ve 0,336 (IQR 0,041–0,700); p=0,025]. Takip verisi bulunan 17 hastada ALP normalizasyonu < 1000 IU/L grubunda daha erken gerçekleşti (4,0 ve 7,0 hafta; p=0,001).

Tartışma: Bulgularımız, 1000 IU/L'nin altında kalan geçici izole ALP yükseklikleri de BGH ile uyumlu biyokimyasal özelliklerin ve kemik izoenzim baskınlığının görülebileceğini göstermektedir. Bu durum, BGH değerlendirmesinde yalnızca sabit bir ALP eşik değerine dayalı yaklaşımın hastalığın tüm spektrumunu yansıtmayabileceğini düşündürmektedir.

Sonuç: Çocuklarda ALP düzeyleri yaş ve cinsiyete özgü referans aralıkları, klinik değerlendirme ve takip bulguları ile birlikte yorumlanmalıdır. Bu yaklaşım gereksiz ileri tetkiklerin ve yönlendirmelerin azaltılmasına katkı sağlayabilir.

Yayın No: SS-006

Rotavirüs Gastroenteriti Geçiren Çocuk Hastalarda Hemogram Parametleri Değerlendirmesi

Hakan Candan1

1S.B.Ü. Konya Beyhekim Eğitim Araştırma Hastanesi

Hakan Candan / S.B.Ü. Konya Beyhekim Eğitim Araştırma Hastanesi

Amaç: Bu çalışmanın amacı, çocuklarda oldukça sık görülen rotavirüs gastroenteriti ile hemogram parametreleri arasındaki ilişkiyi 115 hasta üzerinden değerlendirmektir

Metotlar: u çalışmada, rotavirüs gastroenteriti tanısı alan toplam 115 çocuk hastanın verileri incelenmiştir. Hastaların yaş ortalaması 4.46 ± 3.76 (medyan 2.9) olup, örneklemin %12.2'si (n=14) yatan hastalardan oluşturulmuştur. Araştırma kapsamında, rotavirüs enfeksiyonu ile hemogram parametreleri (nötrofil oranı, lenfosit oranı, nötrofil-lenfosit oranı vb.) arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacıyla hastaların laboratuvar sonuçları kaydedilmiştir. Elde edilen veriler, hemogram parametrelerinin seyretme biçimini anlamak için cinsiyet ve yaş grupları bazında istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 115 hastanın yaş ortalaması 4.46 ± 3.76 (Medyan 2.9) olup, hastaların %12.2'si (n=14) yatan hastalardan oluşmaktadır. Cinsiyetler arasında hemogram parametreleri açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır. Ancak yaş gruplarına göre yapılan analizde; yaş arttıkça nötrofil oranı ve nötrofil-lenfosit oranında (NLO) artış, lenfosit oranlarında ise azalma saptanmış ve bu bulgular istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur

Tartışma: Rotavirüs, dünya genelinde 5 yaş altı ishallerin yaklaşık %34'ünden sorumludur ve ağır ishal nedeniyle hastaneye yatışların %40'ını oluşturur. Literatürde hemogram parametrelerine dair farklı sonuçlar mevcuttur. Bazı çalışmalar parametreler arasında fark bulamazken, diğerleri rotavirüslü hastalarda NLO ve ortalama trombosit hacmi (MPV) gibi değerlerin sağlıklı çocuklara göre daha yüksek olduğunu göstermektedir. Ayrıca klinik şiddeti yüksek olan vakalarda lenfosit oranının düşük, NLO'nun ise anlamlı derecede yüksek olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmadaki bulgular, enfeksiyonun seyri sırasında yaşa bağlı inflamatuar hücre dağılımındaki değişimleri desteklemektedir.

Sonuç: Rotavirüs gastroenteriti geçiren çocuklarda hemogram parametreleri yaşla ilişkili olarak değişkenlik göstermektedir. Bu parametrelerin, özellikle nötrofil ve lenfosit oranlarının, hastalığın klinik takibinde pratik ve kullanılabilir bir araç olabileceği değerlendirilmektedir

Yayın No: SS-007

Bir Üniversite Hastanesinde Pediatri Kliniklerinden İstenen Çocuk Psikiyatrisi Konsültasyonlarının Klinik Özellikleri: Retrospektif Bir Değerlendirme

Yağmur Soysal1, Masum Öztürk1, Fatma Subaşı Turgut1, Özgür Önder Demirtaş1, Kevser Semercioğlu1

1Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Yağmur Soysal / Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Amaç: Pediatrik hastalarda fiziksel hastalıklara ruhsal bozukluklar ve psikososyal uyum sorunları eşlik edebilmektedir. Bu çalışmada, pediatrik birimlerden çocuk ve ergen psikiyatrisi bölümüne yönlendirilen olguların sosyodemografik ve klinik özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Metotlar: Çalışmada, Temmuz 2025 ile Mayıs 2026 tarihleri arasında pediatri kliniklerinden çocuk ve ergen psikiyatrisi bölümüne yönlendirilen 269 hastaya ait konsültasyon kayıtları retrospektif olarak incelenmiştir. Olguların sosyodemografik verileri, primer pediatrik tanıları, konsültasyon istem nedenleri, değerlendirme sonrasında kaydedilen DSM-5-TR tanıları ve uygulanan tedavi yaklaşımları analiz edilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların yaş ortalaması 10,4±5,2 yıl olup, %50,6'sı (n=136) erkek, %49,4'ü (n=133) kızdı. Olguların %53,2'sinde (n=143) kronik hastalık, %25,7'sinde (n=69) psikiyatrik özgeçmiş mevcuttu. Konsültasyonların %53,2'si (n=143) pediatri polikliniğinden, %31,6'sı (n=85) yataklı servisten, %10,0'u (n=27) acil servisten ve %5,2'si (n=14) yoğun bakımdan istenmiştir. Primer pediatrik tanısı bulunan olgular arasında en sık hematolojik malignite (%14,1, n=38) ve konvülsiyon/epilepsi (%13,8, n=37) saptanmıştır. En sık konsültasyon istem nedenleri gelişimsel sorunlar/otizm spektrum bozukluğu (%23,8, n=64), somatik yakınmalar (%18,6, n=50) ve depresif belirtiler (%16,4, n=44) olarak belirlenmiştir. Çocuk psikiyatrisi değerlendirmesi sonucunda en sık konulan DSM-5-TR tanıları depresyon (%11,2, n=30), anksiyete bozukluğu (%7,8, n=21) ve uyum bozukluğu (%7,1, n=19) olurken; olguların %53,2'sine (n=143) özgül bir DSM-5-TR tanısı konulmamıştır. Uygulanan klinik müdahaleler incelendiğinde; olguların %72,5'ine (n=195) tedavi planlanarak kontrol randevusu oluşturulmuş, %22,7'sine (n=61) psikoeğitim verilip takip önerilmiş, %3,3'üne (n=9) yatış önerilmiş ve %1,5'inde (n=4) müdahale gerekmediği belirtilmiştir. Ayrıca, tüm olguların %24,5'ine (n=66) farmakolojik tedavi başlanmıştır.

Tartışma: Çalışmamız, pediatrik konsültasyonların geniş bir ruhsal ve psikososyal sorun yelpazesini kapsadığını göstermektedir. Olguların yarısından fazlasında özgül bir DSM-5-TR tanısı konulmaması, başvuruların tanı ölçütlerini karşılamayan uyum bozukluğu veya psikososyal güçlüklerle ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Buna karşın çoğu olguda müdahale ve izlem planlanması, konsültasyon-liyezon hizmetlerinin tanı koymanın ötesindeki işlevini ortaya koymaktadır.

Sonuç: Pediatrik hastalarda psikiyatrik belirtilerin erken tanınması amacıyla konsültasyon süreçlerinin standartlaştırılmasının ve disiplinler arası iş birliğinin güçlendirilmesinin, daha kapsamlı değerlendirmelere katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Yayın No: SS-008

Atopik Dermatitli Çocuklarda Besin Alerjisi ile Hastalık Şiddeti Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

DEMET TEKCAN2

1Beyhekim Eğitim Araştırma Hastanesi 2Sağlık Bilimleri Üniversitesi Konya Beyhekim Eğitim ve Araştırma Hastanesi

DEMET TEKCAN / Sağlık Bilimleri Üniversitesi Konya Beyhekim Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Giriş:Atopik dermatit (AD), çocukluk döneminin en sık görülen kronik inflamatuvar deri hastalıklarından biridir. AD şiddeti ile besin alerjisi arasındaki ilişki ve hastalık şiddetinin besin alerjisi açısından öngörücü değeri tartışmalıdır. Bu çalışmada, AD tanısı olan çocuklarda besin alerjisi ile hastalık şiddeti arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Materyal-Metod:Çalışmamızda Şubat 2026 ve Mayıs 2026 tarihleri arasında AD tanısıyla izlenen çocukların verileri retrospektif olarak değerlendirildi. Demografik özellikleri, klinik bulguları, objektif SCORAD skorları, laboratuar verileri, eliminasyon diyeti yapıp yapmadığı hasta dosyalarından kaydedildi. Besin alerjisi; klinik öykü, fizik muayene, deri prik testi ve spesifik IgE sonuçları birlikte değerlendirilerek çocuk alerji ve immünoloji uzmanı tarafından tanı konulan olgular olarak kabul edildi. Besin alerjisi olan ve olmayan hastalar hastalık şiddeti açısından karşılaştırıldı.Ayrıca objektif SCORAD sınıflamasına göre besin alerjisi sıklığı değerlendirildi.

Bulgular: Bulgular:Çalışmaya medyan yaşı 4 (ÇAA: 2–7) ay olan 100 AD'li bebek dahil edildi. Hastaların 60'ı (%60) erkekti. Yirmi dokuz hastada (%29) besin alerjisi saptandı. %65,5'inde tek besin, %34,5'inde ise çoklu besin alerjisi mevcuttu. En sık tetikleyici besinler yumurta (n=17) ve inek sütü (n=16) olup, yer fıstığı (n=2), ceviz, fındık, dana eti ve domates birer hastada saptandı. Besin alerjisi bulunan hastalarda medyan objektif SCORAD skoru, besin alerjisi olmayan hastalara göre anlamlı olarak daha yüksekti (p=0,040). SCORAD sınıflamasına göre hastaların %35'i hafif, %49'u orta ve %16'sı ağır AD grubunda yer almaktaydı.Hastalık şiddeti arttıkça besin alerjisi sıklığında anlamlı artış gözlendi (hafif AD: %17,1; orta AD: %32,6; ağır AD: %53,8; p=0,030). Besin alerjisi olan ve olmayan hastalar arasında yaş ve cinsiyet dağılımı açısından anlamlı farklılık saptanmadı (p > 0,05).

Tartışma: Çalışmamızda besin alerjisi bulunan AD'li bebeklerde hastalık şiddetinin daha yüksek olduğu ve hastalık şiddeti arttıkça besin alerjisi sıklığının arttığı gösterildi.

Sonuç: Sonuç: Bu bulgular, özellikle orta ve ağır şiddette AD'li bebeklerde besin alerjisinin akılda tutulması ve uygun hastalarda ayrıntılı alerjik değerlendirmenin yapılmasının önemini desteklemektedir. Elde edilen sonuçların daha geniş örneklemli,prospektif çalışmalarla doğrulanması gerekmektedir.

Yayın No: SS-009

Ağır Kutanöz İlaç Reaksiyonu Olan Hastalar: Tek Merkez Deneyimi

Buşra Varolgüneş Avınca1, Mehmet Şimşek1, Ahmet Kan1

1Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Alerji ve İmmünoloji BD

Buşra Varolgüneş Avınca / Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Alerji ve İmmünoloji BD

Amaç: Ağır kutanöz ilaç reaksiyonu tanısı alan çocukların klinik özelliklerini, sorumlu ilaçları, organ tutulumlarını, uygulanan tedavileri, gelişen komplikasyonları ve klinik sonuçlarını değerlendirmek amaçlandı.

Metotlar: 2020–2026 yılları arasında merkezimizde DRESS sendromu veya Stevens–Johnson sendromu (SJS) tanısı alan çocukların dosyaları geriye dönük incelendi. Demografik özellikler, sorumlu ilaçlar, ilaç kullanımı ile döküntü başlangıcı arasındaki süre, klinik ve laboratuvar bulguları, viral incelemeler, organ tutulumları, tedaviler ve sonuçlar kaydedildi.

Bulgular: Çalışmaya medyan yaşı 9 yıl olan 11 hasta alındı; beşinde DRESS, altısında SJS vardı. En sık sorumlu ilaçlar penisilin grubu antibiyotikler ve karbamazepin başta olmak üzere antiepileptiklerdi; bir olgu idiyopatik kabul edildi. İlaç kullanımı ile döküntü başlangıcı arasındaki medyan süre 20,5 gündü. Bu süre DRESS grubunda 20 gün, SJS grubunda 6 gün olup fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=0,09). Tüm hastalarda ateş ve deri tutulumu vardı. Beş hastada lenfopeni, üç DRESS olgusunda eozinofili saptandı. DRESS olgularının tamamında, SJS olgularının birinde karaciğer tutulumu mevcuttu. İki DRESS olgusunda kardiyak tutulum, birinde sekonder hemofagositik lenfohistiyositoz gelişti. Viral incelemeler negatifti. SJS grubunda iki hastada göz tutulumu, iki hastada TEN gelişti. Tüm hastalar yoğun bakımda izlendi. DRESS olgularına sistemik kortikosteroid başlanarak tedavi 6–8 haftada azaltıldı; SJS olgularına beş gün intravenöz immünoglobulin verildi. Seçilmiş hastalarda siklosporin, plazmaferez ve etanersept uygulandı. Tüm hastalar iyileşti, mortalite görülmedi.

Tartışma: Antibiyotikler ve antiepileptiklerin öne çıkması literatürle uyumluydu. SJS grubunda reaksiyon süresinin daha kısa olması beklenen klinik paternle örtüşüyordu. DRESS olgularında karaciğer tutulumu belirgindi; kardiyak tutulum ve hemofagositik lenfohistiyositoz nadir fakat önemli komplikasyonlardı. SJS/TEN olgularında göz tutulumu morbidite açısından dikkat çekiciydi. Viral reaktivasyon saptanmaması DRESS tanısını dışlamamaktadır. Mortalite görülmemesi, erken ilaç kesilmesi ve yoğun multidisipliner izlemin önemini desteklemektedir.

Sonuç: Antibiyotik veya antiepileptik kullanımı sonrası ateş ve döküntü gelişen çocuklarda DRESS ve SJS düşünülmelidir. Erken tanı, sorumlu ilacın kesilmesi, organ tutulumlarının yakın izlemi ve uygun immünomodülatör tedavi ile başarılı sonuçlar elde edilebilir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-010

AİLE HEKİMLİĞİ PRATİĞİNDE ÇOCUKLARDA AMBLİYOPİYE YÖNELİK FARKINDALIĞIN VE YAKLAŞIMIN DEĞERLENDİRİLMESİ

ÖMER FARUK BALIKÇI1

1DİYARBAKIR GAZİ YAŞARGİL EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ, GÖZ HASTALIKLARI KLİNİĞİ

ÖMER FARUK BALIKÇI / DİYARBAKIR GAZİ YAŞARGİL EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ, GÖZ HASTALIKLARI KLİNİĞİ

Amaç: Aile hekimlerinin çocuklardaki ambliyopinin tespiti ve sevk kriterlerine ilişkin bilgi ve farkındalık düzeylerini değerlendirmek

Metotlar: Çalışmaya pratisyen, asistan ve uzman aile hekimleri dâhil edildi. Katılımcıların özellikleri ile ambliyopiye ilişkin bilgi, farkındalık ve öznel yeterlilik düzeyleri Google Forms üzerinden uygulanan dijital bir anketle değerlendirildi. Yirmi bir bilgi sorusu doğru yanıt için 1, yanlış veya "fikrim yok" yanıtı için 0 puan verilerek değerlendirildi. Toplam bilgi puanının demografik ve mesleki değişkenlerle ilişkisi tek ve çok değişkenli analizlerle incelendi. İstatistiksel anlamlılık $p < 0,05$ kabul edildi.

Bulgular: Çalışmaya yaş ortalaması 36,49±7,83 (25–63) olan 133 aile hekimi katıldı; %66,2'si erkekti. Ortalama bilgi puanı 15,52±3,36/21 (%73,9) idi. En yüksek doğru yanıt oranları ambliyopi şüphesinde göz hekimine sevk (%95,5), erken tanının tedavi başarısındaki önemi (%94,7) ve rutin görme taramasının gerekliliği (%91,7) konularındaydı. Monoküler görme keskinliği değerlendirmesi (%21,1), kapama tedavisine uyum yaklaşımı (%48,1) ve iki göz arasında ≥2 sıra görme keskinliği farkının sevk kriteri olması (%51,9) daha az biliniyordu. Bilgi puanı uzmanlarda pratisyen ve asistanlara göre daha yüksekti ($p=0,005$). Yaşla bilgi puanı arasında pozitif korelasyon vardı ($r=0,237$; $p=0,006$). Çok değişkenli analizde uzman olmak daha yüksek bilgi puanıyla bağımsız ilişkiliydi ($\beta=1,88$; %95 GA: 0,76–3,00; $p=0,001$). Katılımcıların %60,2'si kendi bilgi düzeyini, %73,7'si aile hekimliklerindeki farkındalığı düşük olarak değerlendirdi.

Tartışma: Erken tanı ve sevk farkındalığı yüksekken, monoküler görme değerlendirmesi ve sevk kriterlerinde bilgi eksiklikleri saptandı. Literatürde görme taramasının yeterli düzeyde uygulanmadığı ve eğitim eksikliğinin engel olduğu bildirilmiştir [1,2]. Monoküler görme keskinliği değerlendirmesi temel tarama yaklaşımlarındandır [4]. Uzmanların daha yüksek bilgi puanları mesleki eğitim ve deneyimin katkısını düşündürmektedir. Önceki çalışmalar, görme taraması eğitiminin tarama uygulamalarıyla ilişkili olduğunu ve yapılandırılmış eğitimin bilgi düzeyini arttırabildiğini göstermiştir [3,5].

Sonuç: Aile hekimlerinin ambliyopide erken tanı ve sevk farkındalığı yüksek olmakla birlikte, uygulamaya yönelik önemli bilgi eksiklikleri bulunmaktadır. Bulgular, birinci basamakta ambliyopiye yönelik uygulamalı ve yapılandırılmış eğitimlerin gerekliliğini desteklemektedir.

Yayın No: SS-011

Çocuklarda D Vitamini, Hemoglobin ve B12 Vitamini Düzeyleri ile Akut Karın Cerrahisi Sonrası Ağrı ve Analjezik İhtiyacı Arasındaki İlişki

Elife Çapan Gün2, Şeyma Şimşirgil Kara1, Sema Tural Bozoğlu3

1SİNOP ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ 2KARTAL DR. LÜTFİ KIRDAR ŞEHİR HASTANESİ 3SİNOP ATATÜRK DEVLET HASTANESİ

Elife Çapan Gün / KARTAL DR. LÜTFİ KIRDAR ŞEHİR HASTANESİ

Amaç: Ameliyat sonrası ağrı yönetimi pediatrik cerrahi bakımın temel bileşenlerinden biridir ve yetersiz ağrı kontrolü klinik sonuçları olumsuz etkileyebilir. Ağrı algısının yalnızca cerrahi travmadan değil, hastanın biyokimyasal ve beslenme durumundan da etkilendiği bilinmektedir. D vitamini, B12 vitamini ve hemoglobin düzeyleri; inflamasyon, nörolojik işlev ve doku oksijenasyonu üzerindeki etkileriyle ağrının düzenlenmesinde rol oynar. D vitamini eksikliği artmış ağrı duyarlılığıyla, B12 eksikliği nöroinflamatuar mekanizmalar yoluyla ağrı algısının artmasıyla, düşük hemoglobin ise doku hipoksisi nedeniyle ağrı şiddetinin artmasıyla ilişkilendirilmiştir. Bu çalışmanın amacı, bu parametreler ile çocuklarda ameliyat sonrası ağrı ve analjezik ihtiyacı arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

Metotlar: Bu retrospektif çalışmaya 1 Ocak-1 Haziran 2025 arasında akut karın nedeniyle ameliyat geçiren 3-18 yaş hastalar dahil edildi. Ameliyat öncesi hemoglobin, B12 vitamini ve 25(OH)D düzeyleri kaydedildi. Ameliyat sonrası 1. saatteki ağrı VAS ve WBFPS ile değerlendirildi; ameliyat sonrası ilk gün toplam analjezik dozu (mg/kg) kaydedildi. Veriler Shapiro-Wilk ve Spearman testleriyle analiz edildi; $p < 0,05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Toplam 72 hasta analiz edildi (medyan yaş: 12; %51,4 erkek). Hastaların %15,3'ünde D vitamini eksikliği saptandı. Medyan ağrı skorları 5 (VAS) ve 6 (WBFPS) idi. Hemoglobin ve B12 düzeyleri hem ağrı skorlarıyla hem de analjezik ihtiyacıyla anlamlı negatif korelasyon gösterdi ($p < 0,001$). D vitamini eksikliği olan hastalarda analjezik ihtiyacı daha yüksekti ($p < 0,05$).

Tartışma: Bulgularımız, düşük hemoglobin ve B12 vitamini düzeylerinin ameliyat sonrası ağrıyı ve analjezik gereksinimini artırabileceğini düşündürmektedir; bu ilişki doku oksijenasyonu ve nöroinflamasyondaki bozulmayla açıklanabilir. D vitamini eksikliğinin analjezik ihtiyacıyla ilişkisi anlamlı olsa da bağımsız etkisinin sınırlı kalması, mekanizmanın multifaktöriyel olabileceğini düşündürmektedir. Tek merkezlilik ve sınırlı hasta sayısı başlıca kısıtlılıklardır Bulguların desteklenmesi için çok merkezli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Sonuç: Hemoglobin ve B12 vitamini düzeyleri, ameliyat sonrası ağrı ve analjezik ihtiyacıyla ters orantılı ilişki göstermiştir. Ameliyat öncesi mikrobesin ve hematolojik değerlendirme, ağrı yönetiminin optimize edilmesine katkı sağlayabilir.

Yayın No: SS-012

Epilepsili Çocuklarda Antinöbet İlaç Tedavisinin Kesilmesi Sonrası Nüks Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi

Nihal SOYLU1, Yavuz ATAŞ2

1Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Nihal SOYLU / Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Bu çalışmada, idiyopatik epilepsi tanılı çocuklarda antinöbet ilaç tedavisinin kesilmesi sonrasında nöbet nüksüyle ilişkili risk faktörlerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Antinöbet ilaç tedavisi kesilen idiyopatik epilepsi tanılı 115 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Tedavi kesildikten sonraki iki yıllık izlem döneminde nöbeti tekrarlayan hastalar relaps grubuna, nöbet tekrarı gözlenmeyen hastalar ise remisyon grubuna dahil edildi. Hastaların cinsiyeti, epilepsi başlangıç yaşı, ailede epilepsi öyküsü, akraba evliliği, nöbet semiyolojisi, nöbetlerin kontrol altına alınma süresi, toplam tedavi süresi, tedavi şekli ve elektroensefalografi bulguları karşılaştırıldı.

Bulgular: Nüks grubunda epilepsi başlangıç yaşı remisyon grubuna göre daha küçüktü (p=0,045). Nöbetlerin kontrol altına alınma süresi nüks grubunda daha uzundu (p < 0,001) ve ailede epilepsi öyküsü nüks grubunda daha sıktı (%60,0'a karşı %35,0; p=0,009). Tedavi süresi tek değişkenli karşılaştırmada nüks grubunda daha uzun bulunmasına rağmen (p=0,024), çok değişkenli analizde nüksle bağımsız ilişki göstermedi (düzeltilmiş OR=0,999; %95 GA: 0,816–1,224; p=0,993). Çok değişkenli lojistik regresyon analizinde daha küçük epilepsi başlangıç yaşı (düzeltilmiş OR=0,857; %95 GA: 0,743–0,987; p=0,033), ailede epilepsi öyküsü (düzeltilmiş OR=2,609; %95 GA: 1,151–5,912; p=0,022) ve nöbetlerin kontrol altına alınmasındaki gecikme (her ay için düzeltilmiş OR=1,899; %95 GA: 1,312–2,748; p=0,001) nüksle bağımsız olarak ilişkiliydi. Cinsiyet, baskın nöbet tipi, akraba evliliği, tedavi şekli ve EEG bulguları açısından gruplar arasında anlamlı bir fark yoktu.

Tartışma: İlaç tedavisi sonlandırıldıktan sonra nöbet nüksü ile ilişkili risk faktörleri, yapılan çalışmaya göre farklılıklar gösterebilir. Bazı çalışmalarda cinsiyet, tedavi şekli, akraba evliliği, nöbet kontrol süresi, ilaç tedavisinin şekli ve süresi risk faktörü olarak belirtilmiş. Bizim çalışmamızda ise nöbet başlangıç yaşı, nöbetlerin kontrol altına alınma süresi ve ailede epilepsi öyküsü nöbet nüksü ile ilişkili faktörlerdendir. Tedavi süresi ise tek değişkenli analizde anlamlı iken çok değişkenli analizde nüksle bağımsız ilişki göstermemiştir.

Sonuç: Daha küçük epilepsi başlangıç yaşı, ailede epilepsi öyküsü ve nöbetlerin geç kontrol altına alınması, antiepileptik ilaç tedavisinin kesilmesinden sonra nüksle bağımsız olarak ilişkili bulundu.

Yayın No: SS-013

Çoklu Mıknatıs Yutan Çocuk Olguların Değerlendirilmesi: Bir Çocuk Gastroenteroloji Kliniği Deneyimi

AHMET NERGİZ1, UĞUR DEVECİ1, YAŞAR DOĞAN1

1FIRAT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANA BİLİM DALI ÇOCUK GASTROENTEROLOJİ, HEPATOLOJİ VE BESLENME BİLİM DALI

AHMET NERGİZ / FIRAT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANA BİLİM DALI ÇOCUK GASTROENTEROLOJİ, HEPATOLOJİ VE BESLENME BİLİM DALI

Amaç: Çocukluk çağında yabancı cisim yutulması sık karşılaşılan bir durumdur. Birden fazla mıknatıs yutulması sonucunda doku nekrozu, perforasyon, obstrüksiyon ve sepsis gibi ciddi komplikasyonlar gelişebilmektedir. Bu çalışmada, kliniğimize çoklu mıknatıs yutma şikayetiyle başvuran çocuk olguların retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Metotlar: 2010–2023 yılları arasında kliniğimize çoklu mıknatıs yutma nedeniyle başvuran çocuk olgular çalışmaya dâhil edildi. Olguların öykü, klinik, laboratuvar, radyolojik ve endoskopik verileri ile ameliyat notları geriye dönük olarak incelendi.

Bulgular: Çalışmaya alınan toplam 10 olgunun 6'sı (%60) kız, 4'ü (%40) erkek çocuklardan oluşmaktaydı. Olguların yaş ortalaması 31,2 ay (dağılım: 12–48 ay) olarak saptandı. Hastaların 5'i Elazığ, 2'si Muş, 1'i Bingöl, 1'i Erzurum ve 1'i Gaziantep ilinden başvurmuştu. Şikayetlerin süresi ortalama 6 saat (dağılım: 2 saat – 2 ay) idi. Tüm olgulara direkt grafi çekildi; grafilerde midede çoklu mıknatıs görünümleri izlendi (Resim 1).Endoskopik değerlendirmede; 4 olguda mıknatıslar özofagusta, 4 olguda midede (Resim 2) ve 2 olguda ise kolonda saptandı. Olguların 7'sinde mıknatıslar endoskopik yöntemle başarılı bir şekilde çıkarıldı. Kalan olguların birinde mıknatısların mide mukozasına gömüldüğü ve jejunum ile terminal ileum arasında fistül geliştiği izlendi (Resim 3). İkinci olguda kolonda kapalı perforasyon, üçüncü olguda ise apandiks ile terminal ileum arasında fistül saptandı. Cerrahi girişim uygulanan hastaların işlem sırasında veya sonrasında herhangi bir komplikasyon gelişmedi.

Tartışma: Yabancı cisim yutulması, özellikle 5 yaş altı çocuklarda önemli bir sağlık sorunu olmaya devam etmektedir. Tekli mıknatıslar sıklıkla gastrointestinal sistemden komplikasyonsuz bir şekilde atılırken; çoklu mıknatıs yutulması ciddi morbidite ve mortaliteye yol açabilmektedir. Bu nedenle çoklu mıknatıs yutan olguların acil olarak değerlendirilmesi ve öncelikle endoskopik olarak çıkarılması gerekmektedir. Endoskopi ile çıkarılamayan veya gastrointestinal sistemde takılı kalan çoklu mıknatısların cerrahi yöntemle çıkarılması, gelişebilecek ciddi komplikasyonları önlemede hayati önem taşımaktadır.

Sonuç: Çoklu mıknatıs yutan çocuk olgular yakın takibe alınmalı ve yabancı cisimlerin vücuttan atıldığı doğrulanmalıdır. Çocuklarda yabancı cisim yutulmasının önlenmesi için ebeveynlerin ve çocuk bakıcılarının bilinçlendirilmesi, oyun alanlarında gerekli güvenlik önlemlerinin alınması gerekmektedir.

Yayın No: SS-014

Pediatrik Kronik Dermatozlarda Akran Zorbalığı ve Okul Katılımı: Sistematik Derleme ve Meta-Analiz

Dilek Toprak Fidan1, Ayşegül Tel Kankılıç2

11Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Mardin, Türkiye. 22Ergani Devlet Hastanesi, Dermatoloji Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

Dilek Toprak Fidan / 1Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Mardin, Türkiye.

Amaç: Kronik dermatolojik hastalıklar, görünür lezyonlar ve kaşıntı nedeniyle çocuk ve ergenlerde damgalanma, dışlanma ve zorbalığa yol açabilir [1]. Alopecia areata ve atopik dermatitte zorbalık, okul devamsızlığı ve işlev kaybının arttığı bildirilmiştir [2–5]. Bu çalışma, pediatrik kronik dermatozlarda zorbalık prevalansını, sağlıklı akranlara kıyasla riski ve okul katılımına etkisini değerlendirmeyi amaçladı.

Metotlar: Bu sistematik derleme ve meta-analiz PRISMA 2020 rehberine uygun yürütüldü [6]. PubMed/MEDLINE, Embase, Scopus, Web of Science ve APA PsycINFO, başlangıçtan 20 Haziran 2026'ya kadar tarandı. On sekiz yaş ve altındaki dermatoloji hastalarında zorbalık, akran mağduriyeti veya okul katılımına ilişkin nicel veri sunan gözlemsel çalışmalar dahil edildi.Çalışma seçimi, veri çıkarımı ve yanlılık riski değerlendirmesi iki araştırmacı tarafından bağımsız yapıldı; anlaşmazlıklar uzlaşmayla çözüldü. Prevalanslar ve odds oranları rastgele etkiler modeliyle birleştirildi, heterojenlik I^2 ile değerlendirildi. Birleştirmeye uygun olmayan okul sonuçları anlatısal olarak sentezlendi.

Bulgular: Tam metin değerlendirmesine alınan 17 çalışmanın dördü dışlandı; 13 çalışma sistematik derlemeye dahil edildi (Şekil 1). Çalışmaların altısı zorbalık prevalansı, üçü sağlıklı kontrollere kıyasla zorbalık riski, altısı ise okul katılımına ilişkin veri sundu (Tablo 1). Üç kontrollü çalışmanın meta-analizinde, kronik dermatolojik hastalığı olan çocuk ve ergenlerde zorbalığa maruz kalma olasılığı yaklaşık iki kat yüksekti (Tablo 2). Atopik dermatitte yılda ortalama 17,1–17,7 gün devamsızlık bildirilirken, alopecia areatalı çocukların yaklaşık üçte biri hastalık nedeniyle en az bir kez okula gitmemişti. Ölçüm farklılıkları nedeniyle veriler birleştirilemedi ve doğrulanmış bir okul reddi/kaçınması ölçeği kullanan çalışma bulunmadı.

Tartışma: Bu meta-analiz, kronik dermatolojik hastalığı olan çocuk ve ergenlerin yaklaşık dörtte birinin zorbalığa maruz kaldığını ve bu olasılığın sağlıklı akranlara göre iki kat arttığını gösterdi. Bulgular, pediatrik deri hastalıklarında damgalanma ve psikososyal yükü bildiren çalışmalarla uyumludur [1–5]. Atopik dermatit ve alopecia areatada gözlenen devamsızlık ve işlev kaybı, hastalık etkisinin klinik belirtileri aştığını düşündürmektedir [2–6].

Sonuç: Sonuç olarak pediatrik dermatoloji izlemlerinde akran zorbalığı ve okul katılımı rutin olarak sorgulanmalı; riskli olgular çocuk psikiyatrisi ve okul rehberlik birimleriyle birlikte değerlendirilmelidir.

Yayın No: SS-015

Büyük Arterlerin Transpozisyonu Tanılı Yenidoğanlarda Yeterli İnteratriyal Kan Karışımının Ekokardiyografik Olarak Değerlendirilmesi

Demet Kangel1, Erkut Öztürk1

1Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi

Demet Kangel / Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi

Amaç: Büyük arterlerin transpozisyonu (BAT), yenidoğan döneminin en sık siyanotik konjenital kalp hastalıklarındandır. Cerrahiye kadar geçen sürede sistemik ve pulmoner dolaşım arasında yeterli kan karışımı yaşamsaldır ve bu süreçte interatriyal iletişimin yeterliliği belirleyici rol oynar. Çalışmanın amacı, balon atriyal septostomi (BAS) gereksinimini öngörebilecek ekokardiyografik parametreleri belirlemektir.

Metotlar: Ağustos 2020–Ağustos 2023 arasında pediatrik kardiyak yoğun bakım ünitesinde izlenen basit tip BAT tanılı yenidoğanlar retrospektif olarak incelendi. Hastalar BAS uygulananlar (Grup I) ve uygulanmayanlar (Grup II) olarak ayrıldı. Tüm olgularda ASD çapı, interatriyal septum (IAS) uzunluğu, ASD tepe ve ortalama gradyentleri, sol (LA) ve sağ (RA) atriyum enine çapları, ASD/IAS, LA/RA, mitral/triküspit anulus oranları, ASD tepe gradyenti/ASD çapı ve ASD çapı/(LA/RA oranı) hesaplandı.

Bulgular: Çalışmaya toplam 90 yenidoğan dâhil edildi; bunların 20'sine balon atriyal septostomi uygulanırken, 70'i medikal olarak izlendi. Grup I ile karşılaştırıldığında Grup II'de ASD tepe gradyenti, ASD ortalama gradyenti, ASD tepe gradyenti/ASD çapı oranı ve LA/RA oranı anlamlı olarak daha düşük bulundu. Buna karşılık ASD çapı ile ASD çapı/(LA/RA oranı) Grup I'de anlamlı olarak daha düşüktü (tüm karşılaştırmalar için $p < 0,05$). Çok değişkenli analizde, ASD çapı/(LA/RA oranı) balon atriyal septostomi gereksinimini 2,6 eşik değeri ile bağımsız olarak öngören tek ekokardiyografik parametre olarak belirlendi.

Tartışma: BAS kararı çoğunlukla klinik tablo ve oksijen satürasyonuna dayanmakta, bu da girişimin gecikmesine ya da gereksiz uygulanmasına yol açabilmektedir. Bulgularımız ASD çapının tek başına yetersiz kaldığını göstermektedir. Kısıtlayıcı interatriyal iletişimde LA'nın RA'ya göre göreceli dilatasyonu nedeniyle çapın LA/RA oranına bölünmesi, anatomik ve hemodinamik bilgiyi tek bir ölçütte birleştirerek öngörü gücünü artırmaktadır. Yatak başında hızla hesaplanabilmesi klinik uygulanabilirliğini desteklemektedir. Retrospektif tasarım, tek merkezli olma ve sınırlı BAS grubu başlıca kısıtlılıklardır.

Sonuç: Basit tip büyük arterlerin transpozisyonu tanılı yenidoğanlarda ekokardiyografik değerlendirme sırasında hesaplanan ASD çapı/(LA/RA oranı), BAS gereksiniminin öngörülmesinde yararlı ve kolay uygulanabilir bir parametre olabilir. Bu oranın rutin değerlendirmeye eklenmesi, girişim gereksinimi olan hastaların erken dönemde belirlenmesine katkı sağlayabilir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-016

ÇOCUKLARDA HEREDİTER ANJİYOÖDEMDE STABİL DÖNEM SİSTEMİK İMMÜN-İNFLAMASYON VE PROGNOSTİK NÜTRİSYONEL İNDEKSLERİN BİR YILLIK DOĞRULANMIŞ ATAK ORANIYLA İLİŞKİSİ

Serdar Göktaş1, Mehmet Şirin Kaya2

1Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Serdar Göktaş / Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Bu çalışmada, C1-inhibitörü (C1-İNH) eksikliği veya işlev bozukluğuna bağlı herediter anjiyoödem (HAÖ) tanılı çocuklarda, ataksız stabil dönemde ölçülen sistemik immün-inflamasyon indeksi (Sİİ) ve prognostik nütrisyonel indeks (PNİ) ile izleyen 12 aylık doğrulanmış atak oranı arasındaki ilişki araştırıldı.

Metotlar: Bu iki merkezli, geriye dönük kohort çalışmasına 18 yaşından küçük 38 hasta dahil edildi. İndeks tarihi, akut atak veya aktif enfeksiyon bulunmayan stabil dönemdeki ilk uygun kan örneğinin tarihi olarak tanımlandı. Birincil sonlanım, indeks tarihinden sonraki en fazla 12 ayda sağlık kuruluşunda hekim tarafından doğrulanan HAÖ atağı sayısıydı. Atak oranları negatif binomiyal regresyonla analiz edildi. Modeller yaş, cinsiyet, önceki 12 ayda belgelenmiş atak sayısı ve merkeze göre düzeltildi; bireysel izlem süresinin doğal logaritması offset olarak kullanıldı.

Bulgular: Ortalama yaş 11,5±3,4 yıl ve kız oranı %71,1 idi. Toplam 142 doğrulanmış atak kaydedildi; hasta başına medyan yıllıklandırılmış atak oranı 3 [1–5] idi. Düzeltilmiş modellerde ln-Sİİ'deki her 1 birim artış daha yüksek atak oranıyla ilişkiliydi (IRR 1,38; %95 GA 1,02–1,85; p=0,034). PNİ'deki her 1 puan artış daha düşük atak oranıyla ilişkiliydi (IRR 0,94; %95 GA 0,90–0,98; p=0,004). Serum albümini tek başına anlamlı değildi (IRR 0,76; %95 GA 0,52–1,12; p=0,161). PNİ modeli, karşılaştırılan albümin temelli modeller arasında en düşük AIC ve BIC değerlerini verdi.

Tartışma: Bulgular, Sİİ ve PNİ'nin önceki atak yükünden bağımsız olarak izleyen dönemdeki doğrulanmış atak oranıyla ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Albüminin tek başına anlamlı olmaması, PNİ'nin lenfosit bileşeniyle birlikte ek bilgi taşıyabileceğine işaret etmektedir. Bununla birlikte, küçük ve merkezler arasında dengesiz örneklem nedeniyle sonuçlar keşifsel olarak değerlendirilmelidir.

Sonuç: Yüksek Sİİ ve düşük PNİ, yaş, cinsiyet ve önceki atak yüküne göre düzeltilmiş modellerde pediatrik HAÖ'de izleyen dönemdeki doğrulanmış atak oranıyla ilişkiliydi. Bu kolay hesaplanabilir indekslerin klinik değerinin daha geniş, ileriye dönük ve çok merkezli kohortlarda doğrulanması gereklidir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-018

AKUT BRONŞİOLİTTE HASTALIK ŞİDDETİNİN ÖNGÖRÜLMESİNDE HEMATOLOJİK İNFLAMATUVAR İNDEKSLERİN ROLÜ

Hatice Zeynep Terzi1, Muhammet Furkan Korkmaz1, Şefika Elmas Bozdemir2, Murat Tutanç1

1Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bursa Tıp Fakültesi, Bursa Şehir Hastanesi, Bursa 2Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bursa Tıp Fakültesi, Bursa Şehir Hastanesi, Bursa

Hatice Zeynep Terzi / Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bursa Tıp Fakültesi, Bursa Şehir Hastanesi, Bursa

Amaç: Akut bronşiolitte hastalık şiddetinin erken belirlenmesi, yakın izlem ve yoğun bakım gereksinimi açısından önemlidir. Bu çalışmada, akut bronşiolit nedeniyle hastaneye yatırılan çocuklarda nötrofil/lenfosit oranı (NLR), lenfosit/monosit oranı (L/M), sistemik immün-inflamasyon indeksi (SII) ve sistemik inflamasyon yanıt indeksi (SIRI) ile klinik hastalık şiddeti arasındaki ilişkinin ve bu indekslerin öngördürücü değerinin araştırılması amaçlandı.

Metotlar: Bu tek merkezli prospektif kohort çalışmasına Ocak 2025-Mart 2026 tarihleri arasında akut bronşiolit tanısıyla yatırılan 1-24 aylık 200 hasta dahil edildi. Hastalık şiddeti yatışın ilk 24 saatinde Liu respiratuvar klinik skoru kullanılarak hafif, orta ve ağır olarak sınıflandırıldı. Hematolojik inflamatuvar indeksler hesaplandı ve gruplar arasında karşılaştırıldı. Ağır bronşioliti ve klinik progresyonu öngörmedeki ayırt edici performans ROC analizi ile değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların %30'u hafif (n=60), %52'si orta (n=104) ve %18'i ağır (n=36) bronşiolit grubundaydı. NLR, L/M, SII ve SIRI değerleri klinik şiddet grupları arasında anlamlı farklılık gösterdi (sırasıyla p=0,009; p=0,017; p=0,009; p=0,001). Ağır grupta medyan NLR [1,13 (0,66-2,24)] ve SII [411,3 (219,4-1062,5)] değerleri hafif gruba göre anlamlı olarak yüksekti. NLR, ağır bronşioliti öngörmede AUC=0,630 (p=0,014) değerine sahipti; > 0,97 eşik değerinde duyarlılık %63,89 ve özgüllük %62,80 idi. SII de ağır bronşiolitin (AUC=0,608; p=0,046) ve klinik progresyonun (AUC=0,626; p=0,004) öngörülmesinde anlamlı bulundu.

Tartışma: Hematolojik inflamatuvar indekslerdeki değişim bronşiolitin klinik şiddetiyle ilişkili olmakla birlikte, ROC analizindeki orta düzeyde ayırt edicilik bu belirteçlerin tek başına karar verdirici olmadığını göstermektedir.

Sonuç: NLR, SII, SIRI ve L/M oranı akut bronşiolitte klinik şiddetin değerlendirilmesine katkı sağlayabilecek kolay ulaşılabilir belirteçlerdir. Bu indekslerin klinik skorlamayla birlikte kullanılması, ağır seyirli hastaların erken tanınmasında yardımcı olabilir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-019

HER KARIN AĞRISI CERRAHİ DEĞİLDİR: PEDİATRİDEN ÇOCUK CERRAHİSİNE KONSÜLTASYONLARIN GERÇEK KLİNİK KARŞILIĞI

Mehmet Hanifi OKUR2, Özlem ÖZCANLI ÇAY1, Tahsin Onat KAMÇI3, Cafer KILIÇ4

1Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Balıkesir, Türkiye 2Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, Balıkesir, Türkiye 3Tatvan Devlet Hastanesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, Bitlis, Türkiye 4Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

Mehmet Hanifi OKUR / Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, Balıkesir, Türkiye

Amaç: Pediatrik hastalarda karın ağrısı, kusma ve abdominal distansiyon çocuk cerrahisi konsültasyonlarının önemli nedenleridir. Bu çalışmada pediatri polikliniği ve servisinden çocuk cerrahisine konsülte edilen hastaların yaş gruplarına göre klinik özellikleri ve konsültasyon sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: 2024–2026 yıllarında pediatri polikliniği ve servisinden Çocuk Cerrahisi Kliniğine istenen 150 konsültasyon retrospektif değerlendirildi. Hastaların 85'i (%56,7) erkek, 65'i (%43,3) kızdı. Yaşlar 12 gün–17 yıl 7 ay arasındaydı. Konsültasyon nedeni, fizik muayene, hemogram, C-reaktif protein, ultrasonografi ve klinik sonuçlar kaydedildi. Hastalar cerrahi patoloji saptanan, konservatif izlenen ve cerrahi patoloji saptanmayanlar olarak üç gruba ayrıldı.

Bulgular: Bebeklerde kusma, distansiyon, beslenme intoleransı ve inguinal/umbilikal şişlik; 1–5 yaş grubunda karın ağrısı, kusma, kabızlık ve invajinasyon şüphesi; 6–10 yaş grubunda karın ağrısı, kusma, kabızlık ve apandisit şüphesi; adölesanlarda ise akut karın ağrısı, apandisit, pilonidal ve inguinoskrotal yakınmalar öne çıktı. Defans/rebound, lökositoz, nötrofili ve C-reaktif protein yüksekliği cerrahi patoloji düşünülen hastalarda daha belirgindi. Ultrasonografi en sık kullanılan görüntüleme yöntemiydi. Konsültasyonların önemli bölümünde cerrahi patoloji saptanmayarak konservatif/medikal tedavi veya izlem uygulandı.

Tartışma: Literatürde çocuk cerrahisine konsülte edilen akut karın ağrılı hastaların çoğunda cerrahi gerektiren patoloji saptanmadığı bildirilmektedir. Yaşa özgü klinik değerlendirme, cerrahi ve cerrahi dışı nedenlerin ayrımında önemlidir.

Sonuç: Her karın ağrısı cerrahi değildir. Pediatri ve Çocuk Cerrahisi arasındaki etkin iletişim, ayrıntılı fizik muayene ve uygun görüntüleme ile gerçek cerrahi hastaların zamanında belirlenmesini ve gereksiz girişimlerden kaçınılmasını sağlayabilir.Çalışmaya katkı sağlayan Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ve Çocuk Cerrahisi klinik çalışanlarına teşekkür ederiz.Herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

Yayın No: SS-021

PEDİATRİK DİSTAL RADİUS METAFİZ TORUS (BUCKLE) KIRIKLARINDA D VİTAMİNİ VE DEMİR METABOLİZMASI PARAMETRELERİNİN SAĞLIKLI KONTROLLERLE KARŞILAŞTIRILMASI

Nermin Sönmez Yalçın1, Eren Yalçın2

1Turhal Devlet Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği 2Turhal Devlet Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

Nermin Sönmez Yalçın / Turhal Devlet Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği

Objective: Distal radius torus fractures are among the most common fractures in childhood. This study aimed to evaluate 25-hydroxyvitamin D levels and iron metabolism parameters in children with distal radius torus fractures and to compare these findings with those of age- and sex-matched healthy children who presented for routine health examinations during the same period.

Methods: Twenty-five children aged 6–12 years who presented to the Orthopedics and Traumatology outpatient clinic with distal radius metaphyseal torus fractures between July and August 2026 and were subsequently referred to the Pediatrics outpatient clinic for post-fracture metabolic evaluation were retrospectively evaluated. The control group consisted of 25 age- and sex-matched healthy children who presented for routine health examinations during the same period. Serum 25(OH)D, calcium, iron, iron-binding capacity, and ferritin levels were compared between the groups.

Results: The groups were comparable in terms of age and sex (mean age, 8.88±1.90 years; 11 boys and 14 girls in each group). Mean 25(OH)D levels did not differ significantly between the groups (22.88±5.35 vs. 24.94±10.64 ng/mL; p=0.393); however, the proportion of children with 25(OH)D levels < 30 ng/mL was higher in the fracture group (92% vs. 64%; p=0.037). Serum iron levels were lower in the fracture group [median, 74 vs. 102 µg/dL; p=0.060], while iron-binding capacity tended to be higher (267.9±53.8 vs. 239.4±56.1; p=0.073). Calcium and ferritin levels were similar between the groups.

Discussion: Although mean 25(OH)D levels did not differ between children with torus fractures and healthy controls, the higher frequency of 25(OH)D levels below 30 ng/mL and the observed trends in iron metabolism parameters were noteworthy.

Conclusion: Larger-scale studies are needed to further clarify the role of vitamin D status and iron metabolism in pediatric distal radius torus fractures.

Yayın No: SS-022

THE EFFECT OF TOTAL BODY IRRADIATION ON ANTHROPOMETRIC MEASUREMENTS IN LEUKAEMIA PATIENTS AFTER HAEMATOPOIETIC STEM CELL TRANSPLANTATION

Gelincik Rana Aras1, Özlem Arman Bilir2, İkbal Ok Bozkaya2, Şerife Mehtap Kanbur1, Dilek Gürlek Gökçebay2, Namık Yaşar Özbek2

1Department of Paediatrics, Ankara Bilkent City Hospital, Ankara, Türkiye 2Department of Paediatric Haematology and Oncology, Ankara Bilkent City Hospital, Ankara, Türkiye

Gelincik Rana Aras / Department of Paediatrics, Ankara Bilkent City Hospital, Ankara, Türkiye

Objective: This study aimed to evaluate the long-term effects of total body irradiation (TBI) on anthropometric measurements, growth, and obesity in paediatric patients with leukaemia undergoing haematopoietic stem cell transplantation (HSCT).

Methods: This retrospective study included 101 patients aged 0–18 years with leukaemia who underwent HSCT between April 2010 and January 2021. Patients receiving TBI (n=51) were compared with those not receiving TBI (n=50). Height, weight, body mass index (BMI), and growth velocity standard deviation scores (SDS) were evaluated before and after HSCT. Growth outcomes were additionally analysed in 71 patients who were prepubertal at transplantation.

Results: BMI SDS was significantly higher in the non-TBI group at years 1, 2, and 4 after HSCT. At year 4, mean BMI SDS was 0.85±1.08 in the non-TBI group versus −0.47±1.29 in the TBI group (p=0.001). However, TBI was not significantly associated with obesity. Among prepubertal patients, the TBI group had lower height SDS at year 3, weight SDS at years 2 and 4, BMI SDS at year 4, and growth velocity SDS over the first 2 and 3 years. Cranial radiotherapy and post-HSCT relapse were associated with impaired growth velocity (OR=21.0 and OR=10.8, respectively).

Discussion: Our study included a relatively large number of paediatric patients with leukaemia, balanced TBI and non-TBI groups, and less cranial radiotherapy exposure than earlier studies. However, multiple patient- and treatment-related factors may influence growth and obesity after HSCT, and longer follow-up is needed to better assess final height and long-term growth outcomes.

Conclusion: TBI was associated with poorer growth outcomes, including lower growth velocity, particularly in patients who were prepubertal at HSCT, but was not significantly associated with obesity. Cranial radiotherapy and post-HSCT relapse were associated with an increased risk of low growth velocity, highlighting the importance of long-term growth and nutritional monitoring after paediatric HSCT.

Yayın No: SS-023

Fibrinogen-to-Albumin Ratio as an Independent Predictor of Early Electroencephalographic Abnormalities in Neonates with Hypoxic-Ischemic Encephalopathy Undergoing Therapeutic Hypothermia

Ersin Özkan1, Seda Kunt1, Aziz Kılınç1, İsmail Bulut1, Asuman Begüm Taşbaşı2, Şeyma Bütün Türk1, Çiğdem Üner3, Ferit Kulalı1, Dilek Dilli1

1Department of Neonatology, Etlik City Hospital, University of Health Sciences (Gülhane Faculty of Medicine), Ankara, Türkiye 2Department of Pediatric Emergency, Etlik City Hospital, University of Health Sciences (Gülhane Faculty of Medicine), Ankara, Türkiye 3Department of Pediatric Radiology, Etlik City Hospital, University of Health Sciences (Gülhane Faculty of Medicine), Ankara, Türkiye

Ersin Özkan / Department of Neonatology, Etlik City Hospital, University of Health Sciences (Gülhane Faculty of Medicine), Ankara, Türkiye

Objective: To evaluate the predictive value of the fibrinogen-to-albumin ratio (FAR) for clinical and neuromonitoring outcomes in neonates with hypoxic-ischemic encephalopathy (HIE) treatedwith therapeutic hypothermia (TH), and to assess its relationship with other laboratory parameters.

Methods: This retrospective single-center study included 78 neonates (0–28 days) who received TH for HIE between January 2023 and April 2025. FAR was calculated from fibrinogen and albumin levels measured at admission. Outcomes included Sarnat stage, mortality, seizure occurrence (clinical and/or electrographic), imaging abnormalities (cranial ultrasonography and/or magnetic resonance imaging), and amplitude-integrated electroencephalography (aEEG) findings. Multivariable logistic regression analysis was performed to determine whether FAR independently predicted abnormal aEEG findings.

Results: The median FAR was 0.04 (range: 0.01–0.13). FAR levels were not significantly associated with Sarnat stage (p=0.608), mortality (p=0.715), seizure occurrence (p=0.292), or imaging abnormalities (p=0.941). However, FAR was significantly higher in neonates with abnormal aEEG findings (p=0.014). In ROC analysis, FAR predicted abnormal aEEG with an AUC of 0.659 (95% CI: 0.533–0.774). The optimal cut-off value was ≥0.06, with 37.1% sensitivity and 86.0% specificity. In multivariable logistic regression adjusted for Sarnat stage, cord lactate level, initiation time of TH, and LDH levels, FAR remained an independent predictor of abnormal aEEG (OR 1.87, 95% CI 1.15–3.04, p=0.012).

Discussion: Recent studies have demonstrated that elevated FAR levels are associated with disease severity and mortality in coronary artery disease, rheumatoid arthritis, COVID-19, and various malignancies. In the present study, findings suggests that FAR is not merely a reflection of overall clinical severity but may independently indicate early electrophysiological brain dysfunction.

Conclusion: In neonates with HIE undergoing therapeutic hypothermia, FAR independently predicts early abnormal aEEG findings. Although its limited sensitivity precludes use as a standalonescreening tool, elevated FAR values may help identify high-risk patients when interpreted alongside other clinical and laboratory markers. Prospective multicenter studies are warranted to validate these findings.

Yayın No: SS-024

Probiotics in the Prevention and Management of Dental Caries in Children: A Bibliometric Analysis of Global Research Trends

Nupelda ÇAĞIRAN GÖRGİN1, Feray ÇAĞIRAN YILMAZ2

1Batman Üniversitesi 2Dicle Üniversitesi

Nupelda ÇAĞIRAN GÖRGİN / Batman Üniversitesi

Objective: Probiotics have emerged as a promising adjunctive approach for the prevention and management of dental caries in children. This study aimed to evaluate the global scientific landscape of research on probiotics and pediatric dental caries through a bibliometric analysis, with a focus on publication trends, influential contributors, research hotspots, and thematic evolution.

Methods: A bibliometric analysis was conducted using publications retrieved from the Scopus and Web of Science Core Collection databases. Original research articles and review articles on probiotics and dental caries in children published up to 2026 were included. Annual scientific production, leading journals, authors, countries, citation performance, keyword co-occurrence, thematic mapping, and thematic evolution were analyzed using the Bibliometrix package in R and its Biblioshiny interface.

Results: A total of 136 publications met the inclusion criteria. Scientific production increased markedly after 2015, reflecting growing interest in the field. Caries Research was the most productive journal, while India was the leading country in publication output. Citation analysis identified highly influential publications shaping current knowledge. Keyword co-occurrence analysis showed that research primarily focused on probiotics, dental caries, Streptococcus mutans, children, and prevention. Thematic mapping demonstrated a shift from cariogenic microorganisms toward oral microbiota modulation, biofilm-related concepts, and preventive strategies. The international collaboration rate was 19.85%.

Discussion: Research on probiotics and pediatric dental caries has increased substantially, with a shift from Streptococcus mutans-focused studies toward microbiome, biofilm, and prevention-oriented approaches. Future studies should emphasize standardized probiotic protocols, clinically relevant outcomes, and greater international collaboration.

Conclusion: Research on probiotics and dental caries in children has expanded substantially over the past two decades, with increasing emphasis on prevention and microbiome-oriented approaches. This bibliometric analysis provides a comprehensive overview of global research trends, identifies influential contributors and emerging themes, and may help guide future research priorities in pediatric dentistry.

Yayın No: SS-025

Antibiotic Use in Pediatric Epididymo-Orchitis and the Impact of Treatment Modification on Clinical Outcomes

Damla SEYHANLI1, Büsra YEN2, Esma Tugba KASIKCI-MERMER1, Ogün Ulas DEDELER3, Oktay ULUSOY3, Eda KARADAG-ONCEL1, Nursen BELET1

1Division of Pediatric Infectious Diseases, Faculty of Medicine, Dokuz Eylül University, İzmir, Türkiye 2Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Dokuz Eylül University, İzmir, Türkiye 3Department of Pediatric Surgery, Faculty of Medicine, Dokuz Eylül University, İzmir, Türkiye

Büsra YEN / Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Dokuz Eylül University, İzmir, Türkiye

Objective: The etiology of pediatric epididymo-orchitis remains incompletely understood. In prepubertal boys, proposed etiologies include urinary reflux, viral infections, and, less commonly, bacterial infections resulting from hematogenous spread.Systemic antibiotic therapy has traditionally been recommended for the treatment of epididymitis in children.This study aimed to review our single-center experience with male pediatric patients diagnosed with acute epididymo-orchitis and managed in the pediatric surgery ward.

Methods: Patients diagnosed with epididymo-orchitis and followed at our institution between January 2025 and July 2026 were retrospectively reviewed. Demographic characteristics, clinical features, laboratory findings, and treatment modalities were evaluated.

Results: A total of 24 patients were included, with a median age of 10 years (IQR: 7.25–12). Left-sided involvement was observed in 79.2%(n=19), and the median symptom duration before presentation was 3 days(IQR: 1–4).Fever and underlying genitourinary anomalies were each present in 8.3%(n=2) of patients. Scrotal swelling and/or erythema accompanied pain in 70.8% of cases. Median WBC count, ANC, and CRP were 9,050/mm³, 5,050/mm³, and 3.2 mg/L, respectively.Urine cultures were positive in only 12.5%(n=3), yielding E.coli(n=2) and E.faecium(n=1).Ultrasonography demonstrated increased vascularity and/or testicular volume in all patients, with reactive hydrocele in 41.7% (n=10).Ampicillin-sulbactam was the most common initial antimicrobial therapy (54.2%, n=13). Treatment was subsequently switched to levofloxacin in all patients. The median duration of initial therapy was 1 day (IQR: 1–5), total antimicrobial treatment was 10 days(IQR: 10–13.75), and hospital stay was 6.5 days (IQR: 5–7.75). Complications occurred in six patients (25%), including torsion (n=4) and abscess (n=2); however, none required surgical intervention.

Discussion: Although the high rate of culture negativity in pediatric epididymo-orchitis makes antibiotic treatment controversial, rapid clinical improvement was observed after levofloxacin in patients who failed to respond to initial therapy.

Conclusion: Antibiotic therapy for pediatric epididymo-orchitis should be individualized, and alternative antimicrobial options should be considered in patients who fail to respond to initial treatment.

Yayın No: SS-026

Clinical Characteristics, Management, and Complications in Paediatric Type 2 Diabetes

AYSE PINAR OZTURK1, BHARKHA MANWANI1, EVELIEN GEVERS1

1Royal London Hospital, Paediatric Endocrinology and Diabetes Department

AYSE PINAR OZTURK / Royal London Hospital, Paediatric Endocrinology and Diabetes Department

Objective: To review clinical features, management, and complication rates in children and young people (CYP) with type-2 diabetes (T2D) at a single specialist centre in the United Kingdom.

Methods: Retrospective cohort-study of 49 CYP with T2D diagnosed between 2014-2025. We extracted data on demographics, HbA1c, C-peptide, lipid-profiles, blood-pressure, longitudinal medication-regimens, and screening-results for diabetes-related-complications.

Results: Forty-nine patients(51.0% female) were followed for a mean of 5.3±2.4 years(median:4.8 years,range:2.1–11.8) since diagnosis. Mean-age at diagnosis was 13.4±2.2 years(range:7.9–16.8);current age was 18.4±2.7 years. Most patients were of Asian(65.3%) or Black(18.4%) background;8.2% were White and 8.2% Mixed/other. A family history of T2D was reported in 89.8%. At-presentation, mean BMI-SDS was 2.74±0.97, mean-HbA1c was 65.1±23.6 mmol/mol, and mean C-peptide was 2516±1775pmol/L.Initial treatment included metformin in 89.8%, insulin in 34.7%, and 30.6% received both.continuous-glucose-monitoring(GCM) eligibility was established in 91.8%, and 81.3% utilised the technology. During follow-up, 93.3% of patients required treatment adjustment/escalation. Across the cohort, 28.6% were prescribed a GLP-1 receptor-agonist and 26.5% an SGLT2-inhibitor,with 14.3% receiving both agents.Of the 17 patients on insulin at presentation, 70.6% stopped insulin.Complication-screening identified MASLD in 55.1%,albuminuria in 14.3%,dyslipidaemia in 6.1%,hypertension in 14.3%, and diabetic-retinopathy in 4.1%.Over the follow-up period,mean BMI-SDS decreased by 0.48±1.12 SDS to 2.26±1.45 at the last visit, with the reduction being statistically-significant(p=0.007).At last-visit, mean-HbA1c was 59.6±27.2mmol/mol,representing a reduction from presentation that was not statistically-significant(p=0.223). At the last visit, 44.9% had an HbA1c < 48mmol/mol, while 28.6% had an HbA1c > 75 mmol/mol.

Discussion: Over 70% of patients successfully discontinued initial insulin, with second-line therapies and high CGM uptake supporting significant BMI reduction and 44% of patients achieving the target HbA1c of < 48 mmol/mol. These results suggest better outcomes compared to previous reports without second-line management options.

Conclusion: High complication rates demand ongoing proactive intervention, early screening, and equitable access to modern diabetes-technologies and non-insulin therapies in CYP with T2D.

Yayın No: SS-031

The Vomiting Sign: A Four-Season Clue to Severe Influenza in Children

Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM (MD, MEBAR Coordinator)1, Muhammet ASENA (Assoc. Prof.)1

1Istanbul Medipol University, Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Istanbul, Türkiye 2Istanbul Medipol University, Medipol Scientific Research Center (MEBAR), Istanbul, Türkiye

Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM (MD, MEBAR Coordinator) / Istanbul Medipol University, Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Istanbul, Türkiye

Objective: Gastrointestinal (GI) symptoms are common in pediatric influenza, but whether they signal more severe disease is unclear. We assessed whether vomiting, diarrhoea and abdominal pain are each independently associated with severity.

Methods: We retrospectively included all children aged 0-18 years with laboratory-confirmed influenza A or B at a tertiary pediatric centre in Türkiye over four seasons (2022-23 to 2025-26). Symptoms were extracted from clinical notes. For 2025-26, the three GI symptoms were entered simultaneously into multivariable models of hospitalisation (primary outcome), intensive care unit (ICU) admission and convulsion, adjusted for age, sex, influenza type and asthma. Firth penalised regression was used for rare outcomes and Holm-Bonferroni correction for secondary comparisons. Ethics committee approval was obtained.

Results: Of 10,996 episodes, 1,756 (16.0%) had at least one GI symptom (12.9% in 2022-23 versus 16.5-17.3% thereafter; trend $p < 0.001$). In 2025-26 (n=2,953; influenza A 96.1%), 488 children had GI symptoms; 367 (75.2%) had vomiting. Only vomiting independently predicted hospitalisation (adjusted odds ratio [aOR] 2.90, 95% confidence interval [CI] 2.06-4.07), ICU admission (aOR 4.22, 1.71-9.72) and convulsion (aOR 3.46, 1.49-7.43); diarrhoea (aOR 1.20, 0.68-2.11) and abdominal pain (aOR 1.17, 0.72-1.88) did not. Results were unchanged when each child was counted once (aOR 2.93).

Discussion: The link between GI symptoms and severity was carried by vomiting alone. Dehydration, poor oral intake and greater systemic inflammation (median C-reactive protein 11.5 versus 8.5 mg/L) may contribute. Limitations include documentation bias, single-centre design and few ICU and convulsion events.

Conclusion: Asking about vomiting at triage may help identify children with more severe influenza. Prospective multicentre validation is warranted.

Yayın No: SS-032

The Constipation Trap: When Faecal Loading Hides Organic Disease in Children with Abdominal Pain

Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM (MD, MEBAR Coordinator)1, Muhammet ASENA (Assoc. Prof.)1

1Istanbul Medipol University, Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Istanbul, Türkiye 2Istanbul Medipol University, Medipol Scientific Research Center (MEBAR), Istanbul, Türkiye

Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM (MD, MEBAR Coordinator) / Istanbul Medipol University, Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Istanbul, Türkiye

Objective: In children with abdominal pain, plain abdominal radiography showing faecal loading is often used to support a diagnosis of constipation and defer further work-up. We assessed whether this practice safely excludes organic pathology and evaluated candidate predictors for a clinical decision algorithm.

Methods: We retrospectively included children aged 0-17 years presenting with abdominal pain who underwent plain abdominal radiography at eight hospitals of a Turkish university hospital network (01.2020-07.2026). The primary outcome was organic pathology (acute appendicitis, urinary tract infection or another organic/surgical diagnosis) at the index encounter or a return visit within 7 days. Pre-specified clinical, radiographic and laboratory predictors entered a multivariable logistic regression model with multiple imputation (m=20), internally validated by bootstrap (200 resamples) and temporally validated. Ethics committee approval was obtained.

Results: Of 7,453 index encounters, 1,055 (14.2%) had organic pathology. Among encounters coded as constipation, 9.3% (95% confidence interval [CI] 8.2-10.5) still had organic pathology, mostly urinary tract infection; faecal loading did not lower this risk (adjusted odds ratio 0.88, 95% CI 0.33-2.35). Ultrasound appendix diameter, newly extracted from free-text reports, discriminated acute appendicitis well (area under the curve [AUC] 0.88); platelet mass index did not (AUC 0.50). The full model reached an AUC of 0.72 (95% CI 0.68-0.75) in temporal validation; even the lowest-risk group had a 3.0% appendicitis rate.

Discussion: A constipation picture, whether clinical or radiographic, does not reliably exclude organic disease. Appendix diameter is a strong discriminator, but platelet-based indices added no value, and no combination of findings identified a subgroup in which ultrasound could be safely omitted.

Conclusion: Radiographic constipation should not be used alone to rule out organic pathology in children with abdominal pain; urinalysis and, when appendicitis is possible, ultrasound remain necessary.

Yayın No: SS-033

The January Clue: How a Testing Shift Masked a Real 2025 Group A Streptococcus Resurgence

Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM (MD, MEBAR Coordinator)1, Muhammet ASENA (Assoc. Prof.)1

1Istanbul Medipol University, Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Istanbul, Türkiye 2Istanbul Medipol University, Medipol Scientific Research Center (MEBAR), Istanbul, Türkiye

Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM (MD, MEBAR Coordinator) / Istanbul Medipol University, Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Istanbul, Türkiye

Objective: Group A Streptococcus (GAS) resurgence has been reported across Europe after the COVID-19 pandemic, but Turkish data are lacking. We assessed whether apparent trends in paediatric GAS positivity reflect true circulation or testing practice, and confirmed a recently noted rise.

Methods: We retrospectively analysed all GAS tests (antigen, culture or PCR) in children aged 0-17 years across nine hospitals in Istanbul, Türkiye (January 2018-July 2026). Monthly positivity was modelled by segmented negative-binomial regression (tests as offset), with two pre-specified breakpoints and a third estimated by profile likelihood; its existence was tested by a parametric-bootstrap supremum likelihood-ratio test. Between-hospital heterogeneity was assessed by random-effects meta-analysis, with ten sensitivity analyses. Ethics committee approval was obtained.

Results: Among 136,709 tests in 74,930 children, positivity fell from 24.1% pre-pandemic to 13.9% post-pandemic (adjusted odds ratio 0.45, 95% confidence interval [CI] 0.43-0.47) while annual testing more than tripled. Freely estimated breakpoints converged on January 2022, not the protocol dates, coinciding with this rise in testing. A further breakpoint was formally confirmed ($p=0.010$) and dated to September 2025, with a steep subsequent rise to 18.0% positivity, corroborated by a season-matched comparison (rate ratio 1.47, 95% CI 1.12-1.91). Findings were highly heterogeneous across hospitals ($I^2=93\%$).

Discussion: Much of the apparent post-pandemic decline reflected a January 2022 change in testing practice rather than true epidemiology. A genuine resurgence began in September 2025, months before it became clinically apparent, and reached, but probably did not exceed, pre-pandemic activity.

Conclusion: Surveillance without a testing denominator risks reversing the true epidemiological signal; formally dating the 2025 surge allowed earlier recognition than clinical impression alone.

Yayın No: SS-034

RSV Drifts Back, Influenza Never Left: A Six-Season Turkish Surveillance Study

Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM (MD, MEBAR Coordinator)1, Muhammet ASENA (Assoc. Prof.)1

1Istanbul Medipol University, Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Istanbul, Türkiye 2Istanbul Medipol University, Medipol Scientific Research Center (MEBAR), Istanbul, Türkiye

Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM (MD, MEBAR Coordinator) / Istanbul Medipol University, Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Istanbul, Türkiye

Objective: Post-pandemic respiratory syncytial virus (RSV) seasonality remains unsettled, with no multicentre Turkish data available. We examined whether RSV seasonal timing shifted across six consecutive seasons and whether influenza A behaved similarly.

Methods: This was a retrospective cohort of all paediatric encounters undergoing respiratory viral testing at eight hospitals of a single Turkish hospital network between 31 August 2020 and 31 March 2026. Virus results were derived from laboratory result text. Weekly positivity was expressed per 1,000 tested. Seasonal timing was anchored to the week containing 1 November and modelled by linear regression of peak week, median week and case-level week-of-season on season year, with a virus interaction term. A balanced-panel analysis was restricted to centres contributing all six seasons. Ethics committee approval was obtained.

Results: Of 110,549 encounters analysed, 4,630 were RSV-positive and 25,618 influenza A-positive. The RSV median peak moved from week 2 (mid-November 2021) to week 13 (early February 2026), a drift of +2.90 weeks/season (95% confidence interval [CI] 1.76-4.04; p=0.0008). Influenza A drifted +0.40 weeks/season; the interaction was significant (p=0.009) and persisted at case level ($p < 0.001$) and in the balanced panel. Seasonal RSV positivity ranged from 15.9% to 25.3%. Among 6,120 multiplex-tested encounters, 155 had viral co-infection, which was not associated with admission beyond 24 hours (p=0.874).

Discussion: RSV re-emerged after pandemic restrictions far earlier than its historical Turkish January-March peak and took five seasons to move back into that window, whereas influenza A never left its usual range, arguing for delayed normalisation rather than progressive drift.

Conclusion: RSV seasonal timing in this network has returned to a late-winter peak. Immunoprophylaxis programmes anchored to a November peak risk mistiming, and local surveillance should guide administration windows.

Yayın No: SS-035

Serum 25-Hydroxyvitamin D Levels in Children With Recurrent Aphthous Stomatitis

Kubra Ucak Sirin1, Gulumay Vural Topraktas2

1Istanbul Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu City Hospital 2Şırnak State Hospital

Gulumay Vural Topaktas / Şırnak State Hospital

Objective: Recurrent aphthous stomatitis (RAS) is a common inflammatory oral disorder in childhood, yet its etiopathogenesis remains incompletely understood. Given the immunomodulatory role of vitamin D, this study aimed to compare serum 25-hydroxyvitamin D [25(OH)D] levels and vitamin D status between children with RAS and controls without chronic disease.

Methods: The study included 21 children with RAS and 69 controls. Age, sex, body mass index standard deviation score, and serum 25(OH)D levels were recorded. Vitamin D status was classified as deficiency (< 12 ng/mL), insufficiency (12–20 ng/mL), and sufficiency (> 20 ng/mL). Groups were compared using appropriate parametric/nonparametric and categorical tests. Multivariable regression analyses adjusted for age and sex.

Results: Mean serum 25(OH)D levels were significantly lower in the RAS group than in controls (13.18±6.01 vs 16.81±5.22 ng/mL; p=0.018). The mean difference was −3.63 ng/mL (95% CI: −6.60 to −0.66), with a moderate-to-large effect size (Hedges' g=−0.66). Vitamin D deficiency was more frequent in children with RAS (47.6% vs 13.0%; p=0.002), corresponding to an odds ratio of 6.06 (95% CI: 2.00–18.33). The overall distribution of vitamin D categories also differed significantly between groups (p=0.002). After adjustment for age and sex, RAS remained independently associated with lower 25(OH)D levels (β=−3.40 ng/mL; 95% CI: −6.49 to −0.30; p=0.032) and vitamin D deficiency (adjusted OR=6.33; 95% CI: 1.90–21.10; p=0.003).

Discussion: Children with RAS had lower circulating 25(OH)D concentrations and a higher prevalence of vitamin D deficiency. Persistence of these associations after adjustment supports a relationship beyond demographic differences; however, the observational design precludes causal inference.

Conclusion: RAS was associated with lower serum 25(OH)D levels and vitamin D deficiency in children. Larger prospective studies are warranted to clarify causality and the potential clinical implications of vitamin D assessment in RAS.

Yayın No: SS-036

Management of Midline Cervical Cysts in Children: A Surgical Experience of 31 Cases

Enes Doğan Timurtaş1, Sabri Cansaran1, Ayşenur Celayir1

1University of Health Sciences, Zeynep Kamil Maternity and Children's Diseases Health Training and Research Center

Enes Doğan Timurtaş / University of Health Sciences, Zeynep Kamil Maternity and Children's Diseases Health Training and Research Center

Objective: To evaluate the clinical characteristics, surgical management, pathological diagnoses, and recurrence patterns of children operated on for midline cervical cysts by a single surgeon.

Methods: We retrospectively reviewed patients who underwent surgery for a presumed midline cervical cyst between 2008 and 2026. To ensure surgical homogeneity, two patients operated on by another surgeon were excluded, and separate records of one patient reoperated for recurrence were merged. The final cohort comprised 31 patients.

Results: Twenty patients (64.5%) were boys and 11 (35.5%) were girls, with a median age of 5 years (range, 8 months–14 years). Fifteen patients (48.4%) presented with discharge or infection. The Sistrunk procedure was performed in 26 patients (83.9%), whereas four (12.9%) underwent simple cyst/tract excision; one patient with presumed previous excision elsewhere underwent drainage of a residual cyst. Histopathology confirmed thyroglossal duct cyst in 15 cases (48.4%), while six (19.4%) were dermoid, epidermal, branchial, or trichilemmal cysts; the remaining specimens were nonspecific or inadequate. Among 30 patients with at least two years of potential follow-up, four (13.3%) developed recurrence: 2/25 (8.0%) after Sistrunk procedure and 2/4 (50.0%) after simple excision. Recurrences occurred 1–5 years postoperatively. One patient experienced two recurrences and underwent three operations.

Discussion: Although limited by the small retrospective cohort, the substantially lower recurrence observed after the Sistrunk procedure supports removal of the central hyoid segment when a thyroglossal duct remnant is suspected. The pathological heterogeneity also highlights the limited specificity of clinical diagnosis. Because follow-up was symptom-driven rather than systematic, late or asymptomatic recurrences may have been missed.

Conclusion: Midline cervical cysts in children comprise a heterogeneous group of lesions that may be clinically indistinguishable. The Sistrunk procedure appears to provide better recurrence control than simple excision, while long-term surveillance is important because recurrence may occur several years after surgery.

Yayın No: SS-038

BİRİNCİ BASAMAKTA SİGARA BAĞIMLILIĞI İLE DEPRESYON VE ANKSİYETE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

ömer Güç1

1kocaköy ilçe devlet hastanesi

ömer Güç / kocaköy ilçe devlet hastanesi

Amaç: Bu çalışmada birinci basamakta sigara kullanan yetişkinlerde nikotin bağımlılığı düzeyi ile depresyon ve anksiyete belirtileri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi ve ilişkinin cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğinin incelenmesi amaçlandı

Metotlar: : Kesitsel çalışmaya Kocaköy İlçe Devlet Hastanesi Aile Hekimliği Polikliniğine başvuran 127 yetişkin sigara kullanıcısı dahil edildi. Nikotin bağımlılığı Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi, depresyon ve anksiyete belirtileri Hasta Sağlık Anketi-4 (PHQ-4) ile değerlendirildi. Sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında Mann–Whitney U ve Kruskal–Wallis, ilişkilerin değerlendirilmesinde Spearman korelasyon; kategorik değişkenlerde ki-kare veya Fisher–Freeman–Halton exact testi kullanıldı.

Bulgular: Yaş medyanı 31 yıl (Q1–Q3: 28–37), erkek oranı %74,0 idi. Fagerström puanı medyanı 4 (Q1–Q3: 1–6), PHQ-4 toplam puanı medyanı 4 (Q1–Q3: 3–6) bulundu. Anksiyete belirtileri 38 (%29,9), depresyon belirtileri 46 (%36,2) katılımcıda saptandı. Fagerström puanı ile anksiyete (ρ=0,084; p=0,349), depresyon (ρ=-0,005; p=0,958) ve PHQ-4 toplam puanı (ρ=0,055; p=0,537) arasında anlamlı korelasyon yoktu. Fagerström bağımlılık kategorilerine göre de anlamlı farklılık saptanmadı (tümü $p > 0,05$). Erkeklerin Fagerström puanları kadınlardan daha yüksekti [4 (Q1–Q3: 2–6) vs. 2 (Q1–Q3: 0–5); p=0,009].

Tartışma: Birinci basamakta tütün bağımlılığı ile ruhsal belirtilerin birlikte değerlendirilmesi, koruyucu sağlık hizmetleri ve riskli sağlık davranışlarının erken fark edilmesi açısından önemlidir. Bu örneklemde bağımlılık düzeyi ile depresyon ve anksiyete arasında anlamlı ilişki bulunmaması, ilişkinin farklı popülasyonlarda ve daha geniş örneklemlerde araştırılması gerektiğini düşündürmektedir.

Sonuç: Birinci basamakta değerlendirilen sigara kullanıcılarında nikotin bağımlılığı düzeyi ile depresyon ve anksiyete belirtileri arasında anlamlı ilişki saptanmadı; erkeklerde bağımlılık düzeyi daha yüksekti. Bu bulguların doğrulanması için daha geniş ve longitudinal çalışmalara ihtiyaç vardır.

Yayın No: SS-039

Çocuk ve Aile Hekimlerinin Sağlam Çocuk İzlemleri Konusundaki Bilgi Düzey ve Tutumlarının Değerlendirilmesi

Nihal CANKIR1, Ceren TÜRKOZKAN İBİŞ1, Yasemin AKIN1

1Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği

Nihal CANKIR / Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği

Amaç: Sağlam çocuk izlemleri birinci basamak koruyucu sağlık hizmetlerinin en önemli parçalarından birisidir. Yaptığımız bu çalışma ile aile hekimlerinin ve çocuk hekimlerinin sağlam çocuk izlemi hakkındaki bilgi düzeylerini, tutumlarını ve bunların sosyodemografik özellikleri ile ilişkisini saptamayı amaçladık.

Metotlar: Tanımlayıcı ve kesitsel tipteki bu çalışma Türkiye'deki aile hekimleri, aile hekimleri asistanları, çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanları ve çocuk sağlığı ve hastalıkları asistanları üzerinde yapılmıştır.Araştırmacı tarafından literatür ve kılavuzlardan faydalanılarak geliştirilen, hekimlerinin sağlam çocuk izlemleri hakkındaki bilgilerini ve tutumlarını değerlendirmeyi amaçlayan 30 soruluk anket, gönüllü hekimlere yüz yüze ya da internet aracılığıyla uygulanmıştır.

Bulgular: Çalışmaya katılan 75 hekimin %66 (n=50) kadındı. Hekimlerin yaş ortalaması 38,98 yıl ve meslekteki ortalama çalışma süresi 11,6 yıl idi. Katılımcıların %26,6'sı (n=20) aile hekimi, %29,3 (n=22) aile hekimliği asistanı, %40'ı (n=30) çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanı, %4'ü (n=3) çocuk sağlığı ve hastalıkları asistanıydı. Ankete katılan hekimlerin %88'si sağlam çocuk izlemi hakkında teorik ve klinik bilgi alırken, %12'si hiçbir eğitim almamıştır. Hekimlerin %56,8'si aldığı eğitimi yetersiz bulurken, %43,2'si aldığı eğitimin yeterli olduğunu düşünmekteydi. Sağlam çocuk izlemi hakkında yetersiz eğitim aldığını düşünen hekimlerin çoğunluğunu çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanları ve asistanları oluşturmaktaydı. Sağlam çocuk izlemleri konusunda eğitim alan hekimlerin doğru yanıtlama oranları eğitim almayanlardan daha yüksektir.

Tartışma: Yaptığımız çalışmada hekimlerin bilgi düzeyleri beklenenden düşüktü. Bilgi düzey sorularını doğru yanıtlama oranları çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanlarında en yüksek iken, doğru cevap oranı en düşük aile hekimleri asistanlarındadır. Bu sonuçlar aile hekimliği asistanlık eğitimlerindeki sağlam çocuk izlemleri konusunda alınan eğitimin yetersiz kaldığını düşündürmektedir. Çalışmamızda en yüksek doğru cevaplar; demir proflaksi başlama zamanı, sağlam çocuk izleminde tam kan sayımı yapılma zamanı, vitamin D kullanıma ilişkin soruydu. Bu da hekimlerin sağlam çocuk izlemi sırasında sürekli kullandığı bilgileri doğru cevapladıklarını göstermektedir.

Sonuç: Çalışmaya katılan hekimlerinin sağlam çocuk izlemleri konusundaki bilgi düzeylerini arttırmak için hekimlerin standardize edilmiş rehberler ve eğitimlerle bilgi eksikliklerini kapatması sağlanmalıdır.

Yayın No: SS-040

ÇOCUK VE ERGENLERDE ENDOKRİN BOZUCU KİMYASALLAR VE PUBERTAL GELİŞİM: KÜRESEL ARAŞTIRMA EĞİLİMLERİNİN BİBLİYOMETRİK ANALİZİ

Kürşat ÇETİN2, Elif Nur İLDEŞ1, Emsal ÇETİN3

1Gaziantep Şehir Hastanesi, Çocuk Acil Kliniği 2Gaziantep Şehir Hastanesi, Çocuk Endokrinoloji Kliniği 3Gaziantep İl Sağlık Müdürülüğü, Halk Sağlığı Başkanlığı

Kürşat ÇETİN / Gaziantep Şehir Hastanesi, Çocuk Endokrinoloji Kliniği

Amaç: Çocuk ve ergenlerde endokrin bozucu kimyasallara (EBK) maruziyetin pubertal gelişim üzerine etkisini araştıran yayınların 2000-2026 yılları arasındaki küresel araştırma eğilimlerini, coğrafi dağılımını, en etkili kaynak ve yazarlarını ortaya koymak; araştırma odağının zaman içindeki değişimini haritalandırmaktır.

Metotlar: Web of Science Core Collection veri tabanında 2 Eylül 2026 tarihinde gerçekleştirilen sistemli aramada 780 kayda ulaşıldı. Çocuk veya adölesanlarda EBK'lara maruziyet ile pubertal gelişim veya puberte zamanlaması arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar dahil edildi. Puberte sonuçları; erken veya gecikmiş puberte, menarş, telarş, pubarş, Tanner evresi ve cinsel maturasyon gibi göstergeleri kapsadı ve nihai analize 222 çalışma dahil edildi. Yıllık bilimsel üretim, ülke bilimsel üretimi, Bradford yasasına göre çekirdek kaynaklar, en çok atıf alan belgeler, en üretken yazarlar ve kurumlar ile anahtar kelime eş-oluşum haritalaması başlıklarında bibliyometrik analizler yürütüldü.

Bulgular: Yıllık yayın sayısı 2000'den günümüze sürekli artış göstermiş, 2026'da 25 yayınla zirveye ulaşmıştır. ABD üretimde açık ara lider konumundayken Çin son dönemde hızlı yükseliş sergilemektedir. Türkiye sekizinci sıraya yerleşmiştir. En etkili kurum Harvard Üniversitesi (60 makale), en üretken yazarlar Calafat AM, Hauser R ve Lee MM'dir (12'şer makale). En fazla küresel atıf alan çalışma Colón ve ark.'nın 2000 tarihli Environmental Health Perspectives makalesidir (486 atıf). Bradford yasasına göre çekirdek dergi Environmental Research olarak belirlenmiştir. Anahtar kelime analizinde 2000-2019 döneminde fitalat, poliklorbifeniller ve organoklorin pestisitler öne çıkarken 2020-2026'da odağın "erken puberte" ve "diyet yoluyla maruziyet" kavramlarına kaydığı görülmüştür.

Tartışma: Araştırma hacminin artışı, EBK'lerin pubertal gelişim üzerindeki etkisine yönelik kaygıların bilimsel gündemde giderek daha fazla yer bulduğuna işaret etmektedir. ABD ve Çin'in baskın üretimi, küresel araştırma kapasitesindeki eşitsizliği yansıtmakta; Türkiye ve diğer orta gelirli ülkelerin katkısının sınırlı kaldığı dikkat çekmektedir. Anahtar kelime örüntüsündeki dönüşüm, alana özgü kimyasallardan bütüncül maruziyet değerlendirmesine geçişi simgelemektedir.

Sonuç: EBK-puberte alanındaki araştırmalar ivme kazanmakta; odak erken puberte ve diyet kaynaklı maruziyete kaymaktadır. Türkiye dahil düşük-orta gelirli ülkelerin prospektif çalışmalarla alana katkısını artırması öncelikli ihtiyaç olarak öne çıkmaktadır.

Yayın No: SS-041

32 Gestasyon Haftasının Altında Doğan Yenidoğanlarda Morbidite Yükü: Altı Yıllık Tek Merkez Deneyimi

Emin arvas1, Zeynep Üze okay1

1Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Emin arvas / Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Bu çalışmada, 32 gestasyon haftasının altında doğan yenidoğanlarda majör neonatalmorbiditelerin, solunumsal destek ve transfüzyon gereksiniminin, beslenme başlangıcının veyatış süresinin değerlendirilmesi; ayrıca bu klinik yükün gestasyon yaşına göre değişimininortaya konulması amaçlandı.

Metotlar: Tek merkezli retrospektif kohort çalışmasına 1 Temmuz 2020–30 Haziran2026 tarihleri arasında 32 gestasyon haftasının altında doğan 194 yenidoğan dahil edildi.Postnatal ilk 7 gün içinde eksitus olan olgular çalışma dışı bırakıldı. Hastalar gestasyon yaşınagöre <28 hafta, 28–29+6 hafta ve 30–31+6 hafta olarak üç gruba ayrıldı. Demografik veperinatal özellikler; bronkopulmoner displazi (BPD), patent duktus arteriozus (PDA),nekrotizan enterokolit (NEK), intraventriküler kanama (IVH), mekanik ventilasyon, oksijentedavisi, eritrosit süspansiyonu transfüzyonu ve yatış süresi değerlendirildi.

Bulgular: Medyan gestasyon yaşı 29,3 (27,9–30,6) hafta, doğum ağırlığı 1194 (942–1428) gidi. Olguların %56,2'si erkek, %15,5'i ikiz gebelikti. BPD %51,0, PDA %43,3, herhangi birIVH %42,3, grade 3–4 IVH %9,8 ve NEK %23,7 oranında saptandı. Yenidoğanların %61,3'üinvaziv mekanik ventilasyon, %67,5'i en az bir eritrosit süspansiyonu transfüzyonu gerektirdi.Medyan oksijen tedavisi süresi 33 gün, yatış süresi 53 gündü. <28 hafta grubunda BPD%87,8, PDA %73,5, NEK %49,0, IVH %65,3, invaziv ventilasyon %87,8 ve transfüzyongereksinimi %98,0 olarak saptandı. Bu oranlar daha ileri gestasyon haftalarında anlamlıolarak azaldı (tümü p≤0,001). Medyan yatış süresi <28 haftada 77 gün iken 30–31+6 haftada37 gündü (p<0,001). Hastaların %91,2'si taburcu edildi; ilk 7 günlük mortalite dışlandıktansonra mortalite %5,7 idi.

Tartışma: Gestasyon yaşı azaldıkça majör neonatal morbiditelerin, solunumsal destekgereksiniminin, transfüzyon ihtiyacının ve yatış süresinin belirgin biçimde arttığı görüldü.Özellikle <28 haftalık yenidoğanlar en yüksek klinik bakım yükünü taşımaktaydı.

Sonuç: Otuz iki gestasyon haftasının altında doğan yenidoğanlarda morbidite yükübelirgindir. Daha düşük gestasyon yaşı, artmış morbidite, daha yoğun tedavi gereksinimi vedaha uzun hastane yatışı ile ilişkilidir.

Yayın No: SS-042

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Akut Periton Diyalizi: Sekiz Hastanın Klinik Özellikleri ve Kısa Dönem Sonuçları

Zehra Aydın1, Elvis Kraja2

1Sağlık Bakanlığı Gaziantep Şehir Hastanesi, Çocuk Nefrolojisi Kliniği, Gaziantep, Türkiye
2Sağlık Bakanlığı Gaziantep Şehir Hastanesi, Yenidoğan Kliniği, Gaziantep, Türkiye

Zehra Aydın / Sağlık Bakanlığı Gaziantep Şehir Hastanesi, Çocuk Nefrolojisi Kliniği, Gaziantep, Türkiye

Amaç: Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde akut periton diyalizi uygulanan hastaların klinik özelliklerini, periton diyalizi endikasyonlarını, tedavi sırasında gelişen komplikasyonları, erken laboratuvar değişikliklerini ve kısa dönem renal sonuçlarını değerlendirmek.

Metotlar: Bu retrospektif çalışmada, 1 Ocak–1 Temmuz 2026 tarihleri arasında Gaziantep Şehir Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde yatarak izlenen ve akut periton diyalizi uygulanan sekiz hasta değerlendirildi. Klinik, laboratuvar, kateter, komplikasyon, mortalite ve renal sonuç verileri hastane kayıtlarından elde edildi. Diyaliz öncesi ve sonraki ilk 48 saatteki laboratuvar değerleri kaydedildi. Veriler medyan (minimum–maksimum) veya sayı (yüzde) olarak sunuldu.

Bulgular: Çalışmaya alınan sekiz hastanın yedisi kızdı ve altı hasta prematüreydi. Medyan doğum ağırlığı 1940 g (650–3600), medyan periton diyalizi başlangıç günü 50,5 (3–147) ve diyaliz sırasındaki medyan vücut ağırlığı 3140 g (1840–3790) idi. Tüm hastalarda akut böbrek hasarı, yedi hastada dissemine intravasküler koagülasyon ve beş hastada sepsis vardı. Diyaliz başlangıcında alınan kan kültürlerinde iki hastada Klebsiella pneumoniae üredi; diğer kan, idrar, beyin omurilik sıvısı ve periton sıvısı kültürlerinde üreme saptanmadı. Medyan toplam diyaliz süresi 78,5 saat (12–810) idi. Tüm hastalarda yetersiz drenaj, beşinde kateter tıkanıklığı, birinde tıkanıklık şüphesi ve ikisinde kateter sızıntısı görüldü; dört hastada kateter değiştirildi. Diyaliz öncesi ve sonraki ilk 48 saat medyan pH değerleri 6,98 ve 7,32, bikarbonat değerleri 13,75 ve 21,60 mmol/L idi. Üç hastada kısmi renal düzelme, beş hastada düzelme olmadı. Tüm hastalar, diyaliz süreci sırasında gelişen ve nedeni belirlenemeyen kardiyopulmoner arrest sonrasında kaybedildi.

Tartışma: Ağır klinik tablolar ve kateterle ilişkili drenaj sorunları sık görüldü. Erken pH ve bikarbonat düzelmesi, periton diyalizinin metabolik dengeye katkısını düşündürmektedir. Yüksek mortalite altta yatan hastalıkların ağırlığıyla birlikte değerlendirilmelidir. Küçük örneklem ve karşılaştırma grubu bulunmaması önemli sınırlılıklardır.

Sonuç: Akut periton diyalizi, ağır klinik tabloya sahip yenidoğanlarda metabolik asidozun düzeltilmesine katkı sağlayabilen bir destek tedavisidir. Kateterle ilişkili sorunlar sık görülmekte ve mortalite yüksek seyretmektedir. Daha geniş hasta serileri ve karşılaştırmalı çalışmalar gereklidir.

Yayın No: SS-043

GİZLİ HİPERTANSİYONDAN HEDEF ORGAN HASARINA: ÇOCUKLARDA AMBULATUVAR KAN BASINCI İZLEMİ

Fatma UZUN1, Aslıhan KARA2, Metin Kaya GÜRGÖZE3

1Fethi Sekin Şehir Hastanesi, Çocuk Nefrolojisi, Elazığ 2Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nefrolojisi, Elazığ 3Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Romatolojisi ve Nefrolojisi, Elazığ

Fatma UZUN / Fethi Sekin Şehir Hastanesi, Çocuk Nefrolojisi, Elazığ

Amaç: Giriş ve Amaç: Çocukluk çağı hipertansiyonu son yıllarda artan sıklığı nedeniyle önemli bir sağlık sorunudur. Erken dönemde fark edilmesi, hedef organ hasarının önlenmesi açısından önem taşır. Ambulatuvar kan basıncı monitörizasyonu (AKBM), günlük yaşam koşullarında kan basıncının değerlendirilmesine ve gece-gündüz paterninin belirlenmesine olanak sağlar. Bu çalışmada AKBM ile hipertansiyon tanısı alan çocukların klinik özellikleri, risk faktörleri, sekonder nedenleri ve hedef organ bulgularının değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Gereç ve Yöntem: AKBM'de yaş, cinsiyet ve boya göre sistolik kan basıncı yükü %25'in üzerinde olan 25 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Demografik özellikler, antropometrik ölçümler, başvuru yakınmaları, aile öyküsü, laboratuvar ve görüntüleme bulguları ile uygulanan tedaviler incelendi. Gündüz, gece ve 24 saatlik sistolik-diyastolik basınç değerleri, kan basıncı yükü ve dipping paterni kaydedildi.

Bulgular: Hastaların 8'i kız, 17'si erkek olup ortalama yaş 14,2 yıldı. En sık yakınmalar baş ağrısı ve epistaksis idi. Laboratuvar incelemelerinde ürik asit yüksekliği öne çıktı. Düzensiz beslenme alışkanlığı olanlarda lipid düzeyleri yüksekti. Ekokardiyografide iki hastada konjenital kalp hastalığı saptandı. Yedi hastada evre 1–2 hipertansif retinopati görüldü. Dirençli hipertansiyonu olan yedi hastanın BT anjiyografisinde bir hastada aort koarktasyonu tespit edildi. Üç hastada feokromositoma araştırması negatifti. Tedavide en sık anjiyotensin reseptör blokerleri ve kalsiyum kanal blokerleri kullanıldı.

Tartışma: Tartışma: Bulgularımız çocukluk çağı hipertansiyonunda primer hipertansiyonun ön planda olduğunu desteklemektedir. Obezite, düzensiz beslenme ve yetersiz fiziksel aktivite önemli risk faktörleri olarak değerlendirildi. Bununla birlikte dirençli hipertansiyon varlığında sekonder nedenlerin dışlanması ve hedef organ hasarının araştırılması gerekmektedir. AKBM, bu değerlendirmede klinik ölçümlere tamamlayıcı önemli bilgiler sağlamaktadır.

Sonuç: Sonuç: AKBM, çocuklarda hipertansiyonun tanısal değerlendirmesinde ve riskli hastaların belirlenmesinde yararlı bir yöntemdir. Erken tanı, uygun medikal tedavi ve yaşam tarzı düzenlemeleri ile uzun dönem komplikasyonların azaltılması mümkün olabilir.

Yayın No: SS-044

HEMOLİTİK ÜREMİK SENDROMDA BÖBREĞİN YOLCULUĞU: AKUT BÖBREK HASARINDAN RENAL REPLASMAN TEDAVİSİNE

Fatma UZUN1, Esra GENÇ1, Mehmet Yusuf SARI2, Metin Kaya GÜRGÖZE3, Aslihan KARA4

1Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi, Çocuk Nefrolojisi, Elazığ 2Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakım , Elazığ 3Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nefrolojisi Ve Romatolojisi Bilim Dalı, Elazığ 4Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nefrolojisi Bilim Dalı, Elazığ

Fatma UZUN / Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi, Çocuk Nefrolojisi, Elazığ

Amaç: Hemolitik üremik sendrom (HÜS), mikroanjiyopatik hemolitik anemi, trombositopeni ve akut böbrek hasarı ile seyreden, çocukluk çağında ciddi komplikasyonlara yol açabilen trombotik mikroanjiyopati nedenlerinden biridir. Bu çalışmada, merkezimizde HÜS tanısıyla izlenen çocukların klinik özellikleri, laboratuvar bulguları, tedavi gereksinimleri ve böbrek sonuçlarının incelenmesi amaçlandı.

Metotlar: Son bir yıl içerisinde HÜS tanısıyla hastaneye yatırılan çocuklar retrospektif olarak değerlendirildi. Demografik veriler, başvuru yakınmaları, laboratuvar ve görüntüleme sonuçları, olası etiyolojik etkenler ile ADAMTS13, kompleman, haptoglobin ve periferik yayma bulguları kaydedildi. Yoğun bakım ve renal replasman tedavisi gereksinimi, uygulanan tedaviler, oligürinin süresi, böbrek fonksiyonlarının toparlanma zamanı ve taburculuk sonrası renal durum değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya 3 erkek ve 6 kız olmak üzere toplam 9 hasta dahil edildi. Ortalama yaş 2,6 yıl idi. En sık başvuru yakınmaları ishal, kusma ve idrar miktarında azalma olarak belirlendi. Başvuru sırasında ortalama hemoglobin 8,4 g/dL, trombosit 60.700/µL, üre 150,4 mg/dL, kreatinin 3,27 mg/dL ve LDH 2033 U/L idi. Sekiz hastada proteinüri saptandı. Tüm hastaların ADAMTS13 düzeyleri normaldi. Dört hasta diyaliz gerektirmeden destek tedavisiyle iyileşirken, 1 hastaya periton diyalizi, 4 hastaya hemodiyaliz ve/veya hemodiyafiltrasyon uygulandı. Oligüriden çıkış 3–21 gün arasında gerçekleşti; renal fonksiyonlarda düzelme ortalama 7,6 günde başladı. Bir hastada Brucella spp., bir hastada Campylobacter jejuni etken olarak belirlendi. Renal düzelme sağlanamayan 2 hastaya ekulizumab ve immünsüpresif tedavi verildi; bir hastaya böbrek biyopsisi yapıldı. Ortalama hastanede yatış süresi 17,2 gündü. Taburculukta 2 hastada böbrek yetmezliği devam ederken, persistan proteinüri nedeniyle 5 hastaya ACE inhibitörü başlandı.

Tartışma: HÜS, çocuklarda ciddi akut böbrek hasarına yol açabilen önemli bir nefrolojik acildir. Olgularımızın yarısına yakınında renal replasman tedavisi gereksinimi olması, hastalığın erken dönemde yakın izlenmesi gerektiğini göstermektedir. Persistan proteinüri ve böbrek fonksiyon bozukluğu uzun dönem renal takip gerektirmektedir.

Sonuç: HÜS'te erken tanı, uygun destek tedavisi ve gerektiğinde zamanında diyaliz başlanması önemlidir. Taburculuk sonrası düzenli nefrolojik takip, kalıcı böbrek hasarının erken saptanması açısından gereklidir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-045

PEDİATRİK TALASEMİ MAJOR HASTALARINDA KARACİĞER VE KALPTE DEMİR BİRİKİMİNİN T2* MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME İLE DEĞERLENDİRİLMESİ VE SERUM FERRİTİN İLE İLİŞKİSİ

İbrahim AKBUDAK1

1Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

İbrahim AKBUDAK / Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Amaç: Çocukluk çağındaki talasemi major hastalarında tekrerlayan kan transfüzyonları nedeniyle kalp ve karaciğer başta olmak üzere çeşitli organlarda biriken demire bağlı hasar oluşabilmketedir. Bu çalışmada talasemi major tanılı pediatrik hastalarında kalp ve karaciğerde demir yükünün T2 star (*) manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile değerlendirilmesi, demir birikimi ile serum ferritin düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlandı.

Metotlar: Çalışmaya talasemi major tanılı 63 çocuk hasta dahil edildi. MRG'lerde ölçülen kalp ve karaciğerdeki T2* ile ferritin değerleri kaydedildi. Literatürdeki çalışmalar dikkate alınarak kardiyak ve hepatik demir birikimi T2* değerlerine göre normal, hafif, orta ve şiddetli olarak gruplandırıldı. Kategorik değişkenler n (%) ve sürekli değişkenler ise medyan (Q1-Q3) olarak verildi. Çalışmada değişkenler arasında bulunan ilişkiler Spearman korelasyon analizi ile, serum ferritin düzeyleri açısından demir birikim grupları arasındaki farklılıklar Kruskal–Wallis testi ile incelendi. Anlamlı durumlarda Mann–Whitney U testi ve Bonferroni düzeltmesi yapıldı.

Bulgular: Hastaların medyan yaşı 14 (11-16) yıl olup %52.4'ü kızdı. T2* medyan değeri kalpte 34 (20-39) milisaniye (ms) ve karaciğerde ise 2.58 (1.7-7.0) ms, serrum ferritin düzeyi 1841 (827.1-3592.2) ng/mL olarak saptandı. Hastaların %27'sinde kardiyak demir birikimi, %90.5'inde ise hepatik demir birikimi gözlendi. Hepatik ve kardiyak T2* değerleri arasında pozitif korelasyon saptandı ($\rho = 0.501$; $p < 0.001$). Hepatik ($\rho = 0.520$) ve kardiyak ($\rho = 0.432$) T2* değerleri ile serum ferritin arasında negatif korelasyon bulundu ($p < 0.001$). Kardiyak ($p = 0.003$) ve hepatik ($p < 0.001$) demir yükü grupları arasında serum ferritin düzeyleri açısından anlamlı farklılık izlendi.

Tartışma: Demir birikimi hepatik fibrozis ve siroza, kardiyak aritmi ve kardiyomiyopatiye neden olabilir. Talasemi major hastalarında hayati riski daha yüksek olan kardiyak demir birikimi, hepatik demir birikimine göre daha az saptandı. Serum ferritinin organ demir birikimi ile ilişkili olduğu saptanmış olup hepatik demir birikimi ile ilişki daha belirgindi.

Sonuç: Karaciğer ve kalpte demir birikimin değerlendirilmesinde tekrarlanabilir ve noninvaziv bir yöntem olan T2* MRG önemli katkı sağlamaktadır.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-046

BEŞ YAŞ VE ALTINDAKİ RİNİT SEMPTOMLU ÇOCUKLARDA AEROALERJEN DUYARLANMA PROFİLİ VE KLİNİK ÖZELLİKLER

Sinem POLAT TERECE1, Velat ÇELİK2

1Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi 2Balıkesir Özel Klinik

Velat ÇELİK / Balıkesir Özel Klinik

Amaç: Bu çalışmada, beş yaş ve altındaki rinit semptomlu çocuklarda aeroalerjen duyarlanma sıklığının ve dağılımının, ayrıca duyarlanmayla ilişkili klinik ve laboratuvar özelliklerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Metotlar: Çalışmaya, 1 Ocak 2026 - 1 Temmuz 2026 tarihleri arasında çocuk immünolojisi ve alerji hastalıkları polikliniğine rinit semptomları ile başvuran, 5 yaş ve altındaki hastalar retrospektif olarak dahil edildi. Çimen, ev tozu akarı, küf ve kedi serum spesifik IgE düzeyleri ölçüldü. Duyarlanmanın; yaş, periferik kan eozinofil düzeyi, astım öyküsü, ailede alerjik hastalık öyküsü, evcil hayvan maruziyeti, adenoidektomi öyküsü ve rinit semptomlarının mevsimselliği ile ilişkisi değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 81 hastanın ortanca yaşı 49 ay (IQR: 38-53) olup, 43'ü (%53,1) kızdı. Hastaların 34'ünde (%42,0) en az bir aeroalerjene duyarlanma saptandı. En sık duyarlanma çimen polenine (%22,2), ev tozu akarına (%18,5) ve zeytin polenine (%14,8) karşı saptandı. Duyarlanması olan hastaların 18'i (%52,9) monosensitize, 16'sı (%47,1) polisensitize idi. Aeroalerjen duyarlanması olan çocuklarda periferik kan eozinofil sayısı, duyarlanması olmayanlardan anlamlı olarak daha yüksekti [340 (IQR: 282,5-602,5) vs. 250 (IQR: 150-370) hücre/μL; p=0,009]. Mevsimsel rinit semptomu bulunan çocuklarda duyarlanma oranı, yıl boyu semptomu olanlara göre daha yüksekti [%58,8 vs. %29,8; p=0,009]. Duyarlanma ile yaş, cinsiyet, astım öyküsü, aile öyküsü, evcil hayvan maruziyeti ve adenoidektomi öyküsü arasında anlamlı ilişki saptanmadı.

Tartışma: Beş yaş ve altındaki rinit semptomlu çocukların %42,0'inde en az bir aeroalerjene duyarlanma saptanmıştır; aeroalerjen duyarlanması olan çocuklarda periferik kan eozinofil düzeyi daha yüksek, mevsimsel rinit semptomları ise daha sık bulunmuştur. Bu bulgular, erken çocukluk döneminde de aeroalerjen duyarlanmasının göz ardı edilmemesi gerektiğini düşündürmekte olup, daha geniş örneklemli çalışmalarla desteklenmeye ihtiyaç duymaktadır.

Sonuç: Beş yaş ve altındaki rinit semptomlu çocukların %42'sinde aeroalerjen duyarlanması saptandı. Çimen poleni ve ev tozu akarı en sık duyarlanılan aeroalerjenlerdi. Aeroalerjen duyarlanması olan çocuklarda periferik eozinofil düzeyinin daha yüksek ve mevsimsel rinit semptomlarının daha sık olması, bu iki özelliğin erken çocuklukta aeroalerjen duyarlanması açısından yol gösterici olabileceğini düşündürmektedir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-047

KONJENİTAL SİFİLİZ TANISIYLA TAKİP EDİLEN YENİDOĞANLARIN KLİNİK, SEROLOJİK VE TEDAVİ ÖZELLİKLERİ: OLGU SERİSİ

Aslınur Aslan Elver1, Onur Bağcı2

1Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, Bursa, Türkiye 2Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, Neonatoloji BD, Bursa, Türkiye

Aslınur Aslan Elver / Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, Bursa, Türkiye

Amaç: Sifiliz insidansının geçtiğimiz senelerde dünya genelinde giderek artması, gebelikte sifiliz ve dolayısıyla konjenital sifilizi yeniden önemli bir halk sağlığı sorunu haline getirmiştir. Konjenital sifiliz önlenebilir olmasına rağmen prematürite, düşük doğum ağırlığı, hidrops ve multisistemik tutulum gibi ciddi neonatal sonuçlara yol açabilmektedir. Konjenital sifiliz tanısıyla yenidoğan yoğun bakım ünitesinde takip edilen olguların maternal tanı ve tedavi özellikleri ile neonatal klinik, serolojik ve tedavi özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Mart 2023-Haziran 2026 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde konjenital sifiliz tanısıyla izlenen dokuz yenidoğan olgusu retrospektif olarak değerlendirildi. Olguların maternal sifiliz tanı zamanı ve maternal tedavi öyküsünün yanı sıra yenidoğanlara ait demografik ve klinik özellikler, serolojik bulgular, uygulanan tedaviler ve izlem sonuçları incelendi.

Bulgular: Ortalama maternal yaş 27,4±2,9 yıl, ortalama gestasyonel yaş 34,5±3,8 hafta ve ortalama doğum ağırlığı 2253±673 g idi. Dokuz yenidoğanın yedisinde (%77,7) klinik bulgu mevcuttu. En sık saptanan klinik bulgu solunum sıkıntısı olup olguların %77,7'sinde (7/9) görüldü. Sarılık olguların %55,5'inde (5/9), trombositopeni %44,4'ünde (4/9), anemi ve hepatosplenomegali ise %22,2'sinde (2/9) saptandı. Hidrops iki olguda (%22,2), purpura fulminans bir olguda (%11,1) görüldü. Üç gebeye (%33,3) sifiliz tedavisi uygulanmıştı. Tüm yenidoğanlara penisilin tedavisi uygulandı.

Tartışma: Olgularımızda solunum sıkıntısı, sarılık ve hematolojik bozukluklar başta olmak üzere konjenital sifilizin geniş klinik spektrumunu yansıtan bulgular saptandı. İki olguda hidrops gelişmiş olması, konjenital sifilizin ağır fetal ve neonatal klinik tablolarla seyredebildiğini göstermektedir. Bir olguda saptanan purpura fulminans, konjenital sifilizin tipik klinik bulguları arasında olmamakla birlikte, ağır enfeksiyon tablosuna eşlik eden nadir ve dikkat çekici bir bulgu olarak değerlendirildi.

Sonuç: Konjenital sifiliz tanı ve yönetiminde maternal tanı ve tedavi öyküsü ile neonatal klinik ve serolojik bulguların birlikte değerlendirilmesi önemlidir. Sifiliz olgularındaki artış göz önünde bulundurulduğunda, gebelik döneminde etkin tarama programlarının uygulanması, maternal enfeksiyonun erken tanınması ve zamanında uygun tedavinin başlanması konjenital sifilizin ve ilişkili ciddi neonatal sonuçların önlenmesinde kritik öneme sahiptir.

Yayın No: SS-048

Mitral Kapak Prolapsusu Olan Pediatrik Hastalarda Kornea Tabakalarının Değerlendirilmesi

Elif Damar Güngör1, Mehmet Öncül2

1İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Bölümü 2İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Kardiyoloji Bölümü

Mehmet Öncül / İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Kardiyoloji Bölümü

Amaç: Literatürde erişkin çalışmalardan elde edilen bir meta analizde mitral kapak prolapsusu (MVP) ve keratokonus ilişkisi değerlendirilmiş MVP' li olgularda keratokonus ve keratokonuslu olgularda MVP sıklığının arttığı sonucuna varılmıştır. Pediatrik MVP'li hastalarda erken dönem korneal endotel değişiklikleri hakkında literatürde yeterli veri olmadığından; bu çalışma ile elde edilen verilerin klinik ve tanısal önemini değerlendirmek ve literatürle paylaşmayı amaçlamaktadır.

Metotlar: Çocuk kardiyoloji bölümünde mitral kapak prolapsusu tespit edilen 6-18 yaş grubu hastalar ve aynı yaş ve cinsiyet uyumlu sağlıklı olgular çalışmaya dahil edildi. Kornea tabakalarının kalınlığı OCT cihazı ile değerlendirldi.

Bulgular: Çalışmaya MVP grubundan 24 hastanın 48 gözü, kontrol grubundan 23 hastanın 46 gözü çalışma için değerlendirildi. Bu olguların 41'i kız (%87,2) 6'sı (%12,8) erkekti. İki grup arasındaki korneal epitel kalınlıkları değerlendirildiğinde korneanın descement membran ve endotel tabakası (DET) MVP grubunda anlamlı olarak daha ince tespit ettik($p < 0.001$). Descement mebran ve endotel tabakası kalınlığı ile Kalp tepe atımı (KTA) ve Sol ventrikül diastol sonu çapı (LVİDd) arasında anlamlı pozitif korelesyon tespit edilirken (sırasıyla r:0.217 p:0.036, r: 206 p:0.048) diğer korneal tabakalar arasında anlamlı bir korelasyon yoktu. MVP'yi öngörecek en iyi DET kalınlığı roc curve analiz ile değerlendirildiğinde decsement mebran ve endotel kalınlığı > 10 µm ise %48 sensitivite %87.5 spesifite, %79 pozitif, %64 negatif prediktif değer ile MVP'yi öngörebildiğini tespit ettik.

Tartışma: Literatrde MVP'li pediatrik hastalarada benzer çalışma bulamadık. Erişkin çalışmaları Bowman tabakasında incelemeden bahsetmekte olup çalışma kohordumuzun farklılığı, hastalık ilişkili kollajen yapısındaki değişikliklerden kaynaklanabileceği söylenebilir.

Sonuç: Çalışmamız MVP'li pediatrik hastalarda korneanın özellikle descement mebran ve endotel tabakası kalınlığında anlamlı değişiklikler olduğunu ve bu değişimin KTA ve LVİDd ile anlamlı pozitif korelasyonun olduğunu göstermektedir. Bu bulguların MVP'li pediatrik hastalarda eşlik eden erken göz bulguları olduğunu söyleyebilmek için daha geniş ve kapsamlı retrospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

Yayın No: SS-051

Prematüre Yenidoğanlarda Geç Neonatal Sepsis Sırasında Ölçülen İyonize Kalsiyum Düzeylerinin Kısa Ve Orta Vadeli Klinik Sonuçlarla İlişkisi

Muhammet Asena1, Leyla Şero2, Duygu Tunçel2, Nilüfer Okur2

1İstanbul Medipol Mega Üniversite Hastanesi 2Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Leyla Şero / Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Geç neonatal sepsis (GNS), özellikle prematüre yenidoğanlarda önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. Bu çalışmada, GNS gelişen 32 gebelik haftasından küçük prematüre yenidoğanlarda, sepsis şüphesi sırasında ölçülen iyonize kalsiyum (iCa) düzeyleri ile kısa ve orta vadeli klinik sonuçlar arasındaki ilişkinin ve iCa'nın prognostik değerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Bu tek merkezli retrospektif kohort çalışmasına, 9 Ocak 2023–16 Eylül 2024 tarihleri arasında GNS tanısı alan, gebelik yaşı < 32 hafta olan prematüre yenidoğanlar dahil edildi. Sepsis değerlendirmesi sırasında ölçülen iCa düzeylerine göre olgular hipokalsemik (iCa < 1,0 mmol/L) ve normokalsemik (iCa ≥1,0 mmol/L) gruplara ayrıldı. Klinik sonuçlar gruplar arasında karşılaştırıldı. iCa ile sürekli değişkenler arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi, mortaliteyi öngörmedeki ayırt edici güç ise ROC analizi ile değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya 150 prematüre yenidoğan dahil edildi. Medyan gebelik yaşı 27 (26–29) hafta, doğum ağırlığı 1000 (800–1200) g idi. Hipokalsemi 20 (%13,3) yenidoğanda saptandı. Hipokalsemik grupta invaziv mekanik ventilasyon [38,5'e karşı 9,0 gün; p < 0,001], toplam solunum desteği [70,5'e karşı 36,5 gün; p=0,006] ve hastanede yatış süresi [84,5'e karşı 51,0 gün; p=0,003] daha uzundu. NEK (%40,0'a karşı %5,4; p < 0,001), prematüre retinopatisi (%75,0'a karşı %0; p < 0,001) ve mortalite (%55,0'a karşı %22,8; p=0,006) daha yüksekti. iCa düzeyi, invaziv mekanik ventilasyon süresi (ρ=-0,466), toplam solunum desteği süresi (ρ=-0,435) ve hastanede yatış süresi (ρ=-0,389) ile ters yönde korelasyon gösterdi (tümü p < 0,001). Mortalitenin öngörülmesinde iCa için AUC 0,53 idi.

Tartışma: Hipokalsemik grupta invaziv mekanik ventilasyon süresi, toplam solunum desteği süresi ve hastanede yatış süresi daha uzunken, nekrotizan enterokolit (NEK) ve mortalite oranları daha yüksekti.

Sonuç: GNS gelişen < 32 haftalık prematüre yenidoğanlarda düşük iCa düzeyleri daha uzun solunum desteği ve hastanede yatış süresi ile daha yüksek NEK ve mortalite oranlarıyla ilişkilidir. Ancak iCa'nın tek başına mortaliteyi öngörmedeki ayırt edici gücü sınırlıdır. iCa'nın klinik ve laboratuvar göstergeleriyle birlikte bileşik risk modellerinde değerlendirilmesi daha uygun olabilir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-052

YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM KLİNİĞİNDE HİPERBİLİRUBİNEMİ NEDENİYLE YATIRILAN YENİDOĞANLARIN KLİNİK VE LABORATUVAR ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Metin Öztep1, Ali Koç1, Halil İbrahim Turan1, Samet Benli2

1Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Anabilim Dalı 2Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Neonatoloji Bilim Dalı

Metin Öztep / Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Anabilim Dalı

Amaç: Yenidoğan hiperbilirubinemisi sık görülmekle birlikte, ağır olgularda akut bilirubin ensefalopatisi ve kernikterus gelişebilmektedir. Bu çalışmada, Gaziantep Üniversitesi Yenidoğan Yoğun Bakım Kliniğinde hiperbilirubinemi nedeniyle yatırılan yenidoğanların demografik, klinik ve laboratuvar özellikleri ile etiyolojilerinin değerlendirilmesini amaçladık.

Metotlar: Yenidoğan hiperbilirubinemisi nedeniyle izlenen 22 olgunun dosyaları retrospektif olarak incelendi. Doğum ağırlığı, doğum şekli, başvuru postnatal yaşı ve ağırlığı, en yüksek total ve direkt bilirubin düzeyleri, hemoglobin, retikülosit, anne-bebek kan grupları, Direkt Coombs testi, hiperbilirubinemi etiyolojisi, fototerapi süresi, intravenöz immünoglobulin (IVIG) ve kan değişimi gereksinimleri değerlendirildi.

Bulgular: Olguların 12'si (%54,5) kız, 10'u (%45,5) erkekti. Ortalama doğum ağırlığı 3224±525 g, hiperbilirubinemi nedeniyle ortalama başvuru zamanı 132,9 saat, en yüksek total bilirubin düzeyi 15,9±4,7 mg/dL idi; en yüksek değer 24,98 mg/dL olarak saptandı. Hemoglobin değerlerinin ortalaması: 16,89 g/dL idi. Etiyolojik değerlendirmede 17 olguda (%77,3) geçici sarılık, 2 olguda (%9,1) sepsis, birer olguda (%4,5) sefal hematom, herediter sferositozis ve pilor stenozu saptandı. Direkt Coombs testi dokuz hastada (%40,9) pozitifti. Coombs pozitif hastalarda ortalama fototerapi süresi 24,9 saat iken negatif hastalarda 19,5 saatti. Tüm hastalara fototerapi uygulandı; ortalama süre 21,7±8,7 saatti. Bir hastada IVIG kullanılırken hiçbir hastada kan değişimi yapılmadı.

Tartışma: Güncel AAP ve TND kılavuzları, bilirubin düzeyinin postnatal yaş, gestasyonel yaş ve nörotoksisite risk faktörleriyle birlikte değerlendirilmesini ve uygun zamanda tedavi başlanmasını önermektedir. Çalışmamızda geçici sarılık en sık neden olmakla birlikte sepsis, doğum travması ve herediter sferositozis gibi nedenlerin de görülmesi, etiyolojik değerlendirmenin önemini göstermektedir. Coombs pozitifliğinin yüksek oranda bulunması ve bu grupta daha uzun fototerapi süresi, immün aracılı hemolizin klinik önemini desteklemektedir. Hiçbir hastada kan değişimi gerekmemesi, uygun izlem ve zamanında tedavinin önemini düşündürmektedir

Sonuç: Yenidoğan hiperbilirubinemisinde risk faktörlerinin erken belirlenmesi, bilirubin düzeylerinin saat bazında değerlendirilmesi ve uygun tedavinin zamanında başlanması ağır hiperbilirubinemi ve nörolojik komplikasyonların önlenmesi açısından önemlidir

Yayın No: SS-054

TİP 1 DİYABETLİ ÇOCUK VE ERGENLERDE OTOİMMÜN TİROİDİT VE ÇÖLYAK HASTALIĞI SIKLIĞI: TEK MERKEZLİ KESİTSEL BİR ÇALIŞMA

suat tekin1

1Van Eğitim ve araştırma Hastanesi

suat tekin / Van Eğitim ve araştırma Hastanesi

Amaç: Tip 1 diabetes mellitus (T1DM) tanılı çocuk ve ergenlerde otoimmün tiroidit (Hashimoto tiroiditi) ve çölyak hastalığı sıklığının belirlenmesi ve güncel literatürle karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Metotlar: Kliniğimizde T1DM tanısı ile izlenen 100 çocuk ve ergenin dosyaları kesitsel olarak değerlendirildi. Demografik özellikler, HbA1c, vücut kitle indeksi, tiroid otoantikorları (anti-TPO/anti-Tg) ve çölyak serolojisi (doku transglutaminaz IgA) kaydedildi. Hashimoto tiroiditi ve çölyak hastalığı sıklığı hesaplandı

Bulgular: Hastaların %63'ü kızdı; yaş medyanı 13,0 (çeyrekler arası aralık [ÇAA] 11,0-15,0) yıl, hastalık süresi medyanı 4,0 yıldı. HbA1c medyanı %9,3 (ÇAA 7,8-10,8) olup uluslararası kayıt sistemlerinin belirgin üzerindeydi; sensör kullanım oranı %61'di. Tiroid otoantikor sonucu mevcut 96 hastanın 5'inde (%5,2) Hashimoto tiroiditi, çölyak serolojisi mevcut 96 hastanın 6'sında (%6,2) çölyak hastalığı saptandı.

Tartışma: Saptanan oranlar, genel popülasyondaki tahmini sıklıklara (sırasıyla %0,2-2 ve %0,7-1,4) göre belirgin yüksek olup güncel literatürle uyumluydu; önceki çalışmalarda bu oranlar %3,5 ile %11,9 arasında bildirilmiştir. Grubumuzdaki metabolik kontrolün uluslararası ortalamalardan düşük olması, otoimmün komorbidite riskini ve tanı gecikmesini artırabilecek bir faktör olarak değerlendirildi.

Sonuç: T1DM'li çocuk ve ergenlerde otoimmün tiroidit ve çölyak hastalığı sıklığı genel popülasyona göre artmıştır; düzenli tarama önemini korumaktadır. Ayrıca bölgemizdeki metabolik kontrolün iyileştirilmesine yönelik girişimlere ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Yayın No: SS-055

Çocukluk Çağı Epilepsi Hastalarında İlaç Sonlandırma Başarısını Etkileyen Risk Faktörleri ve Karar Destek Yaklaşımı

Gül Yücel1, Ahmet Kadir Arslan2, Işınsu Bıçakcıoğlu1, Bilge Özgör1

1İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi Bilim Dalı, Malatya, Türkiye. 2İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

Gül Yücel / İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi Bilim Dalı, Malatya, Türkiye.

Amaç: Çocukluk çağında epilepsi tanısıyla izlenen ve en az iki yıl nöbetsizlik sonrası anti-nöbet ilaç (ANİ) tedavisi sonlandırılan çocuklarda nöbet nüks oranlarını değerlendirmek, nüks gelişiminde rol oynayan bağımsız klinik risk faktörlerini belirlemek ve poliklinik şartlarında her hasta için bireysel nüks riskini önceden öngörebilmektir.

Metotlar: Üçüncü basamak bir çocuk nöroloji merkezinde en az 24 ay nöbetsiz seyredip ANİ tedavisi kesilen 318 çocuk prospektif olarak izlendi. İkinci kez ilaç kesimi denenen 35 hasta ayrıca değerlendirildi. Nüks gelişimi Kaplan-Meier sağkalım analizi ve çok değişkenli Cox regresyon modeli ile incelendi.

Bulgular: İlk ilaç kesme girişiminde nüks oranı %25,8 (n=82) olarak saptandı; nükse kadar geçen ortalama süre 4,70 ± 13,96 aydı. Çok değişkenli analizde; geçirilmiş status epileptikus öyküsü (p=0,017), febril konvülsiyon geçmişi (p=0,011) ve epilepsi süresinin uzun olması (p < 0,001) nüks riskini bağımsız olarak artıran faktörler şeklinde belirlendi. ANİ kesimi öncesi sağlanan nöbetsiz dönemin uzunluğu koruyucu bir etki gösterdi (24-35 ay, p = 0,001). Demografik özellikler, klinik ve elektroensefalografi (EEG) parametrelerinin tek başına anlamlı bir öngörücü değeri saptanmadı (p > 0,05). İkinci kez ilaç kesimi uygulanan 35 olgunun 11'inde (%31,4) yeniden nöbet tekrarı gözlendi ve bu yinelemelerin ağırlıklı olarak ilk 6 ay içerisinde yoğunlaştığı belirlendi.

Tartışma: Çocukluk çağı epilepside en az iki yıllık nöbetsizlik sonrası ANİ kesimi standart bir yaklaşım olmakla birlikte, nüks oranları ve bunu belirleyen faktörler değişkenlik göstermektedir. Çalışmamızda saptanan %25,8'lik nüks oranı literatürle uyumludur. Geleneksel olarak rutin EEG takibinin veya demografik verilerin tek başına karar vermede yeterli olduğunu savunan görüşlerin aksine; çalışmamızda status epileptikus öyküsü, febril konvülsiyon geçmişi, uzun hastalık süresi ve kısa nöbetsiz dönem nüks riskini bağımsız olarak artıran ana parametreler olarak saptanmıştır.

Sonuç: Çocukluk çağı epilepsilerinde tedavi sonlandırma kararı, sabit zaman takvimleri yerine hastaya özgü klinik risk profili gözetilerek verilmelidir. Klinik karar destek sistemleriyle yapılacak hasta bazlı risk derecelendirmesi, poliklinik pratiğinde daha akılcı, güvenli ve kişiselleştirilmiş bir yönetim imkânı sunar.

Yayın No: SS-056

YENİDOĞAN SEPSİSİNDE ERİTROSİT DAĞILIM GENİŞLİĞİ VE TROMBOSİTE ORANININ TANISAL DEĞERİ

Hanım Aghakıshılı1, Elif Dede1, Ersin Ulu2, Yıldız Perk2, Zekeriya Mehmet Vural2

1Istanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD 2İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, Neonatoloji BD

Hanım Aghakıshılı / Istanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD

Amaç: Yenidoğan sepsisinde eritrosit dağılım genişliği (RDW), trombosit sayısı, RDW/trombosit oranı (RPR) ve ortalama trombosit hacminin (MPV) sepsisle ilişkisini; bu parametrelerin gestasyon yaşı ve sepsis alt gruplarına göre değişimini değerlendirmek amaçlandı.

Metotlar: Bu retrospektif vaka-kontrol çalışmasına Ocak 2014–Mayıs 2020 arasında izlenen 154 neonatal sepsis hastası ve 186 sepsis tanısı olmayan yenidoğan dahil edildi. Çalışmaya 28–42 gestasyon haftasında doğan, gestasyon yaşına uygun doğum ağırlığı bulunan ve beşinci dakika Apgar skoru ≥7 olan yenidoğanlar alındı. SGA/LGA veya intrauterin gelişme geriliği, perinatal asfiksi, majör konjenital ya da kromozomal anomali, siyanotik kalp hastalığı, ağır ensefalopati, hidrops fetalis, evre 3–4 intraventriküler kanama, şok, çoğul gebelik, intrauterin veya tanı öncesi transfüzyon ve maternal hemoglobin < 8 g/dL varlığı dışlama kriteriydi. Hastaların tanı anındaki, kontrollerin ilk hemogram değerleri karşılaştırıldı. Gestasyon yaşı < 34, 34–36+6 ve ≥37 hafta; sepsis şüpheli, klinik ve kanıtlanmış olarak sınıflandırıldı. Analizlerde Mann–Whitney U, Kruskal–Wallis ve ki-kare testleri kullanıldı.

Bulgular: Grupların gestasyon yaşları benzerdi (p=0,132). Sepsis grubunda lökosit ve trombosit sayıları daha düşük, RPR daha yüksekti (tümü p < 0,001); RDW farklı değildi (p=0,192). Otuz dört haftadan küçük sepsisli yenidoğanlarda trombosit sayısı düşük (p=0,025), RPR ve MPV yüksekti (sırasıyla p=0,022; p=0,001). Term sepsisli yenidoğanlarda trombosit sayısı düşük, RPR yüksekti (her ikisi p < 0,001). Şüpheli, klinik ve kanıtlanmış sepsis grupları arasında RDW, trombosit, RPR ve MPV bakımından farklılık saptanmadı.

Tartışma: RDW'nin tek başına farklılaşmamasına karşın RPR'nin yüksek bulunması, sepsise eşlik eden inflamatuvar yanıt ile trombosit tüketiminin birlikte değerlendirilmesinin daha yararlı olabileceğini düşündürmektedir. Sonuçların gestasyon yaşı gruplarına göre farklılaşması, sepsise verilen hematolojik yanıtın yenidoğanın olgunluk düzeyinden etkilenebileceğini düşündürmektedir. Ancak RPR de sepsis sınıfları arasında farklı bulunmamıştır. Retrospektif tasarım ve küçük alt gruplar sonuçların genellenebilirliğini sınırlamaktadır.

Sonuç: Rutin hemogramdan kolaylıkla hesaplanan RPR, özellikle term ve < 34 haftalık yenidoğanlarda sepsisin değerlendirilmesini destekleyebilecek erişilebilir, düşük maliyetli bir belirteçtir. Klinik kullanımı için gestasyon yaşına özgü eşik değerlerin prospektif, çok merkezli çalışmalarla doğrulanması gereklidir.

Yayın No: SS-057

PEDİATRİK AKUT İLAÇ ZEHİRLENMELERİNDE HASTANE BAKIM DÜZEYİNE GÖRE KLİNİK VE LABORATUVAR BULGULAR

Eylem UNAY1, Gül Şahika Gökdemir2, Özhan Orhan1

1Mardin Artuklu Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı
2Mardin Artuklu Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Mardin, Türkiye

Eylem UNAY / Mardin Artuklu Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmada, pediatrik akut ilaç zehirlenmelerinde klinik ve laboratuvar bulgularının acil servis, servis ve yoğun bakım ünitesi (YBÜ) bakım düzeylerine göre karşılaştırılması ve bakım düzeyiyle bağımsız olarak ilişkili faktörlerin belirlenmesi amaçlandı.

Metotlar: Bu retrospektif çalışmada, 2017–2026 yılları arasında Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servisi'ne akut ilaç zehirlenmesi nedeniyle başvuran hastaların kayıtları incelendi. Hastalar acil servisten taburcu edilenler, servise yatırılanlar ve YBÜ'ye yatırılanlar olarak üç gruba ayrıldı. Klinik ve laboratuvar parametreleri değerlendirildi; nötrofil/lenfosit oranı (NLR), sistemik immün-inflamasyon indeksi (SII) ve anyon açığı hesaplandı. Bağımsız ilişkili faktörler multinomial lojistik regresyonla değerlendirildi.

Bulgular: Toplam 213 hastanın 92'si (%43,2) acil servisten taburcu edilirken, 92'si (%43,2) servise ve 29'u (%13,6) YBÜ'ye yatırıldı. Yaş (p=0,027), çoklu ilaç maruziyeti ($p < 0,001$) ve semptom varlığı ($p < 0,001$) bakım düzeyleri arasında anlamlı farklılık gösterdi. Çoklu ilaç maruziyeti acil, servis ve YBÜ gruplarında sırasıyla %12,1, %16,3 ve %48,3'tü. Laboratuvar değerlendirmesinde lenfosit (p=0,006), trombosit (p=0,012), kreatinin (p=0,018) ve pH (p=0,031) düzeyleri gruplar arasında farklılık gösterirken WBC, nötrofil, CRP, NLR, SII, glukoz, üre, HCO_3^-, laktat ve anyon açığı açısından anlamlı farklılık saptanmadı. Çok değişkenli analizde semptom varlığı servis yatışıyla ($p < 0,001$), çoklu ilaç maruziyeti ise YBÜ yatışıyla (p=0,004) bağımsız olarak ilişkiliydi. Yaş, lenfosit, trombosit, kreatinin ve pH servis veya YBÜ yatışıyla bağımsız ilişki göstermedi.

Tartışma: Pediatrik akut ilaç zehirlenmelerinde bazı hematolojik ve metabolik parametreler bakım düzeylerine göre farklılık gösterse de bu ilişkiler çok değişkenli analizde devam etmedi. NLR ve SII'nin bakım düzeyleri arasında farklılık göstermemesi, bu indekslerin ayırt edici değerinin sınırlı olabileceğini düşündürmektedir. Buna karşılık maruziyet özellikleri ve başvuru sırasındaki klinik durum bakım düzeyiyle daha güçlü ilişki göstermiştir.

Sonuç: Pediatrik akut ilaç zehirlenmelerinde çoklu ilaç maruziyeti YBÜ, semptom varlığı ise servis yatışıyla bağımsız olarak ilişkiliydi. Bu bulgular, bakım düzeyinin değerlendirilmesinde klinik ve maruziyet özelliklerinin önemini desteklerken, NLR ve SII gibi türetilmiş immün-inflamatuvar indekslerin tek başına ayırt edici katkısının sınırlı olabileceğini düşündürmektedir

Yayın No: SS-058

HASHİMOTO TİROİDİTİ OLAN PEDİATRİK HASTALARDA SİSTEMİK İNFLAMASYON GÖSTERGESİ OLARAK NÖTROFİL/LENFOSİT ORANININ DEĞERLENDİRİLMESİ

HASAN EKİCİ1, MEHMET BOYRAZ2, AZİZ AKKURT1

1ANKARA BİLKENT ŞEHİR HASTANESİ , ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI
2ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ , ÇOCUK ENDOKRİN HASTALIKLARI

HASAN EKİCİ / ANKARA BİLKENT ŞEHİR HASTANESİ , ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI

Amaç: Hashimoto tiroiditi (HT),çocukluk ve adölesan dönemin en sık görülen otoimmün tiroid hastalığıdır.Nötrofil/lenfosit oranı(NLR),tam kan sayımından kolaylıkla hesaplanabilen,düşük maliyetli bir sistemik inflamasyon göstergesidir.Bu çalışmada pediatrik HT hastalarında NLR düzeylerinin sağlıklı kontrollerle karşılaştırılması,NLR'nin klinik ve laboratuvar özellikleriyle ilişkisinin ve HT varlığını ayırt etmedeki performansının değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Bu retrospektif kesitsel çalışmaya, 01.01.2020–01.04.2026 tarihleri arasında Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Çocuk Endokrinoloji Kliniği'nde izlenen 536HT tanılı hasta ve 108sağlıklı kontrol olmak üzere toplam644 çocuk dahil edildi. Demografik ve antropometrik özellikler, tam kan sayımı, tiroid fonksiyon testleri, tiroid otoantikorları ve ultrasonografi bulguları değerlendirildi. NLR,mutlak nötrofil sayısının mutlak lenfosit sayısına bölünmesiyle hesaplandı.NLR ile ilişkili faktörler korelasyon ve çok değişkenli regresyon analizleriyle,HT'yi ayırt etme performansı ROC analiziyle değerlendirildi.

Bulgular: HT grubunda NLR, sağlıklı kontrollere göre anlamlı olarak yüksekti [1,76 (1,38–2,29) ve 1,05 (0,79–1,37); $p < 0,001$]. Mutlak nötrofil sayısı ve trombosit/lenfosit oranı HT grubunda daha yüksek, mutlak lenfosit sayısı ise daha düşüktü ($p < 0,001$). NLR açısından ötiroid, subklinik hipotiroidi ve aşikâr hipotiroidi alt grupları arasında anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,372$). NLR, mutlak nötrofil sayısıyla pozitif, mutlak lenfosit sayısıyla negatif korelasyon gösterdi. Çok değişkenli regresyon analizinde yaş, cinsiyet, HT varlığı ve anti-TPO düzeyi NLR'nin bağımsız belirleyicileri olarak saptandı. ROC analizinde NLR'nin HT'yi ayırt etme performansı iyi düzeydeydi (AUC=0,880; %95 GA: 0,850–0,910; $p < 0,001$). ≥1,58 eşik değerinde duyarlılık %61,9, özgüllük %93,5 olarak hesaplandı.

Tartışma: NLR'nin tüm HT klinik alt gruplarında kontrollere göre yüksek olması, ancak tiroid fonksiyon durumuna göre farklılaşmaması, NLR artışının hormonal bozukluğun şiddetinden çok altta yatan otoimmün inflamatuvar süreçle ilişkili olabileceğini düşündürmektedir.HT varlığının çok değişkenli analizde NLR'nin bağımsız belirleyicisi olması ve ROC analizinde yüksek özgüllük elde edilmesi bu ilişkiyi desteklemektedir.

Sonuç: NLR,pediatrik HT'ye eşlik eden sistemik inflamasyonu yansıtan kolay ulaşılabilir, düşük maliyetli ve pratik bir biyobelirteçtir.Yüksek özgüllüğü nedeniyle HT varlığını destekleyici yardımcı bir parametre olarak değerlendirilebilir; ancak tek başına tanısal veya tarama testi olarak değil,klinik,biyokimyasal ve ultrasonografik bulgularla birlikte yorumlanmalıdır.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS – 059

AKUT GASTROENTERİTLİ ÇOCUKLARDA SERUM NÖROPEPTİD Y VE GLUKOZ DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Gül Şahika Gökdemir[1], Özhan Orhan[2], Sevda Canbay Durmaz[3], Selvi Ağılday[4]

[1]Mardin Artuklu Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Mardin, Türkiye.
[2]Mardin Artuklu Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Mardin, Türkiye.
[3]Mardin Artuklu Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı Mardin, Türkiye.
[4]Mardin Artuklu Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Mardin, Türkiye.

Selvi Ağılday / Mardin Artuklu Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Mardin, Türkiye.

Amaç: Nöropeptid Y (NPY), besin alımı, enerji dengesi ve glukoz metabolizmasının düzenlenmesinde rol oynayan bir nöropeptittir. Bu çalışmada akut gastroenteritli çocuklarda serum NPY düzeyleri ile glukoz arasındaki ilişkinin ve bu ilişkinin yaş ve cinsiyetten bağımsız olup olmadığının değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Kesitsel çalışmaya, Ocak–Haziran 2026 tarihleri arasında Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Acil Servisine akut gastroenterit tanısıyla başvuran 36 çocuk ardışık olarak dahil edildi. Bilinen kronik hastalığı bulunan çocuklar çalışma dışında bırakıldı. Serum NPY düzeyleri ELISA yöntemiyle ölçüldü. Glukoz, inflamatuvar, renal, elektrolit ve asit-baz parametreleri hastane kayıtlarından elde edildi. NPY ile demografik ve laboratuvar parametreleri arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon analiziyle değerlendirildi. NPY-glukoz ilişkisinin yaş ve cinsiyetten bağımsızlığı çok değişkenli doğrusal regresyon analiziyle incelendi.

Bulgular: Çocukların 17'si (%47,2) kız, 19'u (%52,8) erkekti; ortanca yaş 24,0 (10,3–72,0) aydı. Ortanca serum NPY düzeyi 2,60 (1,82–3,52) ng/L, ortalama glukoz düzeyi 91,89±16,78 mg/dL idi. NPY ile glukoz arasında negatif korelasyon bulundu ($\rho=-0,368$; $p=0,027$). NPY ile yaş, CRP, lökosit, BUN, kreatinin, sodyum, potasyum, pH, HCO_3^-, baz fazlalığı ve laktat arasında anlamlı ilişki bulunmadı (tümü $p > 0,05$). NPY ile iyonize magnezyum arasındaki negatif korelasyon anlamlılığa ulaşmadı ($\rho=-0,307$; $p=0,068$). Yaş ve cinsiyete göre düzeltilmiş model anlamlıydı ($F[3,32]=3,150$; $p=0,038$; düzeltilmiş $R^2=0,156$). Glukoz, NPY ile bağımsız olarak negatif ilişkiliydi ($B=-0,022$; %95 GA: $-0,040$–$-0,004$; $\beta=-0,427$; $p=0,017$).

Tartışma: NPY ile glukoz ilişkisinin yaş ve cinsiyetten bağımsız olarak devam etmesi, akut gastroenteritte NPY'nin glukozla ilişkili metabolik süreçlerle bağlantılı olabileceğini düşündürmektedir. Buna karşılık NPY ile inflamatuvar, renal, elektrolit ve asit-baz parametreleri arasında anlamlı ilişki bulunmaması, bu ilişkinin metabolik yönünü destekleyen bir bulgu olarak değerlendirilebilir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-060

OTİZMDE REGRESYON: REGRESİF, NON-REGRESİF VE SAĞLIKLI KONTROL GRUPLARININ KLİNİK VE GELİŞİMSEL AÇIDAN KARŞILAŞTIRILMASI

Ozan Emre ASLAN1, Burcu KARDAŞ2, Tuba KARAKUŞ ASLAN3

1Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Psikiyatri Kliniği 2Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı 3Sakarya Yenikent Devlet Hastanesi, Çocuk Psikiyatri Kliniği

Ozan Emre ASLAN / Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Psikiyatri Kliniği

Amaç: Gelişimsel gerileme (regresyon), otizm spektrum bozukluğunda (OSB) klinik açıdan önemli ancak tanımı standart olmayan bir fenomendir. Beceri kaybı çoğu zaman ilk olarak, çocuğun gelişimini sağlıklı çocuk izleminde takip eden pediatrist tarafından fark edilir. Bu çalışmada regresif ve non-regresif OSB olguları, sağlıklı kontrollerle birlikte, alan-temelli yapılandırılmış bir regresyon değerlendirmesiyle karşılaştırılmıştır.

Metotlar: DSM-5'e göre OSB tanılı, 36–72 aylık erkek çocuklar regresif (n=12) ve non-regresif (n=12) olarak sınıflandırılmış; sağlıklı erkek kontrol grubu (n=10) alınmıştır (toplam n=34). Regresyon yalnızca OSB gruplarında; Otizm Tanı Görüşmesi (ADI-R), Regresyon Doğrulama Görüşmesi (RVI), Erken Gelişim Anketi (EDQ) ve Regresyon Tamamlayıcı Soruları'ndan (RSQ) tarafımızca uyarlanan dört alanlı (iletişim, sosyal, işlevsellik, motor) 21 maddelik anketle değerlendirilmiştir. Otizm şiddeti, sorun davranışlar ve gelişim öyküsü tüm gruplarda incelenmiştir. Epilepsi, zihinsel yetersizlik, genetik sendrom varlığı, psikiyatrik komorbidite ve düzenli ilaç kullanımı olanlar dışlanmıştır. Gruplar üç-grup testleriyle (Kruskal-Wallis, ki-kare/Fisher; etki büyüklükleri) karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Regresif ve non-regresif gruplar yaş, ebeveyn yaşı ve eğitimi açısından benzer bulunmuştur. Ebeveyn yaşı farkı yalnızca OSB–kontrol ekseninde görülmüştür. Her iki OSB grubunun sağlıklı kontrollere göre belirgin biçimde daha yüksek sorun davranış yüküne ($p < 0,001$) ve daha düşük dil düzeyine sahip olduğu değerlendirilmiştir. İki OSB grubu otizm şiddeti açısından farklı bulunmamıştır (CARS: regresif 40,8, non-regresif 41,8; $p=0,469$). Regresif grupta regresyon başlangıcının erken çocukluk döneminde olduğu görülmüştür (ortalama 24,2 ay). Çalışmamızın asıl bulgusu, gruplama ölçütünden bağımsız sosyal ($p < 0,001$; $r=0,84$), işlevsel ($p=0,002$; $r=0,57$) ve motor ($p=0,003$; $r=0,52$) alanlarda da regresif olguların diğer olgulara göre belirgin biçimde daha fazla kayıp göstermesi olarak değerlendirilmiştir.

Tartışma: Ağır otizme eşleştirilmiş bu örneklemde regresyon yalnızca dil-iletişim alanıyla sınırlı kalmayıp sosyal, işlevsel ve motor alanları da kapsayan çok-alanlı bir kayıp olarak değerlendirilmiştir. Bu betimleyici bulgular daha geniş örneklemlerde doğrulanmalıdır.

Sonuç: Etkilenimi olan bireylerde regresyonu daha iyi tanımanın erken tanı, çocuk ruh sağlığı uzmanına yönlendirme ve muhtemel tedavi seçenekleri kapsamında önemli olduğu düşünülmektedir.

Yayın No: SS-061

ADÖLESANLARDA ORTOSTATİK İNTOLERANS: TİLT TESTİ VE HOLTER EKG BULGULARI

Gamze Vuran1, Mehtap Küçük1

1Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Dr.Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kardiyolojisi Bilim Dalı

Gamze Vuran / Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Dr.Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kardiyolojisi Bilim Dalı

Amaç: Ortostatik intolerans, adölesanlarda baş dönmesi, çarpıntı, presenkop ve senkop gibi yakınmaların sık nedenlerindendir. Bu çalışmada, postural ortostatik taşikardi sendromu (POTS), vazovagal senkop (VVS) ve negatif tilt yanıtı saptanan adölesanların 24 saatlik Holter bulgularının karşılaştırılması ve otonom farklılıkların araştırılması amaçlandı.

Metotlar: Tilt testi ve 24 saatlik Holter kaydı bulunan 100 adölesan retrospektif değerlendirildi. Hastalar POTS (n=20), VVS (n=40) ve negatif tilt (n=40) gruplarına ayrıldı. Holter kayıtlarından kalp hızları ve kalp hızı değişkenliği (HRV) parametreleri değerlendirildi.

Bulgular: Gruplar yaş ve cinsiyet açısından benzerdi (p=0,846 ve p=0,808). Senkop, presenkop, baş dönmesi ve çarpıntı/göğüs ağrısı sıklıkları farklılık göstermedi. Uyanıklık döneminde RMSSD, pNN50, düşük frekans (LF) ve yüksek frekans (HF) değerleri POTS grubunda VVS grubundan daha düşüktü (tüm $p < 0,05$). Yirmi dört saatlik kayıtlarda VVS grubunda SDNNI, çok düşük frekans (VLF) ve LF değerleri hem negatif tilt hem POTS grubundan daha yüksekti (tüm $p < 0,05$). Gece farklılıklar büyük ölçüde azalırken, gece-gündüz HRV değişimi gruplar arasında farklı değildi (tüm $p > 0,05$). Yirmi dört saatlik minimum kalp hızı POTS-VVS ayrımında orta düzeyde ayırt edici performans gösterdi (AUC=0,698; %95 GA: 0,563–0,833; p=0,004).

Tartışma: POTS ve VVS benzer yakınmalarla başvurmasına rağmen, Holter bulguları özellikle uyanıklık döneminde farklılık gösterdi. POTS grubunda RMSSD, pNN50 ve HF değerlerinin düşük olması, VVS'ye göre kalp üzerindeki parasempatik etkinin daha düşük olabileceğini düşündürmektedir. VVS grubunda ise 24 saatlik SDNNI, VLF ve LF değerlerinin daha yüksek bulunması, iki hastalığın günlük yaşam sırasındaki otonom özelliklerinin farklı olduğunu desteklemektedir. Bu farklılıkların gece büyük ölçüde kaybolması, POTS ve VVS arasındaki ayrışmanın özellikle uyanıklık döneminde belirginleştiğini düşündürmektedir.

Sonuç: Benzer ortostatik yakınmalarla başvuran adölesanlarda POTS ve VVS, özellikle uyanıklık döneminde farklı otonom özellikler göstermektedir. Bu bulgular, benzer semptomlara rağmen farklı fizyolojik özellikleri desteklemektedir. Holter tek başına tanı koydurmasa da, yalnızca aritmi araştırmak için değil, klinik ve tilt bulgularını tamamlayıcı bir değerlendirme aracı olarak kullanılabilir.

Yayın No: SS-062

Duchenne Musküler Distrofide Kortikosteroid Tedavisi ve Multidisipliner Bakım Standartlarına Uyum: Gerçek Yaşam Verileri

Ülkü Tok1, Didem Ardıçlı2, Ayşegül Neşe Çıtak Kurt2

1Ankara Bilkent Şehir Hastanesi 2Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Çocuk Nöroloji Bilim Dalı

Ülkü Tok / Ankara Bilkent Şehir Hastanesi

Amaç: Duchenne musküler distrofi (DMD), yaşam boyu multidisipliner izlem gerektiren ilerleyici bir nöromüsküler hastalıktır. Bu çalışmada DMD'li hastaların multidisipliner izlem süreçleri ve uluslararası bakım standartlarına uyumunun değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Üçüncü basamak bir nöromüsküler hastalıklar biriminde 2020–2026 yılları arasında en az 12 ay izlenen DMD'li hastaların klinik özellikleri, tedavileri ve multidisipliner takipleri retrospektif olarak incelendi. Bakım standartlarına uyum ve etkileyen faktörler, kılavuzlar doğrultusunda hazırlanan kesitsel anket ile değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya 96 hasta dahil edildi. Ortanca yaş 120 ay, tanı yaşı 36 ay ve takip süresi 48 aydı. Hastaların %97'si kortikosteroid tedavisi almış, %84'ü tedaviye devam etmekteydi. Steroid başlama yaşı ortalama 4,6 yıldı. Hastaların %97,9'u kardiyoloji, %82,3'ü göğüs hastalıkları takibindeydi. Son bir yıldaki aktif takip oranları nörolojide %83,3, kardiyolojide %72,9, fizik tedavi ve rehabilitasyonda %67,7, endokrinolojide %61,5 ve göğüs hastalıklarında %58,3'tü. Non-ambulatuar hastaların tamamı göğüs hastalıkları takibindeydi. Takip aksamasının en sık nedenleri ulaşım güçlüğü ve fiziksel engellilikti.

Tartışma: Çalışmamızda ortanca DMD tanı yaşının 3 yıl olması, ulusal ve uluslararası verilerden daha erken tanıya işaret etmekte; bu durum genetik testlere erişimin artması, CK yüksekliğinin erken fark edilmesi ve referans merkez deneyimiyle ilişkili olabilir. Yüksek kortikosteroid kullanım oranı ve tedaviye başlama yaşının güncel önerilerle uyumu, nöromüsküler bakımın güçlü yönleridir. Temel branşlara erişim yüksek olmakla birlikte, son bir yıldaki aktif kontrol oranlarının daha düşük olması, bakım standartlarına uyumda izlem sürekliliğinin önemini göstermektedir. Solunum izleminin non-ambulatuar hastalarda yoğunlaşması, kılavuzların önerdiği ambulatuar dönemden başlayan proaktif izlemin güçlendirilmesi gerektiğini düşündürmektedir. Ulaşım güçlüğü ve fiziksel engelliliğin takip aksamasının başlıca nedenleri olması ise kılavuz uyumunun sağlık hizmetine erişim ve lojistik faktörlerden de etkilendiğini göstermektedir.

Sonuç: DMD'de temel multidisipliner bakım büyük ölçüde uygulanmakla birlikte, düzenli takip sürekliliği ve erken solunum izlemi geliştirilmesi gereken başlıca alanlardır. Gerçek yaşam verilerimiz, DMD bakım standartlarının uygulanmasındaki güçlü yönleri ve bakım boşluklarını ortaya koymaktadır.

Yayın No: SS-063

ÇocukYoğun Bakım Ünitesinde Akut Zehirlenmeler: Klinik Ağırlık Göstergeleri ve Yatış Süresi

Mustafa YILDIZ1, Ece Meltem YALÇIN1

1FIRAT ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ

Mustafa YILDIZ / FIRAT ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ

Amaç: Akut zehirlenmeler çocukluk çağında önlenebilir yoğun bakım yatışlarının önemli nedenlerindendir. Bu çalışmada, akut zehirlenme nedeniyle çocuk yoğun bakım ünitesinde izlenen hastaların epidemiyolojik ve klinik özelliklerinin belirlenmesi; başvuru Glasgow Koma Skoru (GKS) ve oksijen desteği gereksiniminin yatış süresiyle ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Temmuz 2025-Temmuz 2026 döneminde üçüncü basamak bir merkezde akut zehirlenme nedeniyle çocuk yoğun bakım ünitesine yatırılan 30 hastanın kayıtları retrospektif olarak incelendi. Demografik veriler, zehirlenme etkeni, başvuru GKS'si, oksijen gereksinimi, yatış süresi, elektrokardiyografi ve laboratuvar sonuçları değerlendirildi. Sürekli değişkenler ortanca, çeyrekler arası aralık ve minimum-maksimumla; kategorik değişkenler sayı ve yüzdeyle sunuldu. GKS ile yatış süresi Spearman korelasyonu ile, grup karşılaştırmaları Mann-Whitney U ve Fisher kesin testiyle değerlendirildi. Küçük örneklem nedeniyle çok değişkenli model kurulmadı.

Bulgular: Hastaların ortanca yaşı 8 yıl (1-17) ve 19'u (%63,3) kızdı. En sık zehirlenme nedeni ilaçlardı (n=19; %63,3). İlaç zehirlenmesi olanların ortanca yaşı 15 yıl, ilaç dışı zehirlenmelerin 3,7 yıl bulundu (p=0,005). On dört hastanın (%46,7) yatışı en az iki gün sürdü. Ortanca GKS 14 (13-15) idi. GKS ile yatış süresi arasında güçlü ters korelasyon saptandı (ρ=-0,646; $p < 0,001$). GKS ≤13 olanların %81,8'i, GKS ≥14 olanların %26,3'ü en az iki gün yattı (p=0,007). Oksijen desteği alan yedi hastanın tamamında yatış süresi en az iki gündü ($p < 0,001$). Laboratuvar sonuçları genel olarak belirgin yaygın organ hasarı göstermedi; bir hastada CK 1052 U/L, iki hastada seri ölçümlerde gerileyen troponin yüksekliği saptandı. EKG kaydı bulunan 23 hastanın tamamı normaldi.

Tartışma: Bulgular, küçük çocuklarda ilaç dışı maruziyetlerin, ergenlerde ise ilaç zehirlenmelerinin öne çıktığını göstermektedir. Düşük GKS ve oksijen gereksinimi daha uzun yatışla ilişkili görünmekle birlikte, retrospektif tasarım ve küçük örneklem nedeniyle sonuçlar keşifsel niteliktedir ve bağımsız risk faktörü olarak yorumlanmamalıdır.

Sonuç: Akut pediatrik zehirlenmelerde başvuru nörolojik ve solunumsal durumunun sistematik değerlendirilmesi, daha uzun yoğun bakım izlemi gerektirebilecek hastaların erken tanınmasına ve klinik karar sürecinin desteklenmesine katkı sağlayabilir.

Yayın No: SS-064

Çocukluk Çağında Nadir Genetik Böbrek Hastalıkları: Klinik, Genetik ve Prognozun Gerçek Yaşam Verileriyle Değerlendirilmesi

Yusuf Beker1, Buket Esen Ağar1, Aslıhan Kara1, Metin Kaya Gürgöze2

1Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nefroloji Bilim Dalı, Elazığ, Türkiye 2Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nefroloji ve Romatoloji Bilim Dalı, Elazığ, Türkiye

Yusuf Beker / Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nefroloji Bilim Dalı, Elazığ, Türkiye

Amaç: Çocukluk çağında görülen genetik kökenli böbrek hastalıkları, sıklıkla eşlik eden ekstrarenal bulgular ve değişken prognozları nedeniyle pediatrik nefroloji pratiğinde önemlidir. Bu çalışmanın amacı, pediatrik nefroloji polikliniğimizde izlenen genetik tanılı böbrek hastalığı olan çocukların klinik özelliklerini, genetik tanı dağılımlarını ve izlemdeki prognozlarını değerlendirmektir.

Metotlar: Retrospektif çalışmaya, genetik olarak doğrulanmış böbrek hastalığı olan 18 yaş altı 63 hasta dahil edildi. Demografik veriler, genetik analizler, renal/ekstrarenal tutulumlar, kronik böbrek hastalığı (KBH) ve renal replasman tedavisi gereksinimleri kaydedildi.

Bulgular: Hastaların 34'ü (%54) erkek, 29'u (%46) kızdı. Ortalama başvuru yaşı 58.62±55.35 ay (min–maks: 1–204) idi. 56 hastanın 24'ünde (%42,9) aile öyküsü, 35'inde (%55.6) anne ile baba arasında akrabalık öyküsü vardı. En sık genetik tanılar 12 (%19) hastada görülen genetik nefrotik sendrom tanısı olup bu hastaların ikisinde konjenital nefrotik sendrom, üçünde COQ8B ilişkili nefrotik sendrom görüldü. Bunu ODPKBH (n=11, %17.5) ve sistinozis (n=8, %12.7) izledi. Hipertansiyon %22.2 (n=14) ve hematüri %34.9 (n=22) hastada mevcuttu. İzlem sürecinde hastaların 21 (%33.3) hastada kronik böbrek hastalığı (KBH) gelişti. KBH gelişen 21 hastanın sistinozis olduğu (n=6, %28.6) görüldü. Bunu genetik nefrotik sendrom (n=5, %23.8) ve Joubert sendromu (n=3, %14.3) izledi. KBH gelişen hastaların %9.5'i nefronoftizi ve %9.5'i Schimke immüno-ossöz displazisi idi. Toplam 11 (%17.5) hasta son dönem böbrek yetmezliği nedeniyle diyaliz gereksinimi gösterdi. Toplam 63 hastanın 6'sında (%9.5) ekstrarenal tutulum arasında karaciğer kistleri, işitme kaybı ve santral sinir sistemi bulguları ile oküler tutulumlar (katarakt) yer almaktaydı

Tartışma: Yüksek akraba evliliği oranı, popülasyonumuzda sistinozis ve spesifik podositopatiler gibi otozomal resesif geçişli hastalıkların sıklığını artırmaktadır. Çalışmamızda özellikle sistinozis ve nefrotik sendrom, KBH ve SDBY progresyon riski en yüksek gruplar olarak öne çıkmıştır.

Sonuç: Genetik tanılı pediatrik böbrek hastalıkları, erken tanı ve bireyselleştirilmiş izlem gerektiren klinik tablolardır. Gerçek yaşam verilerimize dayanan bu çalışma, genetik tanının hastalık prognozunu öngörmede ve klinik yönetimi yönlendirmede önemli katkı sağladığını göstermektedir. Pediatrik nefroloji pratiğinde genetik değerlendirmelerin yaygınlaştırılması, hasta sonuçlarının iyileştirilmesine katkı sağlayabilir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-065

AŞI TEREDDÜDÜNÜN YENİDOĞAN DÖNEMİNE YANSIMASI: HEPATİT B DOĞUM DOZU, K VİTAMİNİ VE RUTİN AŞI REDDİ VERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Gizem Tükenmez1

1Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları

Gizem Tükenmez / Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları

Amaç: Aşı tereddüdü, aşılama hizmetleri mevcut olmasına rağmen aşının kabulünde gecikme veya reddedilmesi olarak tanımlanmakta; güven, risk algısı ve sağlık hizmetlerine erişim gibi faktörlerden etkilenmektedir. Bu çalışmada ebeveynlerin COVID-19 aşılanma durumları, önceki çocuklarında rutin aşı yaptırmama öyküleri ile yenidoğan döneminde K vitamini ve Hepatit B doğum dozu reddinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Tanımlayıcı-analitik tipteki bu araştırma, Kars ilinde doğum hizmeti verilen iki merkez hastanede, yenidoğan bebeği olan 399 ebeveyn ile yürütüldü. Veriler; sosyodemografik özellikler, doğum sonrası yenidoğan uygulamaları, genel çocukluk çağı aşı tutumları ve COVID-19 aşılanma durumunu içeren anket formu ile toplandı. Anne yaşı, ikamet yeri, çalışma durumu, çocuk sayısı, bebeğin cinsiyeti, doğum şekli, doğum kilosu ve gebelik haftası kaydedildi. Rutin çocukluk çağı aşılarını yaptırmama öyküsü yalnızca önceki çocuğu olan annelerde analiz edildi. Veriler tanımlayıcı istatistiklerle sunuldu; gruplar arası karşılaştırmalarda ki-kare testi kullanıldı. $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Annelerin yaş ortalaması 28,3±5,7 yıl, bebeklerin gebelik haftası 38,5±1,5 hafta ve doğum kilosu 3108,8±465,1 gramdı. Annelerin %70,2'si il/ilçede, %29,8'i belde/köyde yaşamaktaydı. COVID-19 aşısı yaptırmama oranı %26,3 bulundu. Önceki çocuğu olan annelerde rutin çocukluk çağı aşılarını yaptırmama öyküsü %6,7 idi. K vitamini reddi %0,5, Hepatit B doğum dozu reddi %1,3 oranında saptandı. COVID-19 aşısı yaptırmama oranı belde/köyde yaşayan annelerde daha yüksekti. Önceki çocuğu olan anneler içinde Hepatit B doğum dozu reddi olan 3 olgunun 2'sinde önceki çocukta rutin aşı yaptırmama öyküsü vardı ve ilişki anlamlıydı ($p=0,012$). K vitamini reddi ile önceki çocukta rutin aşı yaptırmama arasında ilişki saptanmadı ($p=1,000$).

Tartışma: Hepatit B doğum dozu reddinin önceki çocukta rutin aşı yaptırmama ile ilişkili olması, yenidoğan dönemindeki reddin süregelen aşı tereddüdünü yansıtabileceğini düşündürmektedir.

Sonuç: Yenidoğan döneminde K vitamini ve Hepatit B doğum dozu reddi düşük olsa da, COVID-19 aşılanmama ve önceki çocukta rutin aşı yaptırmama öyküsü ailelerde aşı tereddüdünün sürebileceğini düşündürmektedir. Doğumdan itibaren güvene dayalı aşı danışmanlığı güçlendirilmelidir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-066

PEDİYATRİK GUİLLAİN-BARRÉ SENDROMUNDA OTONOM DİSFONKSİYON: HİPERTANSİYON SIKLIĞI VE KLİNİK SEYİRLE İLİŞKİSİ

Gül Akın1, Buket Esen Ağar2, Yusuf Sarı3, Esra Genç4, Serkan Kırık5

1Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim, Elazığ, Türkiye 2Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nefroloji Bilim Dalı, Elazığ, Türkiye 3Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı, Elazığ,Türkiye 4Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi, Çocuk Nefroloji Bilim Dalı, Elazığ, Türkiye 5Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nöroloji Bilim Dalı, Elazığ, Türkiye

Gül Akın / Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim, Elazığ, Türkiye

Amaç: Guillain-Barré sendromu (GBS), çocukluk çağında akut flask paralizinin en sık nedenidir. Otonom disfonksiyon, özellikle hipertansiyon (HT), pediyatrik olgularda yetişkinlere kıyasla yeterince incelenmemiş bir bulgudur. Bu çalışmada tek merkezli pediyatrik GBS kohortumuzda HT sıklığını belirlemek ve HT varlığının klinik seyirdeki etkisini değerlendirmek amaçlandı.

Metotlar: Ocak 2021 – Temmuz 2026 tarihleri arasında kliniğimizde GBS tanısıyla izlenen 73 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Demografik veriler, klinik başvuru bulguları, BOS analizi, serolojik incelemeler, tedavi yaklaşımı ve iyileşme süresi kaydedildi. Hastalar HT varlığına göre iki gruba ayrılarak karşılaştırıldı. Sürekli değişkenler Mann-Whitney U, kategorik değişkenler Fisher exact testi ile analiz edildi; $p < 0,05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Yetmiş üç hastanın yaş ortalaması 14,8 ± 5,5 yıl (aralık: 2–26) idi. Tüm hastalarda bacak ağrısı ve alt ekstremite güçsüzlüğü mevcuttu; üriner inkontinans 4, ataksi 2, fasiyal paralizi 1 olguda eşlik etti. Dört hastada (%5,5) EBV VCA pozitifliği saptandı. BOS bulguları: ortalama basıncı 18,8 ± 4,5 cmH_2O, protein 53,4 ± 7,1 mg/dL, glukoz 70,1 ± 11,6 mg/dL. Yirmi sekiz hastada (%38,4) HT gözlendi; tümüne kaptopril, ikisine ek doksazosin verildi. Diplopi 13 (%17,8), papil ödem 3 (%4,1), kafa içi basınç artışı bulguları 3 (%4,1) olguda saptandı. HT olan grupta iyileşme süresi anlamlı olarak daha uzundu [medyan 81,5 (IQR 58,5–98,5) vs 53,0 (IQR 34,0–86,0) gün; p=0,006]. Diplopi HT grubunda daha sıktı (%32,1 vs %8,9; p=0,025). Papil ödem ve kafa içi basınç artışı bulguları HT grubunda sınırda anlamlılık gösterdi (her ikisi p=0,053). BOS parametreleri, EBV pozitifliği ve immünoterapi (IVIG ± plazmaferez) uygulanma oranları açısından gruplar arasında fark saptanmadı. Bir hasta kaybedildi; izlem süresince nüks görülmedi.

Tartışma: Çalışmamızda GBS olgularının yaklaşık üçte birinde otonom disfonksiyon bulgusu olarak HT gözlendi. Pediyatrik GBS olgularında HT şeklindeki otonom disfonksiyon, diplopi ve uzamış iyileşme süresi ile ilişkili bulundu.

Sonuç: Pediyatrik GBS'de HT'nin rutin olarak değerlendirilmesi, otonom disfonksiyonun erken tanınmasına ve uzamış klinik seyir açısından riskli hastaların belirlenmesine katkı sağlayabilir.

Yayın No: SS-067

Konjenital Adrenal Hiperplazi Yenidoğan Taramasında Coğrafi Uzaklığın Tarama ve Başvuru Süreleri ile İlişkisi: Muş-Bitlis Verileri

Hatice Nursoy1, Meltem Buhur Pirimoğlu2

1Muş Devlet Hastanesi 2Düzce Atatürk Devlet Hastanesi

Hatice Nursoy / Muş Devlet Hastanesi

Amaç: Bu çalışmada, Muş ve Bitlis illerinde konjenital adrenal hiperplazi (KAH) yenidoğan taraması sonrası çocuk endokrinoloji merkezine yönlendirilen olgularda tarama basamakları sırasında geçen sürelerin değerlendirilmesi ve ikamet edilen ilçe merkezinin Muş merkez (MM) ilçesine uzaklığının bu sürelerle ilişkisinin araştırılması amaçlandı.

Metotlar: Muş ve Bitlis'te ikamet eden ve KAH taraması nedeniyle Muş Devlet Hastanesi Çocuk Endokrinoloji Polikliniği'ne yönlendirilen olgular retrospektif olarak değerlendirildi. Çalışmaya Kasım 2025-Ağustos 2026 tarihleri arasında başvuran olgular dahil edildi. Doğum tarihi, tarama sonuç tarihi ve çocuk endokrinoloji polikliniğine başvuru tarihi kaydedildi. Tarama sonucundan > 90 gün sonra başvuran olgular dışlandı. Doğum-tarama sonucu, tarama sonucu-başvuru ve doğum-başvuru süreleri hesaplandı. İkamet edilen ilçe merkezinin MM'e karayolu uzaklığı esas alındı. Mesafe ile süreler arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon analiziyle; MM ve merkez dışı (MD) olgular Wilcoxon rank-sum testiyle karşılaştırıldı.

Bulgular: Toplam 46 olgu değerlendirildi. Taramanın sonuçlanma süresi ortanca 13 (11–16,75) gün, tarama sonucundan başvuruya kadar geçen süre 15 (4–23) gün ve toplam başvuru süresi 27,5 (20–41,75) gündü. Mesafe; tarama sonuçlanma süresi (ρ=0,373; p=0,011), sonuç sonrası başvuru süresi (ρ=0,301; p=0,042) ve toplam başvuru süresi (ρ=0,409; p=0,005) ile pozitif korelasyon gösterdi. MM ve MD olgularda toplam başvuru süresi sırasıyla 15,5 (14,25–20) ve 31 (21–49,5) gün (p < 0,001), sonuç sonrası başvuru süresi ise 3,5 (2–8,25) ve 17 (7,25–26,25) gündü (p=0,011). Tarama sonuçlanma süresi açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı (p=0,051).

Tartışma: Bulgular, coğrafi uzaklığın KAH tarama sürecinin farklı aşamalarındaki gecikmelerle ilişkili olabileceğini göstermektedir. Özellikle MD'deki olgularda sonuç sonrası başvuru süresinin belirgin uzun olması sevk ve sağlık hizmetine erişim süreçlerinin önemine işaret etmektedir.

Sonuç: İkamet yerinin MM'e uzaklığı arttıkça KAH taramasının sonuçlanması sonrası başvuru süresi uzamaktadır. Bu durum tuz kaybı krizi öncesi tanı koyma hedefiyle uyumsuzluk göstermektedir. Çalışmamız merkeze uzak bölgelerde tarama, bildirim ve sevk süreçlerinin hızlandırılması ile ilgili düzenlemeler yapılması gerektiğine işaret etmektedir.

Yayın No: SS-068

Respiratuvar Sinsityal Virüsü Bronşioliti Olan Çocuklarda Pediatrik Yoğun Bakım Ünitesine Yatışla İlişkili Trombosit İndeksleri, Hematolojik ve İnflamatuar Belirteçler

SADİYE SERT1, EBRU BULDU1, HAKAN CANDAN1, SÜMEYYE BEYZA KILINÇ1, AYŞE HÜMEYRA AKGÜL1, BURAK EZER1

1Konya Beyhekim Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

SADİYE SERT / Konya Beyhekim Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Respiratuvar sinsityal virüs (RSV), küçük çocuklarda alt solunum yolu enfeksiyonlarının önde gelen nedenlerinden biri olup çocuk yoğun bakım ünitesine (ÇYBÜ) yatışın önemli nedenleri arasında yer almaktadır. Trombosit indeksleri ve inflamasyona dayalı hematolojik biyobelirteçler, hastalık şiddetinin göstergeleri olarak potansiyel taşımaktadır. Bu çalışmada, RSV bronşioliti nedeniyle hastaneye yatırılan ve çocuk servisine kabul edilen çocuklar ile ÇYBÜ yatışı gereken çocuklar arasındaki trombosit indeksleri ve yeni hematolojik ve inflamatuvar belirteçlerin karşılaştırılması ve ÇYBÜ yatışı ile bağımsız olarak ilişkili risk faktörlerinin belirlenmesi amaçlandı.

Metotlar: Bu retrospektif, tek merkezli çalışmaya, Konya Beyhekim Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde laboratuvar ile doğrulanmış RSV bronşioliti nedeniyle hastaneye yatırılan 236 çocuk dahil edildi. Demografik, klinik, hematolojik, biyokimyasal, trombosit ve inflamatuvar parametreler değerlendirildi.Ortalama trombosit hacmi (MPV) ile ilişkili değişkenleri değerlendirmek amacıyla Spearman sıra korelasyon analizi kullanıldı. Tek değişkenli ve çok değişkenli lojistik regresyon analizleri yapıldı.

Bulgular: Toplam 236 çocuğun 148'i (%62,7) ÇYBÜ'ye kabul edilirken, 88'i (%37,3) çocuk servisinde takip edildi. ÇYBÜ'ye kabul edilen hastaların yaşları daha küçüktü (p=0,011), hastanede yatış süreleri daha uzundu (p < 0,001) ve MPV değerleri daha düşüktü (9,55'e karşı 9,85 fL; p=0,009). MPV ile platelet large cell ratio arasında güçlü pozitif korelasyon (r=0,765, p < 0,001) ve trombosit sayısı (r=-0,131, p=0,044), trombosit/lenfosit oranı (r=-0,147, p=0,024), sistemik immün-inflamasyon indeksi (r=-0,157, p=0,016) ve agregat sistemik inflamasyon indeksi (r=-0,138, p=0,034) arasında negatif korelasyon saptandı. Son çok değişkenli modelde, 3 aydan küçük yaş (düzeltilmiş OR 2,36, %95 GA 1,20–4,62; p=0,013) ve daha düşük MPV (düzeltilmiş OR 0,69, %95 GA 0,52–0,92; p=0,011) ÇYBÜ yatışı ile bağımsız olarak ilişkiliydi.

Tartışma: 3 aydan küçük yaş ve düşük MPV değerleri, RSV bronşiyoliti nedeniyle hastaneye yatırılan çocuklarda yoğun bakım ünitesine yatışla bağımsız olarak ilişkilendirilmiştir.

Sonuç: MPV, yaş ve klinik bulgularla birlikte yorumlandığında erken risk sınıflandırması için tamamlayıcı bilgi sağlayabilir. MPV'nin klinik tahmin modellerine dahil edilebilmesi için seri biyomarker ölçümleri ve dış doğrulama içeren prospektif çok merkezli çalışmalar gereklidir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-069

SANTRAL PUBERTE PREKOKSTA TEDAVİ KARARINI YAPAY ZEKÂ VEREBİLİR Mİ? CHATGPT VE KLİNİSYEN KARARLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Ebru BARSA ÇETİNER1, Kürşat ÇETİN2

1Çocuk Endokrinoloji, Antalya Şehir Hastanesi, Antalya, Türkiye 2Çocuk Endokrinoloji BD, Akdeniz Üniversitesi, Antalya, Türkiye

Kürşat ÇETİN / Çocuk Endokrinoloji BD, Akdeniz Üniversitesi, Antalya, Türkiye

Amaç: Bu çalışmada, santral puberte prekoks (SPP) şüphesiyle değerlendirilen kızlarda konsensus bilgisiyle desteklenen ChatGPT'nin GnRH agonisti (GnRHa) tedavi kararlarının klinisyen kararlarıyla uyumunun ve uyumsuz kararların özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Ocak–Aralık 2024 arasında, sekiz yaşından önce puberte bulguları nedeniyle Antalya Şehir Hastanesi Çocuk Endokrinoloji Polikliniğinde LHRH uyarı testi yapılan 50 kız hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Prematür menarş, periferik puberte prekoks olguları ve büyüme veya pubertal gelişimi etkileyebilecek kronik hastalığı olan olgular dışlandı. Klinik, oksolojik, hormonal ve pelvik ultrasonografi verileri kaydedildi. ChatGPT'ye (GPT-5.6 Sol) SPP tanı ve tedavisine ilişkin konsensus sunuldu; hasta verileri aynı oturumda ardışık olarak verilerek her olgu için GnRHa veya izlem önerisi istendi. Klinisyen ve ChatGPT kararları Cohen kappa ve McNemar exact testiyle karşılaştırıldı. Uyumsuz gruplar Mann–Whitney U ve Fisher exact testleriyle değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların medyan yaşı 7,65 yıl, kemik yaşı ileriliği 1,09 yıl ve uyarılmış LH düzeyi 2,95 IU/L idi. Klinisyen 16 (%32), ChatGPT 11 (%22) hastaya GnRHa önerdi. Kararlar 37/50 (%74) hastada uyumluydu (κ=0,35; %95 GA: 0,07–0,63; p=0,011); tedavi önerme dağılımları arasında sistematik fark yoktu (McNemar p=0,267). Uyumsuz 13 olgunun dokuzunda klinisyen GnRHa, ChatGPT izlem; dördünde ise klinisyen izlem, ChatGPT GnRHa önerdi. Klinisyen GnRH verdiği grupta uyarılmış LH anlamlı olarak daha yüksekti (6,00'a karşı 1,95 IU/L; p=0,003). Klinisyenin izlediği ancak ChatGPT'nin tedavi önerdiği dört hastanın hiçbirinde yaklaşık iki yıllık izlemde hızlı progresyon gelişmedi.

Tartışma: ChatGPT olguların çoğunda klinisyenle aynı karara ulaşmakla birlikte uyum sınırlı düzeydeydi. Uyumsuzlukların dağılımı, hormonal, klinik ve oksolojik parametrelerin değerlendirilmesinde ve karar aşamasında bu parametrelere verilen öncelikte klinisyen ile yapay zekâ arasında farklılıklar olabileceğini düşündürmektedir. Bu farklılıklar, yapay zekâya daha ayrıntılı klinik bağlam ve ek yönlendirmeler sağlanmasıyla azaltılabilir.

Sonuç: Konsensusla desteklenen ChatGPT, SPP'de klinik karar sürecinde yardımcı bir araç olabilir; ancak çocuk endokrinoloji uzmanının yerini almamalıdır. Özellikle uzman erişiminin sınırlı olduğu durumlarda pediatristlerin ilk değerlendirme ve uygun yönlendirme sürecine destek sağlayabilir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-070

Pediatrik Ani İşitme Kaybında Hiperbarik Oksijen Tedavisi Sonuçları: 28 Olguluk Retrospektif Bir Seri

Müslüm Ayral1, Siraç Irmak1, Enes Sırma1

1Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim Araştırma Hastanesi

Müslüm Ayral / Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim Araştırma Hastanesi

Amaç: Ani işitme kaybı (AİK), çocuklarda nadir görülen ancak dil ve psikososyal gelişimi olumsuz etkileyebilen otolojik bir acildir. Bu çalışmada, sistemik steroid tedavisine ek olarak hiperbarik oksijen tedavisi (HBOT) uygulanan pediatrik ASNİK olgularının klinik özellikleri, prognostik faktörleri ve tedavi sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Metotlar: AİK tanısıyla HBOT uygulanan 28 çocuk hastanın (7-17 yaş) dosyaları geriye dönük olarak incelendi. Saf ses ortalaması (PTA), 500, 1000, 2000 ve 4000 Hz eşiklerinin ortalaması alınarak hesaplandı ve tedavi yanıtı, ham odyometrik verilerden bağımsız olarak Siegel kriterlerine göre yeniden sınıflandırıldı. Odyogram tipi, başvuru anındaki şiddet, başvuru süresi, tedavi tipi ve eşlik eden semptomların tedavi sonucuyla ilişkisi değerlendirildi.

Bulgular: Ortalama yaş 13.8 ± 2.5 yıl olup olguların %64.3'ü (n=18) kızdı. Pre-tedavi ortalama PTA 83.9 ± 22.8 dB HL iken, post-tedavi ortalama PTA 54.5 ± 36.7 dB HL olarak saptandı (eşleştirilmiş t-testi, $p < 0.001$; Wilcoxon işaretli sıra testi, $p < 0.001$); ortalama işitme kazancı 29.4 ± 25.7 dB idi. Siegel kriterlerine göre 8 olguda (%28.6) tam iyileşme, 3 olguda (%10.7) kısmi iyileşme, 4 olguda (%14.3) hafif iyileşme, 13 olguda (%46.4) iyileşme saptanmadı; toplam iyileşme oranı %53.6 idi. Odyogram tipi tedavi sonucuyla en belirgin ilişkili faktördü: çıkan tipte %100.0 (2/2), inen tipte %87.5 (7/8), düz tipte ise yalnızca %33.3 (6/18) iyileşme gözlendi. Başvuru süresi, eşlik eden tinnitus, yaş, pre-tedavi PTA ve HBOT seans sayısının kazançla ilişkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı.

Tartışma: Tartışma kısmı kelime sınırı olduğundan burada verilememiştir. Bu kısım tam metinde verilecektir.

Sonuç: Bu 28 olguluk pediatrik seride HBOT eklenmesiyle istatistiksel olarak anlamlı işitme kazancı elde edilmiş olup, toplam iyileşme oranı literatürdeki pediatrik serilerle uyumludur. Odyogram konfigürasyonu, değerlendirilen faktörler arasında tedavi yanıtıyla en güçlü ilişkili değişken olarak öne çıkmaktadır. Küçük örneklem büyüklüğü ve kontrol grubu eksikliği nedeniyle bulgular sınırlı düzeyde kanıt sunmaktadır; prospektif, standardize protokollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

Yayın No: SS-071

Üçüncü Basamak Bir Sağlık Kuruluşunda ÇÖZGER Değerlendirmesi İçin Başvuran Çocuklarda Oftalmolojik Bulgular

Dilara Arya Ünal Güler1, Betül Dertsiz Kozan1, Nil Uğur Köse1

1SBÜ Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastahanesi, Göz Hastalıkları Kliniği Diyarbakır

Dilara Arya Ünal Güler / SBÜ Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastahanesi, Göz Hastalıkları Kliniği Diyarbakır

Amaç: Üçüncü basamak bir sağlık kuruluşunda Çocuklar İçin Özel Gereksinim Raporu (ÇÖZGER) değerlendirmesi amacıyla başvuran çocukların demografik ve oftalmolojik özelliklerini incelemek; görme düzeyleri ve oftalmolojik patolojiler ile özel gereksinim düzeyleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

Metotlar: Bu retrospektif kesitsel çalışmada, 2023–2026 yılları arasında üçüncü basamak bir sağlık kuruluşuna ÇÖZGER değerlendirmesi amacıyla başvuran çocukların kayıtları incelendi. Hastaların yaş, cinsiyet, başvuru yılı, sağ ve sol göz görme düzeyleri, oftalmolojik patolojileri ve ÇÖZGER puan sonuçları kaydedildi. Oftalmolojik patolojiler klinik özelliklerine göre gruplandırıldı. Görme düzeyleri ve oftalmolojik patolojiler ile özel gereksinim düzeyleri arasındaki ilişkiler istatistiksel olarak değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Çalışmaya yaş ortalaması 9,18±5,20(0,33-18) yıl olan 364 çocuk dahil edildi; olguların %61,3'ü erkekti. ÇÖZGER değerlendirmesinde çocukların %31,6'sında herhangi bir düzeyde, %30,2'sinde ise BÖGV+ veya ÖKGV+ düzeyinde özel gereksinim saptandı. Oftalmolojik patoloji bilgisi bulunan 235 olguda en sık şaşılık(n=61), refraksiyon kusuru/ambliyopi(n=35) ve nistagmus(n=33) görüldü. Yüksek özel gereksinim oranı en fazla nistagmus (%90,9), optik sinir (%70,0) ve retina-maküla-koroid patolojilerinde(%66,7) izlendi. Çok değişkenli analizde nistagmus(OR=54,34), optik sinir(OR=17,35), retina-maküla-koroid(OR=14,12), kornea(OR=11,04), lens/afaki(OR=7,77) ve refraksiyon kusuru/ambliyopi(OR=3,60) yüksek özel gereksinim düzeyiyle bağımsız olarak ilişkili bulundu (tümü $p < 0,05$); cinsiyet ve şaşılık bağımsız belirleyici değildi.

Tartışma: Çalışmamızda yüksek özel gereksinim düzeyi özellikle nistagmus, optik sinir ve retina-maküla-koroid patolojileri ile güçlü şekilde ilişkili bulundu.Bu bulgu, çocukluk çağı görsel yetersizliğinde retinal ve optik sinir hastalıklarının önemli nedenler olduğunu bildiren çalışmalarla uyumludur(1,2).Nistagmusun en güçlü bağımsız belirleyici olması; nistagmusun görme keskinliğini doğrudan azaltabilmesi ve optik sinir hipoplazisi ile konjenital retinal hastalıklar gibi ciddi duyusal bozukluklarla birlikteliğiyle açıklanabilir(3,4).Buna karşılık şaşılığın bağımsız belirleyici olmaması, şaşılığın özel gereksinimli çocuklarda sık görülmesine rağmen her zaman ciddi görsel yetersizlikle birliktelik göstermemesiyle uyumludur(5).

Sonuç: ÇÖZGER değerlendirmesinde oftalmolojik tanının niteliği, özel gereksinim düzeyinin güçlü bir belirleyicisi olarak öne çıkmaktadır.Özellikle nistagmus, optik sinir ve retina-maküla-koroid patolojileri, yüksek özel gereksinim düzeyi ile güçlü ve bağımsız ilişki göstermektedir.

Yayın No: SS-072

0–17 Yaş Grubu Çocuklarda Kronik Hastalık, Sağlık Hizmetlerine Erişim Ve Tedaviye Ulaşamama Nedenleri: Türkiye Çocuk Araştırması 2022 Verileriyle Ulusal Düzeyde Bir Değerlendirme

Furkan SAVAR1, Cuma ÇAKMAK2, İsmail BİÇER3

1Çınar Merkez 1 Nolu Aile Sağlığı Merkezi, Diyarbakır, Türkiye 2Dicle Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü,X" Diyarbakır, Türkiye 3Pamukkale Üniversitesi, Çivril Atasay Kamer Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, Sağlık Kurumları İşletmeciliği Programı, Denizli, Türkiye

Furkan SAVAR / Çınar Merkez 1 Nolu Aile Sağlığı Merkezi, Diyarbakır, Türkiye

Amaç: Bu araştırmada, Andersen'in Davranışsal Sağlık Hizmeti Kullanım Modeli çerçevesinde Türkiye'de 0–17 yaş grubu çocuklarda kronik hastalık durumu, sağlık hizmetlerine erişimle ilişkili faktörler ve tedavi alamama nedenlerinin incelenmesi amaçlandı

Metotlar: Türkiye İstatistik Kurumu tarafından yürütülen Türkiye Çocuk Araştırması 2022'nin 0–17 yaş mikro verileri kullanıldı (n=14.705). Son iki haftada sağlık sorunu/şikâyeti bildirilen çocuklar analiz edildi (n=3.890). Örneklem ağırlıklarıyla tanımlayıcı ve iki değişkenli analizler yapıldı. Tedavi alma durumu ile tedavi alamayanlarda erişim engeli bildirilmesi için 0–17 yaş çekirdek ve 5–17 yaş genişletilmiş modellerde ağırlıklı çok değişkenli ikili lojistik regresyon uygulandı.

Bulgular: Çocukların %26,1'inde son iki haftada sağlık sorunu/şikâyeti bildirilmiş ve bunların %73,3'ü tedavi almıştır. Düzeltilmiş analizlerde tedavi alma olasılığı 10–14 yaş grubunda daha düşük bulunmuştur (düzeltilmiş olasılık oranı [aOR]=0,456; $p < 0,001$); kronik hastalığı olanlarda (aOR=1,618; $p < 0,001$) ve genel sağlık değerlendirmesi kötüleştikçe artmıştır (aOR=1,324; $p < 0,001$). Tedavi almayanların %20,3'ünde randevu alamama, zaman yetersizliği, ekonomik neden veya ulaşım zorluğundan oluşan bir erişim engeli bildirilmiştir. Bu olasılık kendine ait odası olmayan çocuklarda (aOR=2,318; $p < 0,001$) ve sosyal yardım alan hanelerdeki çocuklarda daha yüksektir (aOR aralığı=2,095–3,503).

Tartışma: Bulgular, tedavi kullanımında klinik gereksinimin; tedavi alamama nedenlerinde ise maddi ve yapısal hane dezavantajlarının belirleyici olabileceğini düşündürmektedir.

Sonuç: Ergenler ile sosyoekonomik açıdan dezavantajlı hanelerde yaşayan çocuklar, sağlık hizmetlerine erişimi geliştirmeye yönelik politikalar ve birinci basamak uygulamalarında öncelikli gruplar olarak ele alınmalıdır.

Yayın No: SS-073

PEDİATRİK KRONİK TONSİLLİT VE ADENOTONSİLLER HİPERTROFİDE KAN İNFLAMASYON İNDEKSLERİ İLE TONSİL HİSTOPATOLOJİSİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Selim DEMİRTAŞ1, Yekta Helbest AKGÜL2, Gül Şahika GÖKDEMİR3

1Mardin Artuklu Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı, Mardin, Türkiye. 2Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, Mardin, Türkiye. 3Mardin Artuklu Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Mardin, Türkiye.

Selim DEMİRTAŞ / Mardin Artuklu Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı, Mardin, Türkiye.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, pediatrik hastalarda kronik tonsillit (KT) ve adenotonsiller hipertrofi (ATH) grupları arasında periferik hematolojik inflamasyon indeksleri ile tonsiller histopatolojik özellikleri karşılaştırmak ve aralarındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

Metotlar: Kronik tonsillit (n = 23) veya ATH (n = 22) nedeniyle opere edilen 45 pediatrik hasta retrospektif olarak incelendi. Hematolojik verilerden monosit/lenfosit oranı (MLR), nötrofil/lenfosit oranı (NLR), trombosit/lenfosit oranı (PLR), sistemik immün-inflamasyon indeksi (SII) ve sistemik inflamasyon yanıt indeksi (SIRI) hesaplandı. Tonsil kesitlerinde yüzey epitelinde lenfosit infiltrasyonu (SMLI), Uğraş absesi/diffüz lenfosit infiltrasyonu (DLI), subepitelyal plazmasitoz, lenfoid hiperplazi ve atrofi değerlendirildi; subepitelyal fibrozis kalınlığı ImageJ ile ölçüldü.

Bulgular: Kronik tonsillit grubunda yaş (8.52 ± 2.31 vs. 5.18 ± 1.50 yıl, $p < 0.001$), monosit düzeyi ($p = 0.043$), MLR ($p = 0.048$) ve SIRI ($p = 0.048$) anlamlı derecede yüksek bulundu. Subepitelyal fibrozis kalınlığı KT grubunda belirgin olarak fazlaydı (145.64 ± 12.85 vs. 71.54 ± 9.84 µm, $p < 0.001$). SMLI (%100 vs. %22.7, $p < 0.001$), Uğraş absesi/DLI (%95.7 vs. %0.0, $p < 0.001$), plazmasitoz (%87.0 vs. %18.2, $p < 0.001$) ve atrofi (%21.7 vs. %0.0, $p = 0.049$) KT'de; lenfoid hiperplazi ise ATH'de (%100 vs. %34.8, $p < 0.001$) baskındı. Korelasyon analizinde MLR ($\rho = 0.332$, $p = 0.026$) ve SIRI ($\rho = 0.322$, $p = 0.031$) ile Uğraş absesi/DLI arasında pozitif ilişki saptandı.

Tartışma: Kronik tonsillit ve ATH belirgin histopatolojik fenotipik farklılıklar göstermektedir. Yüzey epiteli defektleri ve subepitelyal fibrozis KT için ayırt ediciyken; sistemik inflamasyon indekslerinden monosit ilişkili göstergelerin bu değişikliklerle sınırlı düzeyde örtüştüğü, diğer rutin belirteçlerin ise lokal histopatolojiyi tam yansıtmadığı görülmüştür.

Sonuç: Kronik tonsillit ve ATH belirgin farklı histopatolojik profillere sahiptir. MLR ve SIRI'nin KT'de yüksek olması monosit ilişkili inflamasyonun önemini gösterse de, rutin periferik indekslerin tonsildeki yapısal ve hücresel değişiklikleri yansıtma kapasitesi genel olarak sınırlıdır.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-074

ÇOCUKLUK ÇAĞI DİRENÇLİ EPİLEPSİSİNDE LAKOZAMİD EKLEME TEDAVİSİNİN ETKİNLİĞİ VE GÜVENİLİRLİĞİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ

Sibğatullah Ali ORAK1

1Muş Devlet Hastanesi

Sibğatullah Ali ORAK / Muş Devlet Hastanesi

Amaç: Bu çalışmanın amacı, dirençli epilepsisi olan 17 yaş altı çocuk ve adölesan hastalarda lakozamid (LCM) ekleme tedavisinin kısa dönemdeki etkinlik ve güvenilirliğini değerlendirmektir.

Metotlar: Çalışmada, Türkiye'nin doğu bölgesindeki ikinci basamak bir hastanede en az bir yıldır fokal veya kombine başlangıçlı nöbetleri bulunan ve en az iki antiepileptik ilaca direnç gösteren tedavisine lakozamid eklenmiş 17 pediatrik hasta (12 kız, 5 erkek; yaş ortalaması 12,41 ± 3,89 yıl) retrospektif olarak incelenmiştir. Hastaların tedavi öncesi ve LCM sonrası 3. aydaki aylık nöbet sıklıklarının değişimi (paired t-test, Wilcoxon) ile demografik, EEG, MRI ve etiyolojik özelliklerin tedavi yanıtı (≥%50 nöbet azalması) üzerindeki etkileri istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Ortalama LCM kullanım süresi 6,53 ± 4,09 ay, dozu ise 6,41 ± 1,58 mg/kg/gün'dür. Tedavi öncesi medyan aylık nöbet sıklığı 4 (IQR: 3-6) iken, tedavinin 6. ayında anlamlı bir düşüşle medyan 1'e (IQR: 0-2) gerilemiştir ($p < 0,001$). Hastaların %76,5'inde (n=13) ≥%50 nöbet azalışı saptanmış, %41'i (n=7) tamamen nöbetsiz kalmıştır. Yaş, cinsiyet, EEG, MRI ve etiyolojik alt gruplar ile tedavi başarısı arasında istatistiksel ilişki saptanmamıştır ($p > 0,05$). LCM dozu ile nöbet azalışı arasında zayıf, anlamlı olmayan bir korelasyon saptanmıştır ($p=0,184$). Sadece 2 hastada yan etki (agresif davranış ve nöbet agrevasyonu) görülmüş, birinde ilaç kesilmiştir.

Tartışma: Pediatrik dirençli fokal ve kombine epilepsilerde LCM ekleme tedavisi, literatürdeki geniş ölçekli ve çok merkezli çalışmalarla uyumlu olarak yüksek klinik başarı sergilemiştir. Diğer çalışmalarda bildirilen dozdan bağımsız yanıt paternleri ve klinik alt gruplar arası homojen etkinlik, bizim kohortumuzda da gözlenmiştir. Düşük yan etki sıklığı ve EKG anomalilerinin yokluğu, pediatrik popülasyondaki tolere edilebilirlik verilerini doğrulamaktadır.

Sonuç: Bu tek merkezli çalışmanın öncül bulguları, lakozamid ekleme tedavisinin nöbet kontrolüne katkı sağlayabileceğini göstermektedir. Bu klinik fayda, hastaların demografik özelliklerinden bağımsız görünmektedir. Düşük yan etki profiliyle lakozamid, çocukluk çağı dirençli fokal ve kombine epilepsilerinde tolere edilebilir, yardımcı bir tedavi seçeneği olarak değerlendirilebilir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-075

Tanıdan Toleransa : Çocuklarda Oral Besin Provokasyon Testi Sonuçları

Hilal Karabağ Çıtlak1

1SBÜ Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Hilal Karabağ Çıtlak / SBÜ Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Bu çalışmada, çocuklarda oral besin provokasyon testlerinin klinik özelliklerinin ve sonuçlarının değerlendirilmesi; provokasyon sonucuyla ilişkili olabilecek demografik, klinik ve laboratuvar parametrelerinin araştırılması amaçlandı.

Metotlar: Çalışmaya toplam 75 oral besin provokasyon testi dahil edildi. Hastaların demografik özellikleri, provokasyon yapılan besin, provokasyon amacı, ilgili besinle önceki reaksiyon öyküsü, ilgili temel besin alerjenine yönelik spesifik IgE ve deri testi sonuçları ile provokasyon sonuçları değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların 38'i (%50,7) erkek, 37'si (%49,3) kızdı.Medyan yaş 16 ay olarak bulundu.Provokasyonların 67'si (%89,3) negatif, 7'si (%9,3) pozitif sonuçlanırken bir provokasyon (%1,3) besin reddi nedeniyle tamamlanamadı. Tamamlanan 74 provokasyonda pozitiflik oranı %9,5'ti.En sık yumurta akı (n=31; %41,3), yumurta sarısı (n=22; %29,3) ve yoğurt (n=8; %10,7) ile provokasyon yapıldı. Yumurta ilişkili provokasyonlar tüm işlemlerin %73,3'ünü oluşturdu.Provokasyonların 53'ü (%70,7) tolerans gelişimini değerlendirmek, 22'si (%29,3) besin alerjisi tanısını doğrulamak veya dışlamak amacıyla gerçekleştirildi.Tamamlanan tolerans amaçlı provokasyonların 7'si (%13,5) pozitif sonuçlanırken tanısal amaçlı provokasyonların tamamı negatifti; fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=0,096).Provokasyon pozitifliği erkeklerde %10,5, kızlarda %8,3'tü (p=1,000).Pozitif ve negatif provokasyon grupları arasında yaş dağılımı açısından anlamlı fark saptanmadı (p=0,511).Hastaların 37'sinde (%50) ilgili temel besin alerjenine yönelik spesifik IgE pozitifti.Spesifik IgE pozitif ve negatif hastalarda provokasyon pozitifliği sırasıyla %13,5 ve %5,4 olup fark anlamlı değildi (p=0,430).Spesifik IgE düzeyleri pozitif provokasyon grubunda sayısal olarak daha yüksek olmakla birlikte gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı (p=0,146).Deri testi pozitifliği ve endürasyon çapı da provokasyon sonucuyla ilişkili değildi(p=1,000 ve p=0,527).Önceki reaksiyon öyküsünde en sık cilt bulguları (%81,1) görülürken, hastaların %13,5'inde anafilaksi ve %5,4'ünde FPIES öyküsü vardı.Önceki reaksiyon tipi ile provokasyon sonucu arasında anlamlı ilişki saptanmadı (p=1,000).

Tartışma: Çalışmamızda da provokasyon pozitifliğini öngören belirgin bir klinik veya laboratuvar değişkeninin saptanmaması, besin alerjisinde tek bir parametreye dayalı karar vermenin güçlüğünü desteklemektedir.Alerji testleri pozitif olmasına rağmen provokasyonu negatif sonuçlanan hastaların bulunması, duyarlanmanın her zaman klinik alerji anlamına gelmediğini göstermektedir ve güncel literatürle uyumludur.

Sonuç: Kesin tanı ve toleransın gösterilmesinde oral besin provokasyon testinin vazgeçilmezdir.

Yayın No: SS-076

Aşı Sonrası Febril Konvülziyonlarda Yaş-Aşı Dağılımı ve Laboratuvar Profili: 0-3 Yaş Grubunda Tanımlayıcı Bir Analiz

Hakan Erçelebi1, Serkan Kırık2

1Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Ankara Çocuk Nörolojisi 2Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Nörolojisi

Hakan Erçelebi / Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Ankara Çocuk Nörolojisi

Amaç: Bu çalışmanın amacı, aşı sonrası febril konvülziyon (FK) nedeniyle değerlendirilen 0-3 yaş arası çocukların demografik, aşı ilişkili ve laboratuvar özelliklerini tanımlamaktır.

Metotlar: Ocak 2021-Temmuz 2026 arasında Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi, Fırat Üniversitesi ve Başkent Üniversitesi Ankara Çocuk Nörolojisi bölümlerinde aşı sonrası FK nedeniyle kaydedilen 23 olgu retrospektif ve tanımlayıcı olarak analiz edildi. Yaş, cinsiyet, aşı türü, nöbetin aşı sonrası ortaya çıkış zamanı, B12 vitamini, folat, D vitamini, elektrolitler ve tiroid fonksiyon testleri değerlendirildi.

Bulgular: On dört olgu (%60,9) kız, dokuz olgu (%39,1) erkekti. Medyan yaş 12 ay (4-36 ay) olup, 14 olgu (%60,9) 12-18 ay arasındaydı. Dokuz olgu (%39,1) KKK, beş olgu (%21,7) OPA, hepatit A ve DaBT-İPA-Hib-HepB karma aşısı, beş olgu (%21,7) MenACWY, üç olgu (%13,0) hepatit B/DaBT içeren kombine aşı ile OPA ve bir olgu (%4,3) hepatit B/DaBT içeren karma aşı ve KPA sonrası FK geçirmiştir. MenACWY ve karma aşı sonrası ilk 24 saatte, KKK sonrası 7-11. günlerde FK izlenmiştir. B12 düzeyi medyan 221 ng/L (66–754) olup, 16 olguda (%69,6) 300 ng/L'nin altındaydı. Elektrolit düzeyleri tüm olgularda normaldi. D vitamini medyanı 26 µg/L (7–58) idi.

Tartışma: KKK sonrası FK'ların 7-11. günlerde, MenACWY ve karma aşılar sonrası ilk 24 saatte görülmesi, aşıya özgü risk dönemleriyle uyumluydu. Kızamık içeren aşılar sonrasında FK riskinde artış bildirilmektedir. Serimizde en sık grubu 12. ayda KKK sonrası FK'lar oluşturdu. Ancak FK'da nöbetler en sık 12-18 ayda görülmektedir. Bu nedenle KKK sonrası olguların sıklığı, aşı takvimindeki uygulama yaşı ve FK'nın yaşa bağlı doğal sıklığı ile birlikte değerlendirilmelidir. B12 düzeyinin olguların önemli bir bölümünde 300 ng/L'nin altında olması dikkat çekicidir.

Sonuç: Aşı sonrası FK en sık 12-18 ayda ve KKK aşısı sonrasında kaydedildi. Nöbetlerin ortaya çıkış zamanı aşı türüne göre farklılık göstermektedir. Bu bulgular, aşı sonrası FK değerlendirmesinde yaş ve aşıya özgü zaman aralığının birlikte dikkate alınmasının önemini desteklemektedir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-077

YENİDOĞAN SARILIKLARINDA İMMÜNGLOBULİN KULLANIMI

Berra Hanne Gülaçar1, İrem Şensoy1, Betül Türen1, Erbu Yarcı1, Bayram Ali Dorum1

1Bursa Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları

Berra Hanne Gülaçar / Bursa Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları

Amaç: Bu çalışmanın amacı, yenidoğan hiperbilirubinemisi nedeniyle IVIG tedavisi verilen yenidoğanların klinik ve labortuvar verilerinin retrospektif incelenip, IVIG tedavisi için uygun hastaların özelliklerini ortaya koymaktır.

Metotlar: Çalışma 3. Basamak bir YDYBÜ'de son 6 yıl içinde, hiperbilirubinemi tedavisi için IVIG tedavisi alan bebeklerin verilerinin retrospektif olarak incelenmesi gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Bu süre içerisinde neonatal hiperbilirubinemi nedeniyle kliniğimizde yatan bebek sayısı 2071 olarak gerçekleşmiştir. Bunlar içinden 23 (% 1.1) bebek devam eden hemoliz bulguları nedeniyle IVIG tedavisi almıştır. Bebeklerin 16 tanesi (% 69.5) erkek iken, 15 tanesi (%65) sezaryen ile doğmuştu. Sekiz (%35) bebek prematüre idi. Beş (%22.7) bebek hidrops fetalis tanısı aldı, 18 bebeğin direk coombs testi pozitif saptandı. Bebeklerin 10 (%43.4) tanesinde Rh uyuşmazlığı, 10 (%43.4) tanesi ise ABO uyuşmazlığı tanısı aldı. İki hastada alt grup uyuşmazlığı saptanırken, 1 hasta G6PDH eksikliği tanısı aldı. Retikülositoz bebeklerin 20 (%87) tanesinde mevcuttu. Bebeklerin tamamına 1 gr/kg'dan IVIG tedavisi verildi. Üç hastada ise aynı doz 2. kez tekrarlandı. Bu tedaviye rağmen 14 bebek eritrosit transfüzyonuna gereksinim duyarken, 3 bebek kan değişimine gerek duydu.

Tartışma: IVIG'in yenidoğan izoimmün hemolitik hastalıklarındaki yeri literatürde halen tartışmalıdır. Kan değişimi gereksinimini azaltabileceğine ilişkin bulgular bulunmasına rağmen, çalışmaların yöntemsel sınırlılıkları ve kanıt düzeylerinin düşük olması nedeniyle rutin kullanımı konusunda kesin bir görüş birliği bulunmamaktadır.Çalışmamızda da IVIG tedavisi alan yenidoğanların önemli bir bölümünde ABO veya Rh uyuşmazlığına bağlı hemoliz bulunması, IVIG kullanımının esas olarak immün aracılı hemolitik hiperbilirubinemi olgularında tercih edildiğini göstermektedir. Bir hastada daha sonradan G6PDH eksikliği saptanması ise immün hemoliz bulgusu olmayan bebeklerde IVIG kullanımı konusunda daha seçici olunması gerektiğini göstermektedir. ABO ya da Rh uyuşmazlığı olan, direk coombs pozitifliği ve retikülositozu olan bebekler IVIG tedavisi için uygun adaylar gibi görünmektedir.

Sonuç: IVIG'nin özellikle immün aracılı hemolitik hiperbilirubinemisi olan yenidoğanlarda tedavi seçeneklerinden biri olarak kullanılabileceğini, ancak kan değişimi veya transfüzyon gereksinimini her hastada ortadan kaldırmadığını göstermektedir.

Yayın No: SS-078

ÇOCUK HASTALARDA SAPTANAN ARAKNOİD KİSTLERİN NÖROGELİŞİM ÜZERİNE ETKİSİ

Müjgan ARSLAN1, Ümmügülsüm PAMUKCU1, Gökhan OCAKOĞLU2, Feyza KABAR3

1Pediatri ABD, Çocuk Nörolojisi, Bursa Şehir Hastanesi, Bursa, Türkiye 2Biyoistatistik ABD, Uludağ Üniversitesi, Bursa, Türkiye 3Radyoloji ABD, Çocuk Radyolojisi, Bursa Şehir Hastanesi, Bursa, Türkiye

Ümmügülsüm PAMUKCU / Pediatri ABD, Çocuk Nörolojisi, Bursa Şehir Hastanesi, Bursa, Türkiye

Amaç: Araknoid kistler, benign lezyonlardır. Çocukluk döneminde, beyin görüntülemesi sırasında tesadüfen saptanabilmektedir. Prevalansın %2,6 olduğu, lezyonların çoğunluğunun klinik olarak belirti vermediği kabul edilmektedir. Bununla birlikte, kistin lokalizasyonu, büyüklüğü ve komşu nöral dokular üzerinde oluşturduğu basınca bağlı olarak; baş ağrısı, nöbetler, fokal nörolojik defisitler ile bilişsel ve nörogelişimsel etkilenmeler ortaya çıkabilmektedir. Amacımız, 6 yaşından küçük ve görüntülemesinde insidental olarak araknoid kist saptanan çocukların gelişimsel özelliklerini değerlendirmek, gelişimsel durum ile kistin özellikleri arasında olası bir ilişkiyi araştırmaktır.

Metotlar: Araknoid kist saptanan, dosya kayıtlarında eş zamanlı Denver II Gelişimsel Tarama Testi sonucu bulunan, 0–6 yaş arasındaki çocukların verileri incelendi. Nörogelişimi etkileyecek ek hastalığı olan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir.

Bulgular: Çalışmaya, ortanca yaş 34 ay olan, 42 çocuk dahil edildi. %85,7'si erkekti. Ortanca kist çapı 30 mm idi. Hastaların %59'5'i serebellar, %40,5 serebral yerleşim gözlendi. %45,2 kitle etkisi mevcuttu. %57,1'i normal gelişimsel sonuçlar sergilerken, %42,9'unda test anormaldi. Gelişim alanları arasında en sık etkilenen alan, dil gelişimi olup (%35,7), kişisel-sosyal alanda %11,9, kaba motor alanda %7,1 ve ince motor alanda %2,4 anormallik gözlenmiştir. Medyan kist boyutu normal ve anormal grupları arasında anlamlı farklılık göstermemiştir. Normal gelişimsel sonuçların %41,7'sinde ve anormal sonuçların %50,0'sinde kitle etkisi belirlenmiştir. Hasta yaşı, kist boyutu, serebellar kist yerleşimi ve kitle etkisi varlığı ile anormal gelişimsel sonuçlar arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır.

Tartışma: Araknoid kistlerin nörogelişimsel süreçler üzerindeki olası etkisine ilişkin ortak bir görüş bulunmamaktadır. Bu çocuklarda gerçekleştirilen nöropsikolojik değerlendirmelerde; dikkat, bellek, dil becerileri, yürütücü işlevler, bilişsel performans açısından çeşitli farklılıklar bildirilmiştir.

Sonuç: Literatürün önemli bir bölümü semptomatik olgulara, daha ileri yaş gruplarına odaklanmaktadır. Buna karşın, tesadüfen saptanan araknoid kistlerin erken çocukluk dönemindeki gelişimsel sonuçlarına ilişkin kanıtlar oldukça sınırlıdır. Erken çocukluk dönemi, beyin gelişiminin hızlı ve yoğun biçimde devam ettiği, nörogelişimsel kazanımların büyük ölçüde şekillendiği kritik bir süreçtir. Araknoid kist saptanan çocuklarda ortaya çıkabilecek gelişimsel farklılıkların erken dönemde belirlenmesi için yakın takip edilmesi ve gerektiğinde desteklenmesi önem taşımaktadır.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-079

YUMURTA VE/VEYA İNEK SÜTÜ ALERJİSİ OLAN ÇOCUKLARDA BESİNE BAĞLI ANAFİLAKSİ ÖYKÜSÜYLE İLİŞKİLİ KLİNİK VE SENSİTİZASYON ÖZELLİKLERİ

Tuğba GÜLER1

1Çocuk İmmünolojisi ve Alerji BD, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Erzurum, Türkiye

Tuğba GÜLER / Çocuk İmmünolojisi ve Alerji BD, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Erzurum, Türkiye

Amaç: Yumurta ve/veya inek sütü proteini, çocukluk çağında besin alerjilerinde en sık sorumlu iki besindir. Çalışmamızda yumurta ve/veya inek sütü alerjisi olan çocuklarda besine bağlı anafilaksi öyküsüyle ilişkili klinik ve sensitizasyon özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Yumurta ve/veya inek sütü alerjisi şüphesiyle Şubat 2026 – Ağustos 2026 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Çocuk İmmünolojisi ve Alerji Polikliniği' ne başvuran ve OPT yapılan 137 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Besin alerjisi tanısı reaksiyon öyküsü, deri prik testi, serum spesifik IgE ve gerektiğinde oral besin provokasyon testi ile doğrulandı. En az iki besin ile alerjik reaksiyonu olan hastalar çoklu besin alerjisi olarak değerlendirildi. İstatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for the Social Sciences for Windows, version 23.0; NY, USA) programı kullanıldı. Sonuçlar ortalama ± standart sapma, medyan (min–maks) veya yüzde (%) olarak ifade edildi.

Bulgular: Hastaların 83'ü (%60,6) erkek, 54'ü (%39,4) kızdı. Atopik dermatit 82 (%59,9), ürtiker 49 (%35,8) ve proktokolit 22 (%16,1) hastada saptandı. On beş hastada (%10,9) besine bağlı anafilaksi öyküsü vardı; sorumlu besin sekizinde yumurta, yedisinde süttü. Anafilaksi öyküsü bulunanların medyan yaşı daha yüksekti [13 (9–48) aya karşı 9 (9–18) ay; $p < 0,001$]. Çoklu besin alerjisi bu grupta daha sıktı (%66,7'ye karşı %21,3; $p < 0,001$). Yumurta anafilaksisi öyküsü olanlarda yumurta beyazı ve sarısı spesifik IgE ile yumurta beyazı deri prik testi; süt anafilaksisi öyküsü olanlarda süt spesifik IgE daha yüksekti (sırasıyla $p=0,0230$, $p < 0,001$, $p=0,0026$ ve $p=0,0170$). Bununla birlikte yumurta anafilaksisi öyküsü olan sekiz çocuğun üçünde yumurta beyazı spesifik IgE < 1 kUA/L, süt anafilaksisi öyküsü olan yedi çocuğun ikisinde süt spesifik IgE < 2 kUA/L idi.

Tartışma: Anafilaksi öyküsü çoklu besin alerjisi ve daha yüksek yaş ile ilişkiliydi. Anafilaksi grubunda daha yüksek besin spesifik IgE değerleri saptansa da görece düşük değerler anafilaksi öyküsünü dışlamamaktadır.

Sonuç: Besin spesifik IgE sonuçları tek başına değerlendirilmemeli, reaksiyon öyküsü ve klinik bulgularla birlikte yorumlanmalıdır.

Yayın No: SS-080

Çocuklarda Adenotonsiller Cerrahi Öncesi Yapılandırılmış Hemşirelik Eğitiminin Ebeveyn Anksiyetesi Ve Bilgi Düzeyine Etkisi

Serkan Dedeoğlu1, Günay Kozan2

1Mardin Artuklu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı 2Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı

Serkan Dedeoğlu / Mardin Artuklu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Amaç: Adenotonsiller cerrahi uygulanacak çocukların ebeveynlerinde yapılandırılmış hemşirelik eğitiminin anksiyete ve işlemle ilişkili bilgi düzeyine etkisini değerlendirmektir.

Metotlar: İki merkezli, kontrollü ön test-son test çalışmasına 160 çocuk-ebeveyn çifti alındı. Yapılandırılmış eğitim grubuna (n=80) yüz yüze hemşirelik eğitimi uygulanırken, kontrol grubu (n=80) rutin bilgilendirme aldı. Amsterdam Preoperatif Anksiyete ve Bilgi Ölçeği anksiyete alt boyutu (APAIS-A) ve 15 maddelik bilgi testi eğitim öncesinde (T0) ve ameliyat öncesinde (T1) uygulandı. T1 puanları, başlangıç puanı ve merkez için düzeltilmiş kovaryans analizi ile karşılaştırıldı.

Bulgular: Her iki merkezden 80'er katılımcı dahil edildi ve T0-T1 verileri eksiksizdi. Başlangıç APAIS-A puanları eğitim ve kontrol gruplarında benzerdi (13,83±2,48 ve 13,94±2,26; p=0,765). Bilgi testi başlangıç puanları da benzerdi (6,75±1,89 ve 7,00±1,90; p=0,405). T1'de eğitim grubunda APAIS-A puanı daha düşüktü (10,14±2,83 ve 13,59±2,45); düzeltilmiş ortalama farkı −3,34 puandı (%95 güven aralığı: −3,78 ila −2,90; p < 0,001). Bilgi testi puanı eğitim grubunda daha yüksekti (9,25±1,87 ve 7,08±2,01); düzeltilmiş fark 2,34 puandı (%95 güven aralığı: 1,87-2,81; p < 0,001).

Tartışma: Eğitim, ebeveynin belirsizlik algısını azaltıp cerrahi bakım sürecine hazırlığını güçlendirmiş olabilir.

Sonuç: Yapılandırılmış ameliyat öncesi hemşirelik eğitimi, adenotonsiller cerrahi geçirecek çocukların ebeveynlerinde daha düşük anksiyete ve daha yüksek bilgi düzeyi ile ilişkilidir.

Yayın No: SS-081

Çocuklarda Ventilasyon Tüpü Cerrahisi Sonrası Taburculuk Eğitiminin Ebeveyn Bilgi Düzeyine Etkisi

Serdar Ferit Toprak2, Serkan Dedeoğlu1

1Mardin Artuklu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı 2Mardin Artuklu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Anabilim Dalı

Serkan Dedeoğlu / Mardin Artuklu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Amaç: Çocuklarda ventilasyon tüpü cerrahisi sonrası verilen yapılandırılmış taburculuk eğitiminin, ebeveynlerin kulak bakımı, su teması ve otore yönetimi bilgi düzeyine etkisini değerlendirmek.

Metotlar: Bu prospektif ön test-son test çalışmasına, 1.1.2026-01.08.2026 arasında ventilasyon tüpü cerrahisi uygulanan çocukların ebeveynleri dahil edildi. Taburculuk öncesinde; kulak bakımı, damla kullanımı, banyo-havuz/deniz suyu teması, otore belirtileri, kontrol gereksinimi ve acil başvuru durumlarını kapsayan 10 maddelik bilgi anketi uygulandı. Ardından standartlaştırılmış yüz yüze taburculuk eğitimi verildi ve aynı anket tekrarlandı. Her doğru yanıt 1 puan olarak değerlendirildi; toplam puan 0–10 arasında hesaplandı. Birincil sonuç ön-son test puan değişimiydi. Eşleştirilmiş t testi veya Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanıldı.

Bulgular: Toplam 120 çocuk-ebeveyn çifti analiz edildi. Ebeveynlerin ön test ortalama puanı 4,85 iken son test ortalama puanı 7,18 olarak bulundu ve bilgi puanında ortalama 2,33 puanlık artış saptandı. Medyan ön test puanı 5, medyan son test puanı 7 idi. Ön test ve son test puanları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (Wilcoxon işaretli sıralar testi, $p < 0,001$). Ebeveyn memnuniyeti ortalaması 8,26/10 idi. Yedinci gün otore 7 (%5,8), plansız başvuru ise 3 (%2,5) olguda gözlendi. Bu bulgular, ebeveyn eğitiminden sonra bilgi düzeyinde belirgin artış olduğunu ve kısa dönem komplikasyon oranlarının düşük seyrettiğini düşündürdü.

Tartışma: Kısa ve yapılandırılmış eğitim, ebeveynlerin evde kulak bakımı ve otore yönetimindeki bilgi eksikliklerini azaltabilir.

Sonuç: Ventilasyon tüpü cerrahisi sonrası standart taburculuk eğitimi, güvenli evde bakımın desteklenmesinde uygulanabilir bir yaklaşımdır.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-082

PEDİATRİK BEYİN ÖLÜMÜ TANISINDA TANISAL SÜREYİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER: TEK MERKEZ DENEYİMİ

Turgay Aras1, Elif Yıldırım2, Ragıp Afşin Alay1

1Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları 2Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Nöroloji Anabilim Dalı

Turgay Aras / Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları

Amaç: Pediatrik beyin ölümü tanısında klinik ön koşulların sağlanması, beyin sapı reflekslerinin değerlendirilmesi, apne testi ve gerektiğinde yardımcı testlerin tamamlanması gerekir. Bu çalışmada, ilk beyin ölümü şüphesinden resmi deklarasyona kadar geçen süreyi ve tanısal gecikmeye katkıda bulunan faktörleri değerlendirmek amaçlandı.

Metotlar: Çocuk yoğun bakım ünitesinde Temmuz 2024–Temmuz 2026 arasında beyin ölümü tanısı alan 10 pediatrik olgu retrospektif olarak incelendi. Demografik özellikler, etiyoloji, klinik ve metabolik bozukluklar, beyin sapı refleks muayeneleri, apne testi uygulanabilirliği, yardımcı testler ve deklarasyon zamanı kaydedildi. Veriler sayı-yüzde ve medyan (minimum–maksimum) olarak sunuldu.

Bulgular: Olguların yaşı medyan 85,5 ay (5–164) idi. Hastaların 6'sı travmatik beyin hasarı, 3'ü suda boğulma ve 1'i ası/boğulma nedeneniyle takip edildi. Yedi hastaya kardiyopulmoner resüsitasyon uygulanmıştı. İzlemde hastaların 9'unda asidoz, 8'inde hipernatremi, 4'ünde diabetes insipidus saptandı. Apne testi 4/10 hastada tamamlandı; 7/10 hastada apne testi sürecinde güçlükler yaşandı. Başlıca nedenler uygun fizyolojik koşulların sağlanamaması, hipotermi, asidoz ve desatürasyondu. Tüm hastalara bilgisayarlı tomografi anjiyografi uygulandı; bir olguda kesin sonuç alınamadığı için dijital substraksiyon anjiyografi gerekti. İlk şüpheden deklarasyona geçen süre medyan 32 saat (3–483) idi. İki olguda süreç 445 ve 483 saate uzadı; gecikmede fizyolojik uygunsuzluk, konsültasyon gecikmesi, apne testinin tamamlanamaması ve yardımcı görüntüleme belirsizlikleri birlikte rol oynadı.

Tartışma: Serimizde tanısal sürenin, nörolojik değerlendirmenin yanı sıra apne testi için gerekli fizyolojik koşulların sağlanması ve yardımcı testlerin tamamlanması gibi birden fazla basamaktan etkilendiği görüldü. Uzayan iki olguda fizyolojik uygunsuzluk, apne testinin tamamlanamaması, konsültasyon süreci ve yardımcı görüntüleme değerlendirmelerindeki belirsizlikler birlikte gözlendi. Bu bulgular, süreçteki uzamanın tek bir nedenden ziyade birden fazla etkene bağlı olabileceğini düşündürmektedir.

Sonuç: Pediatrik beyin ölümü tanısında süreç, fizyolojik koşullar ve tanısal basamakların tamamlanabilirliğine bağlı olarak uzayabilmektedir. Bu nedenle beyin ölümü şüphesi geliştiği anda tanısal sürecin sistematik olarak planlanması, fizyolojik engellerin erken düzeltilmesi ve ilgili ekipler arasında etkin koordinasyon sağlanması tanının zamanında kesinleştirilmesine katkı sağlayabilir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-083

ÇOCUKLUK ÇAĞINDA HİPOPARATİROİDİ TANISI ALAN OLGULARIN KLİNİK, LABORATUVAR VE GENETİK ÖZELLİKLERİ İLE UZUN DÖNEM İZLEM SONUÇLARI: TEK MERKEZ DENEYİMİ

Eda KAYA1, Emine ÇAMTOSUN1, İsmail DÜNDAR1, Zeynep YAMANCAN YILMAZ1

1İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Endokrinoloji BD, Malatya, Türkiye

Eda KAYA / İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Endokrinoloji BD, Malatya, Türkiye

Amaç: Hipoparatiroidizm, paratiroid hormonunun (PTH) yetersizliği sonucu gelişen, serum kalsiyum düzeyinde azalma, fosfat düzeyinde artış ile karakterize nadir görülen bir endokrin hastalıktır. Bu çalışma kliniğimizde çocukluk çağında hipoparatiroidizm tanısı almış olan hastaların demografik özelliklerini, laboratuvar bulgularını, etiyoloji ile ilişkili genetik analiz sonuçlarını ve tedavi yönetimini incelemeyi amaçlamaktadır.

Metotlar: 2003-2025 yılları arasında kliniğimizde hipoparatiroidizm tanısı alan, tanı anında 0-18 yaş aralığında olan hastaların tıbbi kayıtları geriye dönük olarak incelendi.

Bulgular: Çalışmamıza 19 çocuk hasta alındı.10'u(%52,6) erkek, tanı yaşı ortalaması 8,71±5,13 yıldı (0,11-15,36). 7'sinde(%36,8) başvuru şikâyeti nöbetken, 4 olgu(%21) karpopedal spazm, 1 olgu parestezi şikayetiyle başvurdu. 4(%21)'ü enfeksiyon sonrası, 1'i şant cerrahisi sonrası, 1 olgu boy kısalığı nedeniyle değerlendirilirken hipokalsemi saptanmasıyla, 1 olgu da intrauterin trunkus arteriozus tanısı alması üzerine postnatal çocuk endokrinoloji poliklinik izleminde hipoparatiroidizm tanısı aldı. 11'ine DiGeorge FISH analizi, 2 olguya microarray, 2 olguya ek moleküler genetik analiz yapıldı. 5 olguya genetik analiz yapılamadı. Genetik analizler sonucunda 8(%42,1) olguya DiGeorge sendromu tanısı konuldu. Bir olguda GCM2 geninde c.79C > T(p.Q27Ter) varyantı homozigot, diğerinde ise CASR geninde c.2488G > A varyantı (otozomal dominant hipokalsemi) heterozigot saptandı. Bir olguya klinik olarak konjenital hipomagnezemiye sekonder hipoparatiroidizm tanısı konuldu. Bir olguda total tiroidektomi sonrası hipoparatiroidizm gelişmişti. 7 olguda (2 sendromik, 5 izole hipoparatiroidi) etyoloji belirlenemedi. Başvuruda ortalama kalsiyum düzeyi 6,73±1,27mg/dl, fosfor 7,66±1,34mg/dl, alkalen fostafaz(ALP) 243,94±151,12U/l, PTH 12,29±10,42pg/ml, magnezyum 1,69±0,6mg/dl, 25 OH Dvitamini 19,87±14,18ng/ml, spot idrarda kalsiyum/kreatin 0,06±0,10 saptandı. Ortalama izlem süresi 4,41±3,91(0,03-12,67) yıldı. Son kontrolde ortalama kalsiyum düzeyi 8,95±0,60mg/dl, fosfor 5,06±1,05mg/dl, ALP 161,05±78,02U/l, PTH 12,87±16,60pg/ml, spot idrarda kalsiyum/kreatin 0,12±0,10 olarak ölçüldü. Son kontroldeki tedavi dozlarına bakıldığında kalsitriol dozu 1,25±1,17mcg/gün, elementer kalsiyum dozu ortalaması 28,16±11,19(8,45-43,01)mg/kg/gün, olarak hesaplandı.

Tartışma: Pediyatrik hipoparatiroidi klinik, biyokimyasal ve etiyolojik açıdan heterojen bir hastalık grubudur.

Sonuç: Bu çalışma, çocukluk çağı hipoparatiroidizminin etiyolojisinde genetik hastalıkların önemli rolünü vurgulamaktadır. Çocukluk çağı hipoparatiroidizmi, kapsamlı genetik değerlendirme gerektiren ve multidisipliner bir yaklaşımla yönetilmesi gereken bir hastalıktır.

Yayın No: SS-084

Konjenital Diyafragmatik Herni: Dört Yıllık Tek Merkez Deneyimi

Hüseyin Şimşek1, Eda Ezdeşir1, Şefika Aldaş1

1Sağlık Bilimleri Üniversitesi Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye

Eda Ezdeşir / Sağlık Bilimleri Üniversitesi Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye

Amaç: Konjenital diyafragmatik herni (KDH), perinatal bakımdaki ilerlemelere rağmen yüksek yenidoğan mortalitesi ile ilişkili, nadir ancak yaşamı tehdit eden bir diyafragma bozukluğudur. Bu çalışmada, üçüncü basamak bir YDYB'de, KDH tedavisine ilişkin dört yıllık deneyimimizi: hastaların klinik özellikleri, uygulanan cerrahi yaklaşımlar ve kısa dönem klinik sonuçlar açısından değerlendirmeyi amaçladık.

Metotlar: Ocak 2020 ile Aralık 2023 tarihleri arasında KDH tanısı konulan ve YYBÜ'müze yatırılan yenidoğanların hastane kayıtları retrospektif olarak incelenmiştir. Perinatal özellikler, eşlik eden anomaliler, cerrahi detaylar ve sonuç verileri çıkarılmış ve analiz edilmiştir.

Bulgular: KDH tanısıyla yatırılan 18 yenidoğandan, verilerin eksikliği veya başka bir birime sevk nedeniyle üçü hariç tutulduktan sonra 15'i çalışmaya dahil edildi. Tüm defektler sol taraflıydı ve %40'ında eşlik eden anomaliler mevcuttu; bunların çoğu kardiyak idi. Medyan gebelik yaşı 37 hafta (33–40) ve medyan doğum ağırlığı 2850 g (2150–3950) idi. On üç bebek, hepsi yaşamlarının ilk dört günü içinde cerrahi onarım geçirdi. Genel mortalite oranı %40 (6/15) olarak saptandı. Ameliyat öncesi iki bebek, ağır pulmoner hipoplazi nedeniyle kaybedilirken, ameliyat sonrası dört ölüm pulmoner hipertansiyon ve hipoksik solunum yetmezliği ile ilişkilendirildi.

Tartışma: Çalışmamız, KDH yönetiminde pulmoner hipertansiyonun sağkalım üzerinde belirleyici rol oynadığını göstermektedir. Prenatal tanı oranının düşük olması, doğum sonrası stabilizasyonun gecikmesine ve mortalitenin artmasına neden olmuştur. HFOV(yüksek frekanslı osilatuvar ventilasyon), ağır olgularda kurtarma tedavisi olarak etkili olsa da pulmoner hipoplazisi ileri düzeyde olan bebeklerde başarı sınırlıdır. Surfactant kullanım oranının yüksek olması, merkez uygulama alışkanlıklarını yansıtmakta olup güncel kılavuzlarla uyumlu değildir. Ekstrakorporeal Membran Oksijenizasyonu (ECMO) yokluğu, ağır olgularda tedavi penceresini daraltarak mortaliteyi artıran en önemli faktörlerden biridir.

Sonuç: Erken prenatal tanı, doğumun yenidoğan yoğun bakım ve pediatrik cerrahi alanında uzmanlaşmış merkezlerde gerçekleştirilmesi ve multidisipliner yenidoğan bakımının sağlanması, bu yüksek riskli hasta grubunda klinik sonuçların iyileştirilmesine önemli katkı sağlayabilir.

Yayın No: SS-085

Çocukluk Çağında Herpes Zoster: Tek Merkezli Olgu Serisi

Berfin Özgökçe Özmen1, Emine Şahkudeler1, Şefika Aldaş1

1Sağlık Bilimleri Üniversitesi Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Mersin, Türkiye

Emine Şahkudeler / Sağlık Bilimleri Üniversitesi Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Mersin, Türkiye

Amaç: Herpes zoster, varicella-zoster virüsünün latent enfeksiyonunun reaktivasyonu sonucu gelişen ve erişkinlerde daha sık görülen bir enfeksiyondur. Bu çalışmada, merkezimizde izlenen çocukluk çağı herpes zoster olgularının klinik özelliklerinin sunulması amaçlandı.

Metotlar: Ocak-Aralık 2025 tarihleri arasında Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği'nde herpes zoster tanısı alan 10 çocuk hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların demografik özellikleri, varicella öyküsü ve aşılanma durumu, klinik bulguları, dermatomal tutulum bölgeleri, uygulanan antiviral tedavi, hastaneye yatış gereksinimi, tedavi yanıtı ve takip sürecindeki komplikasyonları hasta dosyalarından kaydedildi.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 12.1 ± 1.3 yıl idi. Olguların 5'i kız (%50), 5'i erkek (%50) idi. Tüm hastalarda dermatomal dağılım gösteren veziküler döküntü başlıca başvuru bulgusu olup, 8 hastada (%80) döküntülere lokal ağrı ve hassasiyet eşlik etmekteydi. Lezyon lokalizasyonları incelendiğinde; 2 hastada (%20) sol orbital bölge çevresinde herpes zoster oftalmikus, 1 hastada (%10) gluteal bölgede ve 1 hastada (%10) sırt bölgesinde tutulum saptandı. Kalan 6 hastada (%60) ise torasik ve lomber dermatomları tutan tipik herpes zoster lezyonları gözlendi. Orbital bölge tutulumu olan iki olgu oftalmoloji ile birlikte yakın izlemeye alındı. İki olguya hastaneye yatış verilerek intravenöz asiklovir tedavisi başlandı. Diğer hastalar ise ayaktan izlenmiş olup oral asiklovir tedavisi uygulanmıştır. Ortalama izlem süresi 6.2 ± 1.5 ay idi. Oftalmik tutulumlu hastalar halen düzenli olarak izlenmekte olup takiplerine devam etmektedir.

Tartışma: Çocukluk çağında herpes zoster nadir görülmekle birlikte, immünkompetan çocuklarda da ortaya çıkabilmektedir. Literatürde pediatrik olgularda torasik dermatom tutulumu en sık bildirilen lokalizasyon olup, bizim serimizde de olguların %60'ında torasik veya lomber dermatom tutulumu saptandı. Hastalarımızın %80'inde lokal ağrı ve hassasiyet bulunması, çocuklarda da ağrının önemli bir klinik bulgu olabileceğini göstermektedir.

Sonuç: Herpes zoster çocukluk çağında nadir görülmekle birlikte immünkompetan çocuklarda da ortaya çıkabilmektedir. Çalışmamızda, farklı dermatomları tutan tipik klinik bulgularla başvuran olgularda antiviral tedavi ile başarılı klinik yanıt elde edilmiştir. Çocukluk çağında herpes zoster tanısının akılda tutulması, erken tanı ve uygun tedavi açısından önem taşımaktadır.

Yayın No: SS-086

Sağlık Tedbiri Kararıyla Çocuk Psikiyatrisi Polikliniğine Başvuran Çocuk ve Ergenlerin Sosyodemografik Özellikleri ve Tedavi Uyumlarının Değerlendirilmesi

Neval KIZIL1, Yağmur SOYSAL2, Barış Can SALMAN3, Masum ÖZTÜRK2

1Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye 2Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye 3Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye

Neval KIZIL / Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye

Amaç: Çocuk koruma sisteminin önemli bir bileşeni olan sağlık tedbiri kararı, çocukların ruh sağlığı hizmetlerine erişiminde önemli bir rol oynamaktadır. Bu çalışmada, sağlık tedbiri kararı ile çocuk psikiyatrisi polikliniğine başvuran çocuk ve ergenlerin sosyodemografik özelliklerinin, klinik profillerinin ve tedaviye uyum düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Metotlar: Çalışmada, sağlık tedbiri kararı ile başvuran 92 çocuk ve ergenin verileri retrospektif olarak incelenmiştir. Olguların sosyodemografik verileri, aile yapıları, tedbire konu olan istismar/ihmal türleri, uygulanan psikiyatrik tanı ve tedavi süreçleri ile tedavi uyum oranları tanımlayıcı istatistikler ve sıklık analizleri ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Olguların yaş ortalaması 12,16 ± 4,63 olup %60,9'u kızdı. Çalışmaya dahil edilen olguların %90,2'sinin kentte yaşadığı, %47,8'inin parçalanmış aile yapısına sahip olduğu ve %79,3'ünün düşük gelir düzeyinde olduğu saptanmıştır. Tedbir kararına yol açan nedenler arasında ihmal (%33,7) ve cinsel istismar (%21,7) ilk sıralarda yer almıştır. Psikiyatrik değerlendirmelerde, olguların %48,9'unda en az bir psikiyatrik tanı saptanmış; tüm örneklem içinde en sık kaydedilen tanılar depresyon/anksiyete (%22,8) ve DEHB (%13,0) olmuştur. Tedavi uyumu değerlendirildiğinde, olguların %32,6'sının tam uyum sağladığı, ancak %34,8'inin tedaviye hiç katılım sağlamadığı görülmüştür. Olguların %30,4'üne kombine tedavi, %19,6'sına ise sadece izlem uygulanmıştır. Sağlık tedbirlerinin %71,7'sinin aktif olarak devam ettiği saptanmıştır.

Tartışma: Sağlık tedbiri kararı ile başvuran olguların büyük çoğunluğunun sosyoekonomik olarak dezavantajlı gruplardan oluşması ve yüksek oranda ihmal/istismar öyküsü barındırması, bu grubun çok yönlü müdahale ihtiyacını ortaya koymaktadır. Tedavi uyumunun iki uçta kümelenmesi (%32,6 tam uyum ve %34,8 uyumsuzluk), bu çocukların sistemle olan bağlarının güçlendirilmesi gerektiğini düşündürmektedir. Bulgularımız, sağlık tedbiri kararının yalnızca yasal bir süreç olmadığını, aynı zamanda çocukların psikososyal destek mekanizmalarına entegrasyonu açısından önemli bir fırsat oluşturabileceğini düşündürmektedir.

Sonuç: Sağlık tedbiri kapsamındaki çocuk ve ergenlerde ruh sağlığı hizmetlerine erişimin yanı sıra tedavi ve izlem sürekliliğinin de desteklenmesi önemlidir. Bu bulgular, sağlık tedbiri süreçlerinin multidisipliner ve bütüncül bir yaklaşımla yürütülmesinin önemine işaret etmektedir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-087

Çocuk Acil Servise Başvuran Ebeveynlerde Ateş Bilgisi ve Ateş Yönetimi Davranışları

SEDA KELEŞ1, FEYZA HÜSREVOĞLU ESEN1, MURAT CEYLAN1

1Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi

SEDA KELEŞ / Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi

Amaç: Bu çalışmanın amacı, çocuk acil servise başvuran ebeveynlerin çocukluk çağı ateşine ilişkin bilgi düzeylerini, tutumlarını, ateş ölçme ve yönetim davranışlarını, antipiretik kullanım yaklaşımlarını ve ateş konusunda yararlandıkları bilgi kaynaklarını değerlendirmektir.

Metotlar: Kesitsel ve anket temelli olarak yürütülen çalışmaya çocuk acil servise başvuran 1009 ebeveyn dahil edildi. Katılımcılara sosyodemografik özellikler ile çocukluk çağı ateşine ilişkin bilgi, tutum ve uygulamalarını değerlendiren 20 soruluk anket uygulandı. Ankette ateşin tanımlanması ve ölçülmesi, evde ateş yönetimi, antipiretik kullanımı, doz belirleme yaklaşımları ve ateşle ilgili bilgi kaynakları değerlendirildi. Birden fazla yanıt verilebilen sorularda katılımcıların birden fazla seçenek işaretlemesine izin verildi.

Bulgular: Çalışmaya toplam 1009 ebeveyn dahil edildi. Katılımcıların çocukluk çağı ateşinin tanımlanması, ölçülmesi ve evde yönetimine ilişkin bilgi ve uygulamalarında farklılıklar olduğu görüldü. Ateş olarak kabul edilen vücut sıcaklığı değerleri ve tercih edilen ateş ölçüm yöntemleri katılımcılar arasında değişkenlik gösterdi. Ateş durumunda ebeveynlerin ilaç kullanımı, fiziksel uygulamalar ve sağlık kuruluşuna başvuru gibi farklı yaklaşımlar benimsediği saptandı. Antipiretik kullanımında parasetamol en sık tercih edilen ilaç olurken, ilaç dozunun belirlenmesinde en sık hekim önerisinden yararlanıldığı görüldü. Ateş konusunda en sık başvurulan bilgi kaynağı sağlık profesyonelleriydi. Bununla birlikte, ebeveynlerin ateşin değerlendirilmesi ve yönetimine ilişkin bilgi, tutum ve uygulamalarında farklılıkların devam ettiği belirlendi.

Tartışma: Çocukluk çağı ateşinin yönetiminde ebeveynlerin bilgi düzeyi, tutumları ve uygulamaları önemli rol oynamaktadır. Çalışmamızda ebeveynlerin ateşin değerlendirilmesi ve yönetimine ilişkin yaklaşımlarında farklılıklar bulunduğu ve sağlık profesyonellerinin en önemli bilgi kaynaklarından biri olduğu görülmüştür. Bulgular, ebeveynlerin ateş konusunda bilgi sahibi olmalarına rağmen bazı bilgi ve uygulama alanlarında farklı yaklaşımların devam ettiğini düşündürmektedir.

Sonuç: Çocuk acil servise başvuran ebeveynlerin ateşe ilişkin bilgi ve yönetim davranışları farklılık göstermektedir. Sağlık profesyonellerinin ebeveynlerin ateşle ilgili başlıca bilgi kaynağı olması, doğru ve standartlaştırılmış bilgilendirmenin önemini ortaya koymaktadır. Ebeveynlere yönelik düzenli ve uygulamaya dönük eğitimlerin ateşin doğru değerlendirilmesi ve yönetimine katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-088

AKUT LENFOBLASTİK LÖSEMİ TEDAVİSİ TAMAMLANAN ÇOCUKLARDA KEMİK MİNERAL YOĞUNLUĞU VE D VİTAMİNİ DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Cihan Önder1, V.Hülya Üzel2

1Ege Üniversitesi 2Dicle Üniversitesi

Cihan Önder / Ege Üniversitesi

Amaç: Akut lenfoblastik lösemi (ALL), çocukluk çağının en sık görülen malignitesidir. Kemik mineral yoğunluğunda (KMY) azalma, kemik ağrısı ve patolojik kırıklara yol açabilen önemli bir geç yan etkidir. Bu çalışmada, ALL tedavisi tamamlanan çocuk hastaların KMY değerleri ile biyokimyasal parametrelerinin değerlendirilmesi ve kemik sağlığını etkileyen faktörlerin incelenmesi amaçlanmıştır.

Metotlar: Çalışmaya, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hematoloji ve Onkoloji Bilim Dalında 1 Ocak 2010 - 31 Aralık 2020 tarihleri arasında ALL tanısı alarak tedavisi tamamlanan ve aktif kemoterapisi son bir yıl içinde biten 50 çocuk hasta dahil edildi. Hastaların demografik verileri, başvuru şikayetleri, tanı anı laboratuvar parametreleri, risk grupları (SRG, MRG, HRG) ve tedavi sonrası biyokimyasal değerleri kaydedildi. Tedavi sonrası KMY değerlendirmesi Dual-Energy X-Ray Absorptiometry (DEXA) yöntemi ile yapıldı ve Z skorları hesaplandı.

Bulgular: 50 hastanın (26 erkek, 24 kız) ortalama tanı yaşı 70,94 ± 38,84 ay idi. Başvuru şikayetleri arasında halsizlik (%28, n=14), osteoartralji (%20, n=10) saptandı. Osteoartralji ile başvuran hastaların %90'ı (n=9) kız cinsiyetteydi. DEXA Z skoru < -1 olan 24 hasta (%48) osteopenik olarak değerlendirildi. Osteopenisi olan ve olmayan hastaların ortalama tedavi süreleri benzerdi (sırasıyla 25,94 ± 2,5 ay ve 26,26 ± 2,83 ay; p=0,700).Tanı anında osteoartralji şikayeti olan hastaların tedavi sonrası kalsiyum (p=0,036) ve PTH (p=0,020) düzeyleri, şikayeti olmayan gruba göre anlamlı derecede farklı bulundu; ancak iki grup arasında tedavi sonrası KMY açısından fark izlenmedi (p=0,497). Hastaların %80'inde (n=40) D vitamini eksikliği saptandı (ortalama D vitamini: 18,91 µg/L). Yüksek risk grubundaki (HRG) hastaların D vitamini düzeyleri, diğer risk gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük saptandı (p=0,001).

Tartışma: yüksek risk grubundaki hastaların D vitamini eksikliği açısından daha yüksek risk taşıdığı görülmüştür. ALL tedavisi tamamlanan çocukların morbiditelerini azaltmak amacıyla uzun dönem takiplerinde D vitamini replasmanı, kalsiyumdan zengin beslenme ve rutin biyokimyasal/KMY değerlendirmeleri büyük önem taşımaktadır.

Sonuç: Çalışmamızda ALL tedavisi sonrası hastalarımızda bariz KMY kaybı ve patolojik kırık izlenmemiştir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-089

ROMATOLOJİK HASTALIK VE ENFEKSİYONA SEKONDER HEMOFAGOSİTİK LENFOHİSTİYOSİTOZ TANILI HASTALARIMIZIN DEMOGRAFİK, KLİNİK VE LABORATUVAR ÖZELLİKLERİ: 4 YILLIK TEK MERKEZ DENEYİMİ

Nihal Karaçayır1, Erdal Atalay1

1Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Nihal Karaçayır / Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Makrofaj aktivasyon sendromu (MAS), romatizmal hastalıkların seyrinde enfeksiyon veya ilaç değişimi gibi etkenlerle tetiklenen hiperinflamatuvar bir hemofagositik lenfohistiyositoz (HLH) spektrum bozukluğu olup sekonder HLH nedenleri arasında yer alır. Bu çalışmanın amacı, son dört yıl içerisinde merkezimizde MAS ve enfeksiyona sekonder HLH ile takip edilmiş olan olguların demografik, klinik ve laboratuvar özelliklerini retrospektif olarak analiz etmek ve sağkalım oranlarını değerlendirmektir.

Metotlar: Çalışmaya Nisan 2022 ile Eylül 2026 tarihleri arasında MAS ve enfeksiyona sekonder HLH tanısı konulan pediatrik hastalar dahil edilmiştir.

Bulgular: MAS ve enfeksiyona sekonder HLH tanılı 13 hasta değerlendirildi. Hastaların %76,9'u kız olup ortalama tanı yaşı 6,57 yıl idi. Etiyolojide hastaların %69,2'sinde (n=9) enfeksiyonlar, %30,8'inde (n=4) romatizmal hastalıklar [sistemik juvenil idiyopatik artrit, sistemik lupus eritematozus (SLE), juvenil dermatomiyozit (JDM) ve SLE/JDM] saptandı. Diğer grupta etkenler; sepsis (n=4), pnömoni, Klebsiella pneumoniae ürosepsisi, milyer tüberküloz, Epstein-Barr virüsü (EBV) ve çocuklarda multisistem inflamatuvar sendrom (MIS-C) idi. Enfeksiyon ilişkili HLH olguları, MAS grubuna göre daha ağır klinik seyir gösterdi. Ortalama ferritin düzeyi MAS grubunda 7606 µg/L iken diğer grupta 9128 µg/L idi (p=0,75). Enfeksiyon ilişkili HLH grubundaki 9 hastanın 7'sinde yoğun bakım ihtiyacı gelişti ve 6'sı kaybedildi. MAS grubunda ise yoğun bakım ihtiyacı ve mortalite gözlenmedi. Tedavide 11 hastaya yüksek doz steroidi takiben idame doz steroid, 2 hastaya ise idame dozda steroid verildi. Üç hasta intravenöz immünoglobulin (SLE, MIS-C ve EBV ilişkili MAS) aldı. On bir hastaya anakinra, 6 hastaya ise siklosporin tedavisi uygulandı.

Tartışma: Çalışmamızın verileri, enfeksiyon ilişkili HLH'nin MAS'a kıyasla belirgin şekilde daha agresif seyrettiğini ve yüksek mortalite ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Ferritin yüksekliği tanısal açıdan kıymetli olmakla birlikte, etiyolojik ayrımda veya mortalite tahmininde tek başına yeterli bir gösterge değildir.

Sonuç: Açıklanamayan uzamış ateş, sitopeni ve hiperinflamasyon tablosuyla başvuran pediatrik hastalarda, özellikle enfeksiyon kaynaklı HLH ihtimali göz önünde bulundurularak hızlı tanı konulmalı; yoğun bakım ihtiyacı ve organ yetmezliği gelişmeden immünomodülatör tedaviler erken başlanmalıdır.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-090

ABO VE/VEYA RH UYUŞMAZLIĞI OLAN TERM YENİDOĞANLARDA DİREKT ANTİGLOBULİN TESTİ POZİTİFLİĞİNİN TEDAVİ GEREKSİNİMİ ÜZERİNE ETKİSİ

Emin Arvas1, Burcu Cebeci1

1Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yenidoğan Kliniği

Emin Arvas / Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yenidoğan Kliniği

Amaç: ABO ve/veya Rh uyuşmazlığı bulunan term yenidoğanlarda direkt antiglobulin testi (DAT) pozitifliğinin klinik seyir ve tedavi gereksinimi ile ilişkisini değerlendirmek amaçlandı.

Metotlar: Hiperbilirubinemi nedeniyle fototerapi uygulanan 381 term yenidoğanın verileri retrospektif(2021-2025) olarak incelendi. Kan uyuşmazlığı olmayan 185 ve yalnızca subgrup uyuşmazlığı bulunan 1 bebek dışlandı. Analiz kohortu ABO ve/veya Rh uyuşmazlığı bulunan 195 bebekten oluştu. DAT pozitif ve DAT negatif gruplar demografik, laboratuvar ve tedavi sonuçları açısından karşılaştırıldı. Birincil sonlanım üç gün veya daha uzun fototerapi gereksinimiydi. Yatış günü ve yatış total bilirubin düzeyi için ayarlanmış lojistik regresyon analizi yapıldı.

Bulgular: Kohortun 153'ünde ABO, 22'sinde Rh ve 20'sinde ABO+Rh uyuşmazlığı vardı. DAT pozitifliği 59 bebekte (%30,3) saptandı. DAT pozitif bebekler daha erken yatırıldı [1 (1–2) güne karşı 2 (1–4) gün; $p < 0,001$] ve yatış total bilirubin düzeyleri daha düşüktü [7,7 (6,2–10,1) mg/dL'ye karşı 12,1 (8,0–15,9) mg/dL; $p < 0,001$]. Buna karşın ≥3 gün fototerapi (%32,2'ye karşı %13,2; p=0,002), intravenöz immünoglobulin gereksinimi (%23,7'ye karşı %2,9; $p < 0,001$) ve intravenöz immünoglobulin ve/veya kan değişimi gereksinimi (%25,4'e karşı %2,9; $p < 0,001$) DAT pozitif grupta daha yüksekti. Ayarlanmış modelde DAT pozitifliği ≥3 gün fototerapi ile bağımsız ilişkiliydi (aOR=2,27; %95 GA: 1,03–5,01; p=0,042).

Tartışma: DAT pozitif bebeklerde daha düşük başvuru bilirubini ve daha erken yatışa rağmen tedavi yükünün artmış olması, DAT'nin immün hemolize bağlı klinik seyri öngörmede yararlı olabileceğini düşündürmektedir.

Sonuç: ABO/Rh uyuşmazlığı olan term yenidoğanlarda DAT pozitifliği, uzamış fototerapi ve ileri tedavi gereksinimi ile ilişkilidir. DAT sonucu risk sınıflaması ve yakın izlem planlamasında klinik olarak yararlı bir belirteç olabilir

Yayın No: SS-091

Mülteci ve Türk Çocuklarda Büyüme, Beslenme Durumu ve Laboratuvar Bulguları: Retrospektif Karşılaştırmalı Bir Çalışma

Mehmet Adnan ÖNCÜL2, Lokman Timurağaoğlu1, Ferhat Kalkan2, Özhan Orhan2, Adnan Azizoğlu1, Yusuf Alakaş1, Murat SOLMAZ3, Mehmet NUR TALAY2

1Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2Mardin Artuklu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatri Bilim Dalı, Mardin 3Batman İl Sağlık Müdürlüğü

Mehmet Adnan ÖNCÜL / Mardin Artuklu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatri Bilim Dalı, Mardin

Amaç: Mülteci çocuklar; beslenme yetersizliği, sosyoekonomik güçlükler ve sağlık hizmetlerine erişimdeki engeller nedeniyle büyüme geriliği ve mikrobesin eksiklikleri açısından oldukça savunmasızdır. Bu çalışmada, Türkiye'nin güneydoğusunda bulunan üçüncü basamak bir merkezde değerlendirilen mülteci ve Türk çocukların antropometrik ölçümlerinin ve laboratuvar parametrelerinin karşılaştırılması amaçlandı

Metotlar: Bu retrospektif, kesitsel çalışmada, Ocak-Mart 2026 tarihleri arasında büyüme ve gelişme geriliği yakınmalarıyla Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi çocuk polikliniklerine başvuran 311 çocuk (156 Türk, 155 mülteci) değerlendirildi. Demografik özellikler, antropometrik ölçümler (boy, ağırlık ve ulusal referans değerlerine göre yaş ve cinsiyete standardize edilmiş persentiller) ve laboratuvar parametreleri elektronik tıbbi kayıtlardan elde edildi ve gruplar arasında karşılaştırıldı.

Bulgular: Cinsiyet dağılımı gruplar arasında benzerdi ($p = 0,868$). Mülteci çocukların ağırlık ve boy persentilleri Türk çocuklara göre anlamlı düzeyde daha düşüktü (ağırlık persentili: 5,92 ± 4,76'ya karşı 13,83 ± 10,15; boy persentili: 10,24 ± 8,97'ye karşı 15,28 ± 10,73; her ikisi için $p < 0,001$). Hemoglobin (12,08 ± 1,34'e karşı 12,66 ± 0,96 g/dL), ferritin (19,01 ± 11,91'e karşı 26,38 ± 16,48 ng/mL), vitamin B12 (433,36 ± 166,02'ye karşı 478,61 ± 163,25 pg/mL) ve 25(OH)D (15,74 ± 7,41'e karşı 19,63 ± 9,75 ng/mL) düzeyleri de mülteci çocuklarda anlamlı olarak daha düşüktü. Mülteci statüsü en güçlü korelasyonu ağırlık persentili ile gösterdi ($r = −0,455$, $p < 0,001$).

Tartışma: Bu çalışmada mülteci çocuklarda büyüme göstergeleri ile hemoglobin, ferritin, vitamin B12 ve 25(OH)D düzeyleri Türk çocuklarına göre daha düşük bulundu. Bulgular, mülteci çocuklarda büyüme geriliği ve mikronutrient eksikliklerinin daha belirgin olduğunu göstermektedir. Özellikle demir ve D vitamini eksiklikleri, sistematik büyüme izlemi ve kapsamlı beslenme değerlendirmesinin önemini vurgulamaktadır. Koruyucu sağlık hizmetlerinde düzenli tarama ve uygun destek programları önceliklendirilmelidir.

Sonuç: Mülteci çocuklar, Türk akranlarına kıyasla daha olumsuz antropometrik göstergelere ve temel beslenme belirteçlerinin daha düşük düzeylerine sahipti. Bu bulgular, bu savunmasız popülasyonda büyüme ve beslenme durumunun yakından izlenmesini ve hedefe yönelik tarama ve destek programlarının uygulanmasını desteklemektedir.

Yayın No: SS-092

BOĞMACA ŞÜPHESİYLE DEĞERLENDİRİLEN ÇOCUKLARDA KLİNİK, LABORATUVAR VE MİKROBİYOLOJİK BULGULARIN KARŞILAŞTIRILMASI

Hatice Karaoğlu Asrak1, Duygu Tunçel2, Muhammet Asena3, İkbal Türker4

11. Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları, Diyarbakır 22. Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Neonatoloji, Diyarbakır 33. Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Diyarbakır 44. Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakım, Diyarbakır

Hatice Karaoğlu Asrak / 1. Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları, Diyarbakır

Amaç: Boğmaca şüphesiyle değerlendirilen çocukların klinik ve laboratuvar özellikleri ile tedavi sonuçlarının incelenmesi ve mikrobiyolojik olarak doğrulanmış olguların, doğrulanamamış şüpheli olgularla karşılaştırılması amaçlandı.

Metotlar: Aralık 2023-Ocak 2025 tarihleri arasında hastanemize boğmaca şüphesiyle başvuran ve nazofarengeal örnek alınan 0-18 yaş 71 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. PCR ve/veya kültürde Bordetella pertussis pozitifliği saptanan hastalar kesin, tüm testleri negatif sonuçlanan hastalar ise şüpheli olgu olarak sınıflandırıldı. Gruplar demografik, klinik, laboratuvar ve tedavi özellikleri açısından karşılaştırıldı.

Bulgular: Hastaların yaş medyanı 2 (0-120) ay, %53,5'i kızdı. Olguların %60,6'sında (n=43) B. pertussis mikrobiyolojik olarak doğrulandı. Paroksismal öksürük (%97,5 ve %78,6, p=0,049), öksürük sonrası kusma (%82,5 ve %47,4, p=0,005) ve solunum güçlüğü bulguları (%64,3 ve %25, p=0,001) kesin tanılı grupta anlamlı olarak daha sıktı. Kesin tanılı grupta lenfosit/nötrofil oranı daha yüksekti ($p < 0,001$). Hem referans laboratuvarında hem de hastanemizde multipleks PCR ile test edilen 43 hastanın 10'unda (%23,2) sonuçlarda uyumsuzluk mevcuttu. Oksijen gereksinimi (%69,8 ve %35,7, p=0,005) ve süresi kesin tanılı grupta anlamlı olarak daha fazlaydı. Yoğun bakım gereksinimi ve mortalite açısından gruplar benzerdi. Mortalite 2 (%2,8) hastada görüldü; her ikisi de aşısız ve 2 aylıktan küçük infantlardı.

Tartışma: Kesin tanılı olgularda klasik boğmaca semptomlarının ve solunum desteği gereksiniminin daha sık görülmesi, laboratuvar doğrulaması ile daha tipik ve ağır bir klinik fenotip arasında ilişki olabileceğini düşündürmektedir. Çalışma grubunun büyük bölümünün henüz primer aşılaması tamamlanmamış küçük infantlardan oluşması ve her iki fatal olgunun da bu yaş grubunda görülmesi dikkat çekicidir. PCR testleri arasındaki uyumsuzluk klinik şüphesi devam eden hastalarda tek bir PCR negatifliğinin boğmaca tanısını dışlatmaması gerektiğini düşünmektedir.

Sonuç: Boğmaca tanısında klinik bulgular ile moleküler test sonuçlarının birlikte değerlendirilmesi önem taşımaktadır; özellikle küçük infantlarda erken tanı ve koruyucu aşılama stratejileri hastalık yükünün azaltılmasında kritik rol oynayabilir.

Yayın No: SS-093

Tedavi Uyumsuzluğu Olan Konjenital Hipotiroidili Çocuklarda Büyüme, Kemik Maturasyonu Ve Nörogelişimsel Bulguların Uzun Dönem Seyri

Rabia MERAL1, Feyzullah Necati Arslan2

1Necip Fazıl Şehir Hastanesi, Çocuk Endokrinoloji Kliniği, Kahramanmaraş 2Necip Fazıl Şehir Hastanesi, Gelişimsel Pediatri Kliniği, Kahramanmaraş

Rabia MERAL / Necip Fazıl Şehir Hastanesi, Çocuk Endokrinoloji Kliniği, Kahramanmaraş

Amaç: Konjenital hipotiroidide levotiroksin tedavisine uyumsuzluk, büyüme ve nörogelişim üzerinde ciddi olumsuz etkilere yol açabilmektedir. Bu çalışmada, tedavisini kullanmayan veya düzensiz kullanan konjenital hipotiroidili çocukların büyüme, kemik maturasyonu ve nörogelişimsel bulguları ile uzun dönem klinik seyirlerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Konjenital hipotiroidi tanısıyla izlenen ve ağır hipotiroidi gelişen dört çocuğun antropometrik ölçümleri, tiroid fonksiyon testleri, kemik yaşları ve tiroid görüntüleme bulguları hasta kayıtlarından elde edildi. Nörogelişimsel değerlendirmeler Gelişimsel Pediatri tarafından Uluslararası Gelişimi İzleme ve Destekleme Rehberi (UGİDR) kullanılarak gerçekleştirildi.

Bulgular: Çalışmaya yaşları 2,56–7,81 yıl arasında değişen üç kız ve bir erkek çocuk dahil edildi. Başvuruda tüm hastalarda ağır hipotiroidi mevcuttu; TSH düzeyleri > 50– > 150 mIU/L arasında olup iki hastada T4 ölçülemeyecek düzeydeydi. Tüm hastalarda belirgin boy kısalığı vardı ve boy SDS değerleri −2,96 ile −5,84 arasında değişmekteydi. Kemik yaşı tüm hastalarda kronolojik yaşa göre geri bulundu. Tiroid görüntülemesinde iki hastada hipoplazi, bir hastada agenezi saptanırken bir hastada tiroid bezi normal boyuttaydı. Gelişimsel değerlendirmede tüm hastalarda en az bir gelişim alanında gecikme saptandı; alıcı dil, dil-bilişsel, kaba ve ince hareket ile sosyal-özbakım alanları farklı derecelerde etkilenmişti. İzlemde yıllık büyüme hızları 6,64–10,29 cm/yıl arasında değişti. Boy SDS değişimleri dört hastada sırasıyla +0,95, +2,04, +0,06 ve +0,68 olup üç hastada belirgin catch-up büyüme gözlendi. Kemik yaşında tüm hastalarda ilerleme olmakla birlikte kronolojik yaşa göre gerilik devam etti.

Tartışma: Konjenital hipotiroidide uzun süreli ve ağır tiroid hormon eksikliği, lineer büyümenin yanı sıra kemik maturasyonu ve nörogelişimi de olumsuz etkileyebilmektedir. Olgularımızda tedavi uyumsuzluğu döneminde belirgin boy kısalığı, kemik yaşı geriliği ve farklı gelişim alanlarında gecikme birlikte gözlenmiştir. İzlemde üç hastada catch-up büyüme görülmesine karşın kemik yaşı geriliğinin devam etmesi ve bazı hastalarda biyokimyasal hipotiroidinin sürmesi, tedavi uyumunun uzun dönemde sağlanmasının önemini göstermektedir.

Sonuç: Konjenital hipotiroidide tedavi uyumunun sağlanması, büyüme ve nörogelişimin uzun dönem izlemi ve multidisipliner yaklaşım önemlidir.

Yayın No: SS-094

Trakeostomili ve Tıbbi Teknoloji Bağımlı Çocuklarda Emzirme: Pediatrik Palyatif Bakım Deneyimi

Sefika Aldas1, Teslime İrem Çevik1, Asuman Demirhan1, Murat Ersoy1, Ali Tunç1

1Sağlık Bilimleri Üniversitesi Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye

Teslime İrem Çevik / Sağlık Bilimleri Üniversitesi Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye

Amaç: Bu çalışma, pediatrik palyatif bakım ünitesinde trakeostomi yoluyla solunum desteği alan ve birden fazla tıbbi cihaza bağımlı olan bebeklerde emzirme uygulamalarını değerlendirmek ve mevcut literatür ışığında ilgili zorlukları ve fırsatları tartışmak amacıyla yapılmıştır.

Metotlar: Bu retrospektif çalışma, Aralık 2020 ile Ağustos 2025 tarihleri arasında pediatrik palyatif bakım ünitesinde yatırılan 1-24 aylık bebekleri kapsamaktadır. Demografik veriler, tanılar, kullanılan tıbbi teknolojiler ve hastanede kalış süresi incelenmiştir. Emzirme sıklığı, emzirmenin tek başına uygulanması ve tamamlayıcı beslenmenin başlatılması kaydedilmiştir.

Bulgular: Çalışma süresince 1230 hasta yatırıldı; 524'ü (%42,6) iki yaşın altındaydı ve 262'si (%21,3) altı aydan küçüktü. İki yaşın altındaki 31 emzirilen bebek analiz edildi. Ortalama yaş 9,3 ± 5,8 aydı; %64,5'i erkekti. Yirmi dördü (%77,4) Türk vatandaşı, yedisi (%22,6) Suriyeli mülteciydi. Hastaneye yatışta altı bebek (%19,4) sadece anne sütü ile beslenirken, 25'i (%80,6) düzensiz olarak anne sütü ile besleniyordu. Beslenme aralıkları %61,3'ünde üç saatte bir, %25,8'inde dört saatte bir ve %12,9'unda iki saatte birdi. Ana tanılar arasında nöromüsküler hastalıklar (%45), genetik bozukluklar (%25) ve konjenital kalp hastalıkları (%9,6) yer almaktaydı. Hastanede kalış süresinin medyanı 9 gündü. On altı (%51,6) bebek nazogastrik beslenme, dokuz (%29) bebek gastrostomi ve 17 (%56,7) bebek invaziv ventilasyon gerektirmişti.

Tartışma: Çalışmamızda trakeostomi ve ileri tıbbi destek gereksinimi emzirmenin önünde mutlak bir engel olarak görülmemiştir. Emzirmenin sürdürülmesi yalnızca beslenme sağlamaz; anne ve bebek bağını güçlendirir ve bakım verenin süreci daha olumlu deneyimlemesine katkıda bulunabilir. Annelerin bebeğin yeterli beslenemeyeceği veya emzirme sırasında solunum sıkıntısının artacağı yönündeki kaygıları emzirmenin düzensizleşmesine katkıda bulunabilir. Uygun klinik değerlendirme ve destek ile emzirmenin mümkün olduğuna ilişkin literatür bulguları çalışmamızın gözlemleriyle uyumludur. Sağlık çalışanlarının bilgi ve becerisinin güçlendirilmesi, ailelerin emzirme konusunda desteklenmesi açısından önemlidir.

Sonuç: Trakeostomisi olan ve kronik veya genetik hastalıkları olan bebekler doğrudan emzirilebilir. Anneleri desteklemek ve sağlık hizmetleri sağlayıcılarını eğitmek, bu bebeklerin hem duygusal hem de metabolik ihtiyaçlarını karşılayan emzirmeyi teşvik edebilir.

Yayın No: SS-095

Yenidoğanlarda Çoklu İlaç Dirençli Gram-Negatif Enfeksiyonlarda İntravenöz Kolistin Tedavisi: Retrospektif Kohort Çalışması

Berfin Özgokce Özmen1, Meyra Nisani Ünveren1, Şefika Aldaş1

1Sağlık Bilimleri Üniversitesi Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye

Meyra Nisani Ünveren / Sağlık Bilimleri Üniversitesi Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye

Amaç: Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde (YYBÜ) görülen çoklu ilaç dirençli (MDR) Gram-negatif enfeksiyonlar önemli bir tedavi zorluğu oluşturmaktadır. Kolistin, ventilatör ilişkili pnömoni (VİP) ve diğer ağır yenidoğan enfeksiyonlarında son seçenek bir tedavi olmasına rağmen, etkililik ve güvenliliğine dair kanıtlar sınırlıdır. Bu çalışmada, kolistin alan yenidoğanların klinik özelliklerinin, tedavi yanıtlarının ve mortalite belirteçlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Metotlar: Bu retrospektif çalışma, Ocak 2022 - Aralık 2024 tarihleri arasında YYBÜ'de intravenöz kolistin tedavisi alan 37 hastayı kapsamaktadır. Demografik veriler, enfeksiyon odakları, etken patojenler, laboratuvar belirteçleri ve klinik sonuçlar kaydedildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 37 yenidoğanın %70.3'ü erkek, %54.1'i prematüre olup medyan gestasyonel yaş 35 hafta (IQR: 27-37), doğum ağırlığı ise 1980 g (IQR: 890-2800) idi. Kolistin en sık VİP (%48.6) nedeniyle başlanmış olup, en sık izole edilen patojen Acinetobacter spp. (%54.1) idi. Tedavi medyan 23. günde (IQR: 15-47) başlanmış ve 21 gün (IQR: 14-21) sürmüştür. C-reaktif protein (CRP) ve prokalsitonin düzeylerinde anlamlı düşüş saptanmıştır ($p \leq 0.001$ ve $p=0.007$). Genel mortalite %35.1 olarak saptanmıştır. Düşük 5. dakika APGAR skoru ve yüksek başlangıç inflamatuvar belirteçleri mortalite ile ilişkili bulunmuştur. Nefrotoksisite nadir izlenmiştir (%2.7 oligüri).

Tartışma: Çalışmamızda kolistin tedavisi alan yenidoğanlarda en sık izole edilen etkenin Acinetobacter baumannii (%54,1) olması, YYBÜ'lerde çoklu ilaç dirençli Gram-negatif etkenlerin önemini göstermektedir. Hastaların %81,1'inde kombine antibiyotik tedavisi uygulanırken, klinik yanıt %67,6 ve mortalite %35,1 olarak saptanmıştır. CRP ve prokalsitonin düzeylerindeki anlamlı düşüş, bu biyobelirteçlerin tedavi yanıtının izlenmesindeki değerini desteklemektedir. Nefrotoksisitenin düşük (%2,7) ve geçici olması ise, uygun izlem ile kolistinin yenidoğanlarda güvenle kullanılabileceğini düşündürmektedir.

Sonuç: Kolistin, çoklu ilaç dirençli enfeksiyonu olan yenidoğanların çoğunda minimum nefrotoksisite ile olumlu yanıt sağlamıştır. Yüksek bazal inflamatuvar belirteçler ve düşük APGAR skorları mortaliteyi öngörmektedir. Kolistin etkin bir kurtarma tedavisi olmaya devam etmekle birlikte, yakın takip gerektirmektedir.

Yayın No: SS-096

Hepatik, Kas ve Kardiyak Bulgularla AGL İlişkili Glikojenoz

Ayşe Nur Altun1, Duygu Arıcan Noroozi1

1SBÜ Gazi Yasargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Metabolizma Hastalıkları Billim Dalı 2SBÜ Gazi Yasargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Genetik Anabilim Dalı

Ayşe Nur Altun / SBÜ Gazi Yasargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Metabolizma Hastalıkları Billim Dalı

Amaç: Glikojen depo hastalığı tip III (GSD III), hepatik, miyopatik ve kardiyak bulguların farklı kombinasyonlarıyla ortaya çıkabilen kalıtsal bir metabolik hastalıktır. Fenotipik çeşitlilik ve moleküler bulguların yorumlanmasındaki güçlükler tanı sürecini karmaşıklaştırabilmektedir. Bu çalışmada, homozigot AGL varyantı saptanan altı hastanın klinik, biyokimyasal, moleküler özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Bu retrospektif, tanımlayıcı çalışmaya klinik ekzom dizilemesiyle AGL geninde homozigot varyant saptanan altı hasta dahil edildi. Başvuru özellikleri, fizik muayene bulguları, biyokimyasal ölçümler, abdominal ultrasonografi ve ekokardiyografi sonuçları, moleküler bulgular ve tedavi süreçleri hasta dosyalarından kaydedildi.

Bulgular: Hastaların ikisi kız, dördü erkekti; yaşları 6,0-16,4 arasındaydı (ortanca:12,1). Başvuru şikayetleri obezite ve otizm, hepatosteatoz, eforla yorulma, bacak ağrısı ve hipoglisemiydi. Dört homozigot AGL varyantı saptandı: c.2023C > T (p.Arg675Trp), c.2488G > C (p.Glu830Gln), c.664+3A > G (n=2) ve c.4126C > T (p.Gln1376*) (n=2). c.664+3A > G ve c.4126C > T varyantları GSD III ile ilişkilendirilmişti. c.2023C > T ve c.2488G > C varyantları ACMG ölçütlerine göre klinik önemi belirsiz varyant (VUS) olarak sınıflandırıldı. Tüm hastalarda hepatomegali (ultrasonografik karaciğer uzunluğu 140–193 mm) ve üç hastada hepatosteatoz vardı. Hastaların üçünde belirgin AST yüksekliği (585, 1978 ve 2847 U/L), üçünde CK yüksekliği (519, 4053 ve 5654 U/L), dördünde hipertrigliseridemi (252, 254, 354, 594 mg/dL) saptandı. Ekokardiyografide üç hastada hafif derecede sol ventrikül hipertrofisi veya septal hipertrofi izlendi. İki hastada ayrıca PAH ve MCCC2 varyantları saptandı; sırasıyla biyokimyasal tetkiklerde hiperfenilalaninemi vardı, tandem MS analizi normaldi. Tüm hastalara sık beslenme ve çiğ mısır nişastası tedavisi uygulandı.

Tartışma: Bu seride homozigot AGL varyantı saptanan hastalarda hepatomegali, değişen oranlarda hepatosteatoz, belirgin transaminaz, CK yüksekliği ile hafif kardiyak hipertrofi birlikteliği dikkat çekicidir. Genişletilmiş genetik analiz ek tanıların konulmasında fark yaratmaktadır. VUS varyantların, hastalık nedeni kabul edilmeden önce segregasyon ve fonksiyonel çalışmalarla doğrulanmalıdır.

Sonuç: Kas, karaciğer ve kardiyak tutulumu olan hastalarda GSD III ayırıcı tanıda akılda tutulmalıdır. Tanıda moleküler genetik analiz altın standart olup, fenotipik ve fonksiyonel bulgularla korelasyonu esastır.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-097

YAPAY ZEKA SOHBET BOTLARININ FEBRİL NÖBET HAKKINDAKİ EBEVEYN SORULARINA VERDİĞİ YANITLARIN KALİTE, GÜVENİLİRLİK VE OKUNABİLİRLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Ferhat KALKAN1, Yusuf ALAKAŞ2, Derya GÜDER3, Fırat CAN4, Özhan ORHAN1, Mehmet Nur TALAY1, Mehmet Nuri ÖZBEK5, Nezir ÖZGÜN6

1Mardin Artuklu Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği 2Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği 3Kartal Dr. Lütfi Kirdar Şehir Hastanesi, Çocuk Nörolojisi Bilim Dalı 4Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Nörolojisi Bilim Dalı 5Mardin Artuklu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Endokrinoloji Bilim Dalı 6Mardin Artuklu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi Bilim Dalı

Ferhat KALKAN / Mardin Artuklu Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği

Amaç: Yapay zekâ (YZ) tabanlı sohbet botları ebeveynler tarafından sağlık bilgisine ulaşmak amacıyla giderek daha sık kullanılmaktadır. Ancak bu sistemlerin çocukluk çağı febril nöbetlerine ilişkin sunduğu bilgilerin kalite, güvenilirlik ve okunabilirlik düzeyi yeterince araştırılmamıştır. Bu çalışmada dört yaygın kullanılan YZ sohbet botunun febril nöbetlerle ilgili ebeveyn sorularına verdiği yanıtların kalite, güvenilirlik, şeffaflık ve okunabilirlik açısından karşılaştırılması amaçlandı.

Metotlar: Kesitsel tanımlayıcı çalışmada literatür taraması ve Google Trends verileri doğrultusunda oluşturulan 38 ebeveyn sorusu ChatGPT-4o, Gemini 2.5 Pro, Grok-3 ve Perplexity platformlarına Ağustos 2025'te yeni sohbet oturumlarında yöneltildi. Toplam 152 yanıt değerlendirildi. Yanıtlar üç pediatrik nöroloji uzmanı tarafından Global Quality Score (GQS), Modified DISCERN ve JAMA Benchmark kriterleri kullanılarak değerlendirildi. Okunabilirlik Flesch Reading Ease Score (FRES), Flesch-Kincaid Grade Level (FKGL), Gunning Fog Index (GFI) ve SMOG indeksleri ile analiz edildi.

Bulgular: Toplam 152 yanıt analiz edildi. Gemini ve Grok-3 en yüksek genel kalite puanlarını elde etti (GQS: 4,53 ve 4,50). Grok-3 güvenilirlik (DISCERN: 4,97) ve şeffaflık (JAMA: 2,21) açısından en yüksek performansı gösterdi. ChatGPT-4o ve Perplexity kalite ve güvenilirlik ölçütlerinde daha düşük puanlar aldı. Tüm sohbet botlarının yanıtları önerilen altıncı sınıf okuma düzeyinin üzerinde olup ortalama okuma düzeyi yaklaşık 10. sınıf seviyesinde bulundu. Modeller arasında okunabilirlik açısından belirgin üstünlük saptanmadı.

Tartışma: Bulgularımız, YZ sohbet botlarının febril nöbet konusunda ürettiği bilgilerin kalite ve güvenilirlik açısından farklılık gösterdiğini, buna karşın tüm modellerin hasta eğitimi için önerilen okunabilirlik düzeyinin üzerinde içerik ürettiğini ortaya koymuştur. Bu sonuçlar, farklı klinik alanlarda gerçekleştirilen benzer çalışmalarla uyumlu olup, mevcut YZ modellerinin güvenilir bilgi sunabilmesine rağmen sağlık okuryazarlığı açısından hâlen önemli sınırlılıklar taşıdığını düşündürmektedir. Özellikle ebeveyn eğitiminde klinik doğruluk kadar anlaşılabilir dil kullanımının da geliştirilmesi gerekmektedir.

Sonuç: YZ sohbet botları febril nöbet konusunda ebeveyn eğitimini destekleyebilecek nitelikte bilgi sunabilmektedir. Bununla birlikte, okunabilirliğin iyileştirilmesi ve kaynak gösterme şeffaflığının artırılması gerekmektedir. Bu araçlar sağlık profesyonellerinin yerine geçmemeli, yalnızca destekleyici bilgi kaynağı olarak kullanılmalıdır.

Yayın No: SS-098

Yapısal Etiyolojiye Sahip Epilepsi Hastalarında Tedaviye Direnç ile İlişkili Faktörler

Abdul Samet Ala1, Neslihan Özcan1, Gülen Gül Mert1, Şakir Altunbaşak1

1Çukurova Üniversitesi

Abdul Samet Ala / Çukurova Üniversitesi

Amaç: Epilepsi etiyolojisi yapısal, genetik, enfeksiyöz, metabolik, immün ve bilinmeyen olmak üzere altı grupta değerlendirilmektedir. Yapısal etiyoloji, beyin yapısında konjenital veya edinsel bir anormalliğin varlığını ifade eder. Dirençli epilepsi gelişimi ile ilişkili olup tedavi yaklaşımının ve prognozun belirlenmesinde erken dönemde tanınması önem taşımaktadır. Bu çalışmada, yapısal etiyolojili epilepsi ile izlenen çocukların demografik ve klinik özelliklerinin değerlendirilmesi; tedaviye direnci etkileyen faktörlerin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Metotlar: Mart 2018 ile Mart 2019 tarihleri arasında Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Nöroloji Polikliniğinde en az bir yıl süreyle takipte olan yapısal etiyolojili epilepsi hastaları kesitsel olarak incelendi. Demografik, klinik, laboratuar, görüntüleme ve EEG bulguları değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmamızda yapısal etiyolojiye sahip 69 epilepsi hastası dahil edildi. Hastaların 37'si (%53,6) erkekti. Çalışmaya alınma yaşı median 9,0 yıl (1,2–17,8), nöbet başlangıç yaşı median 0,5 yıl (0–12,0) idi. Hastaların %66,7 (n=46) nöbetler iki yaşından önce başlamıştı. Takip süresi median 6,4 yıl (1,1–17,8) idi. Yapısal etiyolojiler arasında en sık hipoksi sekeli (%30,4), geçirilmiş intrakraniyal kanama (%20,3) ve konjenital santral sinir sistemi malformasyonları (%18,8) yer alıyordu. Takip süresinin kısa olmasının, remisyon öyküsünün olmamasının, ikiden fazla ilaç kullanımı varlığının, etiyolojik faktörler arasında konjenital malformasyonların bulunmasının, son EEG'de epileptik aktivite varlığının nöbet prognozu üzerinde olumsuz etkisi olduğu görüldü.

Tartışma: Çalışmamızda konjenital malformasyonların nöbet prognozu üzerinde olumsuz etkisi etyolojinin erken dönemde saptanmasının önemini göstermektedi.. Hastaların %23,2'sinde dirençli epilepsi saptanırken, hastaların %43,5'inin üç veya daha fazla antiepileptik ilaç kullandığı görüldü. Kullanılan ilaç sayısı ile son bir yıldaki nöbet sıklığı arasında anlamlı ilişki bulunması (p=0,020) dikkat çekiciydi. Üç veya daha fazla ilaç kullanan hastalarda nöbet geçirme oranının daha yüksek olması yüksek ilaç yükünün daha zor nöbet kontrolü sağlanan hasta grubunu yansıttığını düşündürmektedir. İkiden fazla ilaç kullanan dirençli epilepsili hastalar alternatif tedavi yöntemleri (cerrahi, diyet) açısından değerlendirilmelidir.

Sonuç: Çalışmamız yapısal epilepsili hastalarda etiyolojinin erken dönemde belirlenmesi, uygun tedavi stratejilerinin planlanması ve nöbet kontrolü açısından yakın ve uzun süreli izlemin önemini vurgulamaktadır.

Yayın No: SS-099

Pirüvat Metabolizması Bozukluklarında Geniş Klinik Spektrum: Altı Pediatrik Olgunun Çoklu Merkez Deneyimi

Funda Bostancı1, Sabire Gökalp2, Ekin Özsaydı Aktaşoğlu2, Ayşe Nur Altun3

1Kahramanmaraş Necip Fazıl Şehir Hastanesi 2Ankara Etlik Şehir Hastanesi 3Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim Araştırma Hastanesi

Funda Bostancı / Kahramanmaraş Necip Fazıl Şehir Hastanesi

Amaç: Pirüvat dehidrogenaz kompleksi (PDH) ve pirüvat karboksilaz (PC) eksiklikleri, değişken nörolojik bulgular ve laktik asidozla seyreden nadir enerji metabolizması hastalıklarıdır. Bu çalışmada, pirüvat metabolizması bozukluğu nedeniyle izlenen altı pediatrik hastanın klinik, biyokimyasal, genetik ve tedavi özelliklerinin sunulması amaçlandı.

Olgu sunumu: Beş hasta PDH kompleksi ilişkili hastalık, bir hasta ise PC eksikliği tanısıyla izlendi. PDH grubunda üç hastada heterozigot patojenik PDHA1 varyantı [c.380G > A (p.Arg217Gln), c.905G > A ve c.1018C > T (p.Arg340Cys)], bir hastada patojenik PDHX c.850C > T (p.Arg284*) varyantı saptandı. Bir hastada heterozigot PDHA1 c.759+3A > G varyantı, klinik ve biyokimyasal bulgularla birlikte değerlendirildi. Hastalarda hipotoni, global gelişim geriliği, mikrosefali, ataksi, epilepsi, distoni ve kontraktürlerden oluşan değişken nörolojik fenotip mevcuttu. Kraniyal görüntülemede serebellar hipoplazi, bazal ganglion lezyonları, ventrikülomegali, korpus kallozum incelmesi/agenezisi, gecikmiş miyelinizasyon ve serebral atrofi saptandı. Ketojenik diyet iki hastada uygulanabilirken diğerlerinde uyum sağlanamadı. Diyeti 1,2:1 lipid oranında sürdüren hastada aile tarafından klinik yarar bildirildi. PC eksikliği bulunan yenidoğanda PC geninde homozigot c.2493_2494del [p.(Phe832*)] varyantı saptandı. Bu hasta dirençli laktik asidoz, hiperamonyemi ve solunum yetmezliğiyle ağır klinik seyirle kaybedildiAltı hastanın tamamında en az bir vitamin/kofaktör tedavisi kullanılmış; 1. ve 3. hastalar ağırlıklı olarak tiamin alırken, 2., 4. ve 6. hastalara tiamin/diğer B vitaminleri, biotin ve CoQ10 içeren mitokondriyal kokteyl verilmiş, 5. hastada ise tiamin ve CoQ10 başlanmış ancak tiamin kullanımının süreklilik göstermediği görülmüştür

Tartışma: Bu olgu serisi, pirüvat metabolizması bozukluklarının klinik, radyolojik ve prognostik açıdan geniş heterojenlik gösterdiğini ortaya koymaktadır. PDH eksikliğinde ketojenik diyet yararlı olabilse de uyum önemli bir sorundur. Vitamin ve kofaktör tedavilerinin etkisi belirsizdir. PC eksikliğinde yenidoğan başlangıçlı ağır laktik asidoz ölümcül seyredebilir; erken moleküler tanı ve yönetim kritik önem taşır.

Sonuç: Pirüvat metabolizması bozuklukları, hafif kronik nörogelişimsel etkilenmeden ölümcül yenidoğan laktik asidozuna kadar geniş bir fenotipik spektrum göstermektedir. Erken moleküler tanı, hastalığa özgü beslenme yaklaşımının belirlenmesi, multidisipliner takip ve diyet uyumunun desteklenmesi klinik yönetimin temel bileşenleridir

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-100

Çocuk Yoğun Bakımda NT-proBNP Yüksekliği Her Zaman Kardiyak Kökenli Midir?

İbrahim Bingöl1, Hacer Uçmak1

1Gaziantep Şehir Hastanesi 2Çocuk Yoğun Bakım Kliniği, Gaziantep Şehir Hastanesi, Gaziantep, Türkiye

Hacer Uçmak / Gaziantep Şehir Hastanesi

Amaç: N-terminal pro-B tipi natriüretik peptid (NT-proBNP), kardiyak işlev bozukluğunun değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılmakla birlikte kritik çocuklarda sistemik inflamasyon, renal disfonksiyon ve solunum yetmezliği gibi kardiyak dışı nedenlerle de yükselebilmektedir. Bu çalışmada çocuk yoğun bakım ünitesinde NT-proBNP yüksekliği saptanan hastaların tanısal dağılımının ve NT-proBNP düzeylerinin klinik sonuçlarla ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Bir yıllık dönemde tek merkezli çocuk yoğun bakım ünitesine yatan, 1 ay–18 yaş arası, ilk 24 saatte yaşa göre yüksek NT-proBNP saptanan 50 hasta retrospektif incelendi. Hastalar primer kardiyak, sepsis/sistemik inflamasyon, solunum, renal disfonksiyon/sıvı yükü ve diğer (post-arrest/nörolojik/metabolik) olmak üzere beş gruba ayrıldı. Ekokardiyografi klinik endikasyon doğrultusunda yapıldı. Kruskal–Wallis, Mann–Whitney U, Fisher'ın kesin testi ve Spearman korelasyonu kullanıldı.

Bulgular: Medyan yaş 63,5 ay (IQR 23–124), %50 kız. Otuz sekiz hastada (%76; %95 CI 62,6–85,7) etiyoloji kardiyak dışıydı: sepsis 15, solunum 10, renal 6, diğer 7; primer kardiyak 12 (%24). Medyan NT-proBNP gruplar arasında farklıydı ($p < 0,001$); en yüksek renal (15.550) ve primer kardiyak (13.350), en düşük solunum grubunda (3.000 pg/mL) izlendi. Primer kardiyak grupta düzeyler kardiyak dışı gruptan yüksekti (13.350'e karşı 6.200 pg/mL; $p=0,002$), ancak dağılımlar örtüşüyordu. NT-proBNP vazoaktif destek ve sürekli renal replasman tedavisi (CRRT) alanlarda ve kaybedilen hastalarda yüksekti ($p\leq0,005$); invaziv mekanik ventilasyonla ilişkisizdi ($p=0,657$). PRISM III (rho=0,616) ve PELOD-2 (rho=0,618) ile korele idi ($p < 0,001$). Mortalite %18.

Tartışma: Sepsis ve renal disfonksiyonda NT-proBNP, primer kardiyak hastalıktakine yakın değerlere ulaşmakta; azalmış renal klirens ve inflamatuvar miyokard stresi bu yükselmeye katkıda bulunmaktadır. Gruplar arası örtüşme ve şiddet skorlarıyla güçlü korelasyon, belirtecin ayırıcı tanıdan çok hastalık ağırlığını yansıttığını düşündürmektedir.

Sonuç: Çocuk yoğun bakımda NT-proBNP yüksekliği yalnızca primer kardiyak hastalıklarda görülmemektedir. Olguların yaklaşık dörtte üçünde kardiyak dışı nedenler bulunmuş; özellikle renal disfonksiyon ve sistemik inflamasyonda belirgin yükselmeler gözlenmiştir. NT-proBNP'nin tek başına etiyolojik bir belirteç olarak değil, klinik bulgular, organ disfonksiyonu ve hastalık şiddetiyle birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir.

Yayın No: SS-101

ÇOCUK NÖROLOJİ POLİKLİNİĞİNE "ELLERDE TİTREME" YAKINMASI İLE BAŞVURAN HASTALARIN KLİNİK VE FENOMENOLOJİK DEĞERLENDİRİLMESİ

Özlem ERSOY1, Fayize MADEN BEDEL2, Pelin ESMERAY ŞENOL3

1Sağlık Bilimleri Üniversitesi Mersin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Çocuk Nöroloji 2Sağlık Bilimleri Üniversitesi Mersin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Çocuk Genetik 3Sağlık Bilimleri Üniversitesi Mersin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Çocuk Romatoloji

Özlem ERSOY / Sağlık Bilimleri Üniversitesi Mersin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Çocuk Nöroloji

Amaç: Çocuk nöroloji polikliniğine el titremesi yakınması ile başvuran hastaların klinik ve fenomonolojik özelliklerinin değerlendirilmesi; tremor olarak değerlendirilen hastalarda ise tremor özellikleri, etiyolojisi, laboratuvar bulguları ve uygulanan tedavilerin incelenmesi amaçlandı.

Metotlar: Ellerde titreme yakınması ile hastanemiz Çocuk Nöroloji Polikliniği'ne Temmuz 2025-Temmuz 2026 tarihleri arasında başvuran hastaların verileri geriye dönük olarak tarandı. Hastalar öncelikle tremor ve tremor dışı hareket fenomenolojisi olarak iki gruba ayrıldı. Tremor saptanan hastalar ayrıca etiyoloji, günlük hayatın etkilenmesi ve kullanılan tedaviler açısından değerlendirildi.

Bulgular: Yaş ortalaması 15 yaş 8 ay olan toplam 61 hastanın 33 (%54.1)'ü erkekti. Tremor 51 (%83.6) hastada, 10 hastada tremor dışı (miyokloni ve kore) hareket mevcuttu. Tremor saptanan hastaların 36'sında (%70.6) en az bir vitamin eksikliği saptandı. On beş hastada altta yadan bir neden saptanmadı ve klinik olarak esansiyel tremor düşünüldü; ancak tremor süresi 12 hastada 3 yılın altında olduğundan 12 hasta olası esansiyel tremor olarak değerlendirildi. Diğer etiyolojilere bakıldığında intrakraniyal kitle, ilaç yan etkisi, madde kullanımı, vitamin eksiklikleri, tiroid fonksiyon bozuklukları olduğu görüldü. Dört hastada fonksiyonel tremor düşünülerek psikiyatrik değerlendirme ve takip planı yapıldı. Tremorun günlük yaşam aktivitelerini etkilemesi nedeniyle 16 hastaya (%31.4) propranolol tedavisi başlandı.

Tartışma: Çocuklarda el titremesi yakınması farklı hareket fenomenlerini kapsayabilen heterojen bir durumdur. Miyokloni ve kore gibi tremor dışı fenomenlerin saptanması, ayrıntılı klinik ve fenomenolojik değerlendirmenin önemini göstermektedir. Tremor hastalarında farklı etiyolojilerin yanı sıra vitamin eksikliklerinin önemli bir yeri olduğu laboratuvar incelemelerinin göz önünde bulundurulması gerektiğini düşündürmektedir. Ayrıca klinik olarak olası esansiyel tremor tanımlamasında güçlük yaşanabileceği ve etiyolojinin belirlenebilmesi için uzun dönem izlemin gerekli olduğu düşünülmektedir.

Sonuç: Ayrıntılı fenomenolojik değerlendirme, tremor dışı hareketlerin ayırt edilmesinin yanı sıra olası etiyolojik nedenlerin belirlenmesine ve uygun tedavi yaklaşımının planlanmasına katkı sağlamaktadır. Vitamin eksikliklerinin ve günlük yaşam üzerindeki fonksiyonel etkilenmenin değerlendirilmesi, çocukluk çağındaki tremorun klinik yaklaşımında dikkate alınmalıdır.

Yayın No: SS-102

Bir Enzim, Farklı Tanılar: Çocukluk Çağında Kreatin Kinaz Yüksekliğinin Ardındaki 9 Olgu

Tuğçe EMEGEN1, Sevil YILDIZ1, Elif Güler KAZANCI1, Damla YİĞİT1

1Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Tuğçe EMEGEN / Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Kreatin kinaz (CK) yüksekliği enfeksiyöz, nöromüsküler ve metabolik hastalıklarda görülebilir. Bu çalışmada CK yüksekliği saptanan dokuz olgunun klinik, biyokimyasal ve genetik özelliklerinin sunulması amaçlandı.

Metotlar: 2018-2026 yılları arasında SBÜ Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Beslenme ve Metabolizma Kliniği'nde CK yüksekliği nedeniyle değerlendirilen dokuz olgu retrospektif incelendi. Yaş, cinsiyet, başvuru özellikleri, fizik muayene bulguları, CK, AST, ALT düzeyleri ile metabolik ve genetik inceleme sonuçları kaydedildi.

Bulgular: Olguların 7'si (%77,8) erkek, 2'si (%22,2) kızdı. Tanı anındaki ortalama yaş 79,18±77,90 ay (3,47-240 ay), en yüksek CK değerlerinin ortancası 20.000 U/L (3.500-900.000 U/L) idi. Üç olgu (%33,3) Duchenne musküler distrofi tanısı alırken diğerlerinde mitokondriyal trifonksiyonel protein eksikliği tip 2, McArdle hastalığı, LPIN1 ilişkili rabdomiyoliz, CPT-II eksikliği, limb-girdle ve viral miyozit saptandı. Üç olguda (%33,3) akraba evliliği vardı. Altı olguda (%66,7) kas-iskelet sistemi yakınması veya muayene bulgusu mevcuttu. Beş olguda (%55,6) CK yüksekliği veya kas yakınmaları enfeksiyon/ateşli dönemle ilişkiliydi. Bir olguda yoğun egzersiz sonrası idrarda koyulaşma, genel durum bozukluğu ve belirgin kas hassasiyeti gelişti. Birer olguda hafif gastroknemius sertliği ve hepatomegali saptandı. CPT-II eksikliği tanılı olguda CK 232.500 U/L, AST 13.000 U/L, ALT 11.000 U/L idi.

Tartışma: Olgular CK yüksekliğinin farklı etiyolojilerle ilişkili olabileceğini göstermektedir. Enfeksiyon ve egzersiz gibi tetikleyiciler ile bazı kalıtsal hastalıklarda fizik muayene bulgularının hafif olması, ayrıntılı öykü ve ileri incelemenin önemini desteklemektedir.

Sonuç: Çocukluk çağında CK yüksekliği tek bir hastalığa özgü olmayıp enfeksiyöz, nöromüsküler ve metabolik nedenlerin ortak laboratuvar bulgusu olabilir. Özellikle kalıcı, tekrarlayan veya belirgin CK yüksekliğinde klinik öykü, muayene, eşlik eden biyokimyasal bulgular ve uygun genetik incelemelerin birlikte değerlendirilmesi etiyolojik tanıya ulaşmada önemlidir. Normal bir fizik muayene, altta yatan kalıtsal bir kas hastalığının varlığını dışlamak için yeterli değildir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-103

PEDİATRİK ERKEK GENİTAL PATOLOJİLERİNDE SİSTEMATİK MUAYENENİN ÖNEMİ: ÜÇ FARKLI OLGUDAN KLİNİK DERSLER

Nihat Cem BOSTAN1, Nilsun KUAS1, Özgür AKTAŞ1

1Eskişehir Şehir Hastanesi

Nihat Cem BOSTAN / Eskişehir Şehir Hastanesi

Amaç: Pediatrik erkek hastalarda genital muayenenin sistematik olarak yapılması, zamanında tanı ve organ koruyucu tedavi açısından önemlidir. Farklı klinik tablolarla başvuran üç olgu üzerinden genital muayenenin tanısal ve prognostik öneminin vurgulanması amaçlandı.

Olgu sunumu: Birinci olgu, dokuz gündür sol testis ağrısı bulunan 14 yaşında erkek hastaydı. Doppler ultrasonografide kan akımı izlenmemesi üzerine yapılan eksplorasyonda 720° torsiyon ve belirgin testiküler iskemi saptandı. Reperfüzyon bulgusu olmamasına rağmen uygulanan testis koruyucu yaklaşım sonrasında gelişen skrotal nekroz ve süregen yara nedeniyle yaklaşık üçüncü ayda orşiektomi yapıldı. İkinci olgu, rutin muayenede sağ hemiskrotumu boş bulunan 6 yaşındaki erkek hastaydı. Genişletilmiş fizik muayenede perineal bölgede testis palpe edildi ve ultrasonografi ile doğrulandı. Testis skrotal yaklaşımla mobilize edilerek dartos poşuna fikse edildi ve komplikasyon gelişmedi. Üçüncü olgu, motosiklet kazası sonrası çoklu travma nedeniyle izlenen 17 yaşındaki erkek hastaydı. İlk değerlendirmede genital yakınma saptanmadı. Ertesi gün gelişen skrotal ağrı üzerine yapılan Doppler ultrasonografide testis rüptürü tanısı konuldu ve testis dokusu korunarak cerrahi tedavi uygulandı.

Tartışma: Üç olgu; gecikmiş torsiyon, nadir lokalizasyonlu ektopik testis ve çoklu travma zemininde gözden kaçan testis rüptürü üzerinden, genital muayenenin ihmal edilmesinin farklı klinik sonuçlara yol açabileceğini göstermektedir.

Sonuç: Pediatrik erkek hastalarda sistematik ve dikkatli genital muayene, nadir veya başlangıçta asemptomatik olabilen patolojilerin erken tanınmasını sağlayarak organ koruyucu tedavi şansını artırabilir.

Yayın No: SS-104

KEMİK İLİĞİ TRANSPLANTASYONU YAPILAN PEDİATRİK HASTALARDA İMMÜN SİSTEMİN YENİDEN YAPILANDIRILMASINDA ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Ecehan Küçük1, Ayşe Metin1, Namık Yaşar Özbek1, İkbal Ok Bozkaya1

1Ankara Bilkent Şehir Hastanesi

Ecehan Küçük / Ankara Bilkent Şehir Hastanesi

Amaç: Kemik iliği transplantasyonu malign, non malign birçok hastalığın tedavisinde kullanılan önemli bir tedavi yöntemidir. Naklin başarısı; donör ve alıcı arasındaki doku grupları uyum oranı, hazırlık rejimi ilaçları, nakil sonrası komplikasyonlar gibi birçok faktörle ilişkilidir. Bu çalışmada amacımız, nakil yapılan pediatrik hastalarda immün sistemin yeniden yapılanmasında ve yeniden yapılanma zamanında etki eden faktörleri saptamaktır.

Metotlar: Çalışmaya, kemik iliği transplantasyonu olan 0-18 yaş arası, 81 hasta dahil edilmiştir. Çalışma retrospektif kesitsel bir çalışmadır. Hastalar, nakil sonrası lenfosit alt grup analizlerine göre immün rekonstitüsyonu tam ve parsiyel olan olarak ikiye ayrılmıştır. Lenfosit alt gruplarının zamansal değişimi, altta yatan primer hastalık, demografik özellikler, transplantasyon çeşidi, uygulanan tedaviler, nakil sonrası komplikasyonlar gibi etkenlerin immün yeniden yapılanmadaki etkileri araştırılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya hematopoetik kök hücre nakli olan 81 hasta dahil edilmiştir. Yaş ortalaması 7,02±4,9 yıl saptanmıştır. Hastaların 51'i (%63) erkek, 30'u (%37) kızdır. Hastaların 70'i (%86,4) tüm lenfosit alt gruplarında, 11'i (%13,6) lenfosit alt grubunun en az birinde hedefe ulaşmıştır. Periferik kök hücre kullanılanlarda, kemik iliği kullanılanlara göre CD19+ B lenfositlerin ve CD3+ T lenfositlerin immün rekonstitüsyonu daha geç olmuştur. İlk bir yıldaki mutlak nötrofil sayısı, CD19+ B lenfositlerin ilk 6 ayda hedefe ulaşmasında etkili saptanmıştır. Hazırlık rejiminde kullanılan ilaçlar, akut GVHH geçirilmesi, kimerizm düzeyi, lenfosit alt gruplarının rekonstitüsyon zamanında etkili bulunmuştur. Donör tipi, GVHH proflaksisi, engraftman süresi, kimerizm ve aşılama, mortalitede etkili bulunmuştur.

Tartışma: Mellgren ve arkadaşlarının, 46 çocuk hastada, hastalık tipi, hazırlık rejimi, greft tipi, donör bilgisi, lenfosit alt grup analizi ve işlevlerini değerlendirdiği bir çalışmada, bozulmuş immün rekonstitüsyonun, relaps ve ölüm gibi komplikasyonları arttırdığı saptanmıştır. Bizim çalışmamızda GVHH proflaksisi verilmeyen, otolog nakil olan, engraftman süresi kısa olan, kimerizm değeri düşen, aşılanması başlanmamış, port katater ve idrar kültüründe altı aydan sonra üreme olan hastalarda mortalitenin arttığı saptanmıştır.

Sonuç: Nakil yapılan hastalarda. hasta ve donöre ait birçok özellik hastanın immün yeniden yapılanmasında, immün yeniden yapılanma zamanında ve sağ kalımda önemlidir.

Yayın No: SS-105

OPİOİD KULLANIM BOZUKLUĞU OLAN ERGENLERDE REÇETESİZ BUPRENORFİN/NALOKSON KULLANIMININ SIKLIĞI VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER

Kevser SEMERCİOĞLU1, Özgür Önder DEMİRTAŞ1

1Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları

Kevser SEMERCİOĞLU / Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları

Amaç: Buprenorfin/nalokson, opioid kullanım bozukluğu tedavisinde kullanılan ve Türkiye'de yalnızca yetkilendirilmiş bağımlılık tedavi merkezlerinde reçete edilen bir ilaçtır. Ancak klinik gözlemler, bu ilacın reçete dışı yollarla da temin edildiğine işaret etmektedir. Bu çalışmada, opioid kullanım bozukluğu tanılı ergenlerde kliniğimize ilk başvurudan önceki dönemde buprenorfin/nalokson kullanım öyküsünün yaygınlığı ve niteliğinin belirlenmesi ile reçetesiz kullanımla ilişkili etkenlerin incelenmesi amaçlanmıştır.

Metotlar: Bir Çocuk ve Ergen Madde Bağımlılığı Tedavi Merkezi'nde (ÇEMATEM) değerlendirilen, DSM-5 tanı ölçütlerine göre opioid kullanım bozukluğu tanılı 261 ergenin tıbbi kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Reçetesiz buprenorfin/nalokson kullanımı olan ve olmayan gruplar ki-kare ve Mann-Whitney U testleriyle karşılaştırıldı; çoklu karşılaştırmalar için Benjamini-Hochberg düzeltmesi uygulandı. Bağımsız ilişkili etkenler Enter yöntemiyle lojistik regresyon analiziyle belirlendi.

Bulgular: Olguların %96,2'si erkek; yaş ortalaması 16,5±1,2yıl, opioid kullanımına başlama yaşı 14,6±1,7 yıl idi. Olguların %78,5'i, hemen hergün opioid kullanmaktaydı, %77,4'ü çoklu madde kullanıcısıydı. 74 olguda (%28,4) başvurudan önce buprenorfin/nalokson kullanımı saptandı; bu kullanımların %75,7'si reçetesizdi. Örneklem genelinde ise reçetesiz kullanım oranı %23,4 iken reçeteli kullanım oranı %6,9'du. Reçetesiz kullananlarda metamfetamin (%72,1'e karşı %36,5), alkol (%80,3'e karşı %56,0), sentetik kannabinoid ve uçucu madde kullanımı ile yaşam boyu madde sayısı anlamlı olarak yüksekti (düzeltme sonrası tümü $p < 0,05$). Lojistik regresyon analizinde metamfetamin kullanımı (OR=3,63; %95 GA: 1,71-7,70), alkol kullanımı (OR=2,60; %95 GA: 1,14-5,95) ve suça sürüklenme öyküsü (OR=2,33; %95 GA: 1,12-4,84) bağımsız olarak ilişkili bulundu.

Tartışma: Ergenlerde buprenorfin/naloksona gayriresmi erişim, resmi erişimin yaklaşık üç katıdır. Reçetesiz kullanım; metamfetamin ve alkol kullanımıyla ilişkilidir. Suça sürüklenme öyküsüyle olan bağımsız ilişki ise illegal temin ağlarına yakınlığın bir göstergesi olabilir. Kullanım motivasyonuna ilişkin veri bulunmaması, öz-tedavi hipotezinin sınanmasını engellemektedir. Retrospektif ve kesitsel tasarım nedensellik çıkarımına izin vermemektedir.

Sonuç: Tedaviye başvuran ergenlerin yaklaşık dörtte birinde, başvuru öncesi reçetesiz buprenorfin/nalokson kullanımı vardır. Bu bulgu, ergenlere yönelik bağımlılık tedavi hizmetlerinin erişilebilirliğinin ve ilacın yasal dolaşım dışına sızmasının birlikte değerlendirilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Yayın No: SS-106

Yenidoğan Sarılığında Total Bilirubin ve Direkt Coombs Testi, Direkt Hiperbilirubinemiyi Öngörebilir mi?

Adnan Azizoğlu2, Yusuf Alakaş2, Lokman Timurağaoğlu2, Ali Nazım Güzelbağ3, Hasan Demir1

1Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Mardin Artuklu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mardin, Türkiye 2Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mardin, Türkiye 3Çocuk Kardiyolojisi Kliniği, Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mardin, Türkiye

Hasan Demir / Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Mardin Artuklu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mardin, Türkiye

Amaç: Direkt Coombs testi (DCT), immün aracılı hemolizi tanımlayan yenidoğan sarılığında önemli testlerdendir; ancak DCT'nin direkt (konjuge) bilirubin fraksiyonunun davranışını belirlemedeki rolü bilinmemektedir. Bu çalışmada, sarılık nedeniyle hastaneye yatırılan DCT pozitif ve negatif yenidoğanların klinik seyri, yatış ve fototerapi sonrası bilirubin profillerinin karşılaştırılması ve direkt hiperbilirubineminin bağımsız belirleyicilerinin saptanması amaçlanmıştır.

Metotlar: Ocak 2023-Aralık 2025 arasında üçüncü basamak bir merkezde yürütülen bu retrospektif kohort çalışmasında, ≥35 gebelik haftasında doğan ve yenidoğan sarılığı nedeniyle yatırılan 218 yenidoğan, DCT pozitif (n=118) ve DCT negatif (n=100) olmak üzere iki grupta incelenmiştir. Demografik, klinik ve laboratuvar özellikleri açısından karşılaştırılmış; direkt hiperbilirubineminin bağımsız belirleyicilerini saptamak amacıyla çok değişkenli lojistik regresyon analizi uygulanmıştır.

Bulgular: DCT-pozitif yenidoğanlar daha düşük yatış total bilirubin düzeyleriyle hastaneye yatırılmış (10,51 ± 5,67 mg/dL'ye karşı 18,49 ± 4,64 mg/dL, $p < 0,05$), ancak daha uzun fototerapi süresi (2,27 güne karşı 1,10 gün) ve hastanede kalış süresi (2,92 güne karşı 1,12 gün) gerektirmiştir; sarılık nedeniyle tüm yeniden yatışlar (n=8) ve eskalasyon tedavileri bu grupta gerçekleşmiştir. Direkt bilirubin düzeyleri yatışta ve takip değerlendirmesinde DCT-negatif yenidoğanlarda daha yüksek bulunmuştur; buna karşın direkt hiperbilirubinemi DCT-pozitif grupta anlamlı olarak daha sık gelişmiştir (%20,3'e karşı %8,0, $p < 0,05$). Çok değişkenli analizde, yatış toplam bilirubin düzeyi direkt hiperbilirubineminin tek bağımsız belirleyicisi olarak saptanmış (OR 1,43, %95 GA 1,19-1,73, $p < 0,001$), DCT pozitifliği ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (OR 3,97, %95 GA 0,67-23,39, p=0,128).

Tartışma: DCT pozitifliği, yenidoğan sarılığında daha kötü klinik seyri öngörürken uzun fototerapi, hastane yatışı ve yeniden yatış riskini işaret etmektedir. Ancak konjuge bilirubin fraksiyonu, hemolizin mekanizmasından ziyade bilirubin yükünü yansıtmaktadır, bu yüzden DCT direkt hiperbilirubinemiyi öngörmekte kullanılamamaktadır. Hiperbilrubinemisi olan yenidoğanlarda direkt bilirubin düzeyi, total bilirubin düzeyine göre değerlendirilmelidir; orantılı ve geçici yükselmeler sekonder nedenlere bağlı olabilirken, orantısız veya kalıcı yükselmeler kolestaz patolojileri açısından değerlendirilmelidir.

Sonuç: Total bilirubin düzeyi, direkt hiperbilirubinemiyi predikte edebilmek açısından DCT'den bağımsız tek anlamlı faktör olarak bulunmuştur

Yayın No: SS-107

ANNELERİN EMZİRME DURUMLARI İLE ALGILANAN SOSYAL DESTEK, DEPRESİF BELİRTİ VE EMZİRME ÖZ-YETERLİLİĞİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

MELEK DEMİREL BOZHAN1, PAKİZE GAMZE ERTEN BUCAKTEPE2

1Diyarbakır İl Sağlık Müdürlüğü 2Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi

MELEK DEMİREL BOZHAN / Diyarbakır İl Sağlık Müdürlüğü

Amaç: Çalışmamızda doğum sonrası depresyon, sosyal destek ve emzirme özyeterliliğinin, annelerin emzirme durumunu nasıl etkilediğini saptamak amaçlanmıştır

Metotlar: Kesitsel, tanımlayıcı ve analitik tipteki çalışmamız, Çınar Merkez Nolu Aile Sağlığı Merkezi'nde yürütülmüştür. Veriler, Tanımlayıcı Veri Formu, Emzirme Öz-Yeterlilik (EÖY) Kısa Form Ölçeği, Algılanan Sosyal Destek (ASD) Ölçeği ve Edinburg Postpartum Depresyon (PPD) Ölçeği aracılığıyla yüz yüze anket yöntemiyle toplanmıştır. İstatistiksel analiz için SPSS 27.0 programı kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya katılan 219 annenin yaş ortalaması 28.7±5.3 olup %54.3'ü ortaokul/lise mezunu, %83.1'i ev hanımıdır. Çocukların %93.6'sına anne sütü verilmiş, %74'ü ilk 30 dakikada emzirilmiştir. Çalışan annelerin EÖY ve PPD puanları çalışmayanlara göre anlamlı düzeyde yüksektir (p=0.027, p=0.026). Eşiyle anlaşmazlık yaşayanlarda PPD oranı yüksek (p=0.020); eş desteği olanlarda ise EÖY yüksek (p=0.042), PPD düşüktür (p=0.008). Depresif belirtisi olan annelerin ASD toplam, aile, özel insan, arkadaş ve EÖY puanları anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p < 0.05$). PPD puanı ile ASD toplam, ASD aile , ASD arkadaş , ASD özel insan) ve EÖY) puanları arasında negatif yönlü anlamlı ilişkiler saptanmıştır ($p < 0.05$).

Tartışma: Doğum sonrası 219 anneyle yapılan bu kesitsel çalışmada, maternal sağlığın geniş bir psikososyal ağın ürünü olduğu saptanmıştır. Örneklemin sosyoekonomik kısıtlılıklarına rağmen koruyucu aile destekleri sayesinde depresyon riski dengelenmiştir. Çalışan annelerde iş-aile çatışması stresi artırırken, multipar annelerde emzirme tecrübesi, öz-yeterliliği yükseltmektedir. Ev içi iş yükünü azaltan eş/aile desteği emzirme başarısını doğrudan artırırken, arkadaş desteği operasyonel süreçte yetersiz kalmaktadır. Kronik hastalık, yüksek biberon kullanımı (%56.2) ve sezaryen doğum (%47.5) postpartum depresyonu tetikleyen majör risk faktörleridir. Aile hekimlerinin taburculuk sonrası laktasyon danışmanlığında "eş ve aile içi dinamikleri" odağa alması kritik önemdedir.

Sonuç: Annelerin algıladıkları sosyal destek ile emzirme öz-yeterlilik düzeyleri arttıkça, PPD risklerinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azalmıştır. Ayrıca aileden alınan sosyal desteğin artması, emzirme öz-yeterliliğini güçlendirmektedir. Postpartum depresyonu azaltmak için erken evrede ve birinci basamakta taramalar arttırılıp annelere emzirme danışmanlığı hizmetleri yaygınlaştırılmalı ve sosyal destek programları oluşturulmalıdır.

Yayın No: SS-108

ADENOTONSİLLEKTOMİ SONRASI AĞRI YÖNETİMİ, ORAL SIVI ALIMI VE TABURCULUK BAŞARISININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Baran OĞUZ1

1Özel Batı Hastanesi

Baran OĞUZ / Özel Batı Hastanesi

Amaç: Çocuklarda adenotonsillektomi sonrası ağrı yönetiminin oral sıvı alımı, erken komplikasyonlar ve aynı gün taburculuk başarısı ile ilişkisini değerlendirmek

Metotlar: Bu prospektif, iki merkezli gözlemsel çalışmaya [tarih aralığı] arasında elektif adenotonsillektomi uygulanan 3–12 yaşındaki [n] çocuk dahil edilecektir. Ağrı; post anestezi bakım ünitesinde, 2. ve 4. saatte Wong-Baker FACES Ağrı Derecelendirme Ölçeği ile değerlendirilecektir. Ameliyat bitiminden ilk tolere edilen oral sıvı alımına kadar geçen süre, bulantı-kusma, kanama ve 14 gün içindeki plansız başvuru kaydedilecektir. Taburculuk başarısı; kabul edilebilir ağrı düzeyi, oral sıvı toleransı, aktif kanama veya kontrolsüz bulantı-kusma olmaksızın aynı gün güvenli taburculuk olarak tanımlanacaktır. Ebeveyn memnuniyeti 0–10 sayısal derecelendirme ölçeğiyle ölçülecektir. Uygun parametrik/ non parametrik testler ile Ki-kare veya Fisher kesin testi kullanılacaktır.

Bulgular: Toplam 150 olgunun 62'si (%41,3) aynı gün başarıyla taburcu edildi. Medyan ilk oral sıvı alım zamanı 84,5 dakika, 4. saat ağrı puanı 4 ve ebeveyn memnuniyeti 7/10 idi. Bulantı-kusma 24 (%16,0), kanama 2 (%1,3) ve plansız başvuru 13 (%8,7) olguda görüldü. Başarılı taburculuk, daha düşük 4. saat ağrı puanı ile ilişkiliydi (medyan 3'e karşı 6; $p < 0,001$). Buna karşılık ilk oral sıvı alım zamanı açısından başarılı ve başarısız taburculuk grupları arasında anlamlı fark saptanmadı (medyan 84,5'e karşı 85,0 dakika; $p=0,187$).

Tartışma: Ağrı, oral sıvı alımı ve erken komplikasyonların birlikte izlenmesi, taburculuk hazırlığının nesnel değerlendirilmesine katkı sağlayabilir.

Sonuç: Standartlaştırılmış postoperatif hemşirelik izlemi, güvenli taburculuğu destekleyen değiştirilebilir bakım hedeflerini belirleyebilir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-110

DİAPER DERMATİT VE BESİN ALERJİSİ İLİŞKİSİ

FATİH SULTAN MEHMET KOÇ1

1BİNGÖL DEVLET HASTANESİ

FATİH SULTAN MEHMET KOÇ / BİNGÖL DEVLET HASTANESİ

Amaç: Diaper dermatit (DD), süt çocukluğu döneminde sık görülen ve çoğunlukla nem, sürtünme ve idrar-gaita teması ile ilişkili irritan kontakt dermatittir. Persistan DD olgularında besin alerjisinin eşlik edebileceği ve özellikle çoklu besin alerjisi bulunan çocuklarda dermatitin daha şiddetli seyredebildiği bildirilmiştir. Bu çalışmada, DD tanısı ile değerlendirilen hastalarda IgE aracılı besin duyarlanmasının araştırılması amaçlandı.

Metotlar: Çalışmaya Diaper Dermatit nedeniyle değerlendirilen 13 hasta dahil edildi. Hastaların yaş, cinsiyet, hemogram parametreleri, immünoglobulin düzeyleri, eozinofil sayıları ve besin spesifik immünoglobulin E (sIgE) sonuçları retrospektif olarak incelendi. Süt, kazein, yumurta akı, yumurta sarısı, susam, ceviz, Antep fıstığı, yer fıstığı, kaju, badem, domates ve et gibi besinlere yönelik sIgE sonuçları değerlendirildi. sIgE ≥0,35 kUA/L pozitif kabul edildi. Ayrıca sekiz besine yönelik deri prik testi (DPT) sonuçları incelendi.

Bulgular: Hastaların 10'u (%76,9) kadın, 3'ü (%23,1) erkekti. Yaş ortalaması 12,1 ay (1–27 ay) idi. Mevcut sIgE sonuçları değerlendirildiğinde yalnızca bir hastada (%7,7) pozitiflik saptandı. Bu hastada yumurta akı sIgE düzeyi 0,65 kUA/L idi. Diğer ölçülebilir sIgE sonuçları 0,35 kUA/L'nin altındaydı. Süt, yumurta akı, yumurta sarısı, buğday unu, ceviz, fındık, pirinç unu ve dana eti solüsyonuna yönelik DPT sonuçlarının tamamı negatifti. Bazı hastalarda laboratuvar verilerinin eksik olması nedeniyle değerlendirmeler mevcut veriler üzerinden yapıldı.

Tartışma: Çalışmamızda Diaper Dermatit nedeniyle değerlendirilen hastalarda IgE aracılı besin duyarlanması düşük oranda saptandı. Serum sIgE pozitifliği yalnızca bir hastada görülürken DPT sonuçlarında pozitiflik saptanmadı. Bununla birlikte, persistan Diaper Dermatit ile besin alerjisi arasında ilişki bildirilmektedir. Bu nedenle tedaviye dirençli veya persistan Diaper Dermatit olgularında klinik öykü doğrultusunda besin alerjisi değerlendirilmesi düşünülebilir. sIgE pozitifliğinin tek başına klinik besin alerjisi tanısı koydurmadığı unutulmamalıdır.

Sonuç: Diaper Dermatit olgularında IgE aracılı besin duyarlanması düşük oranda bulundu. Persistan veya tedaviye dirençli olgularda, eşlik eden klinik bulgular varlığında besin alerjisi açısından değerlendirme yapılması uygun olabilir. Daha geniş örneklemli ve klinik reaksiyon öyküsü ile besin provokasyon sonuçlarını içeren çalışmalara ihtiyaç vardır.

Yayın No: SS-111

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Acil Servisine Başvuran Adli Vakaların Retrospektif Değerlendirilmesi

Leyla Tosun1, Aydın Bozkaya1

1Harran Üniversitesi

Leyla Tosun / Harran Üniversitesi

Amaç: Bu çalışmada, Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Acil Servisine başvuran adli vakaların başvuru nedenlerinin, klinik özelliklerinin, adli değerlendirme bulgularının ve klinik sonlanımlarının retrospektif olarak incelenmesi ve bölgesel epidemiyolojik özelliklerin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Metotlar: Bu tek merkezli, retrospektif ve tanımlayıcı araştırmaya 2024-2025 yılları arasında çocuk acil servisine başvuran ve adli vaka olarak değerlendirilen 0-18 yaş arası toplam 544 olgu dahil edilmiştir. Veriler elektronik hasta kayıt sisteminden elde edilmiş ve Pearson Ki-kare testi kullanılarak istatistiksel analizi yapılmıştır.

Bulgular: Olguların yaş ortalaması 7,1±5,9 yıl olup, %51,8'i kız, %48,2'si erkektir. Başvuru nedenleri arasında en sık intoksikasyonlar (%41,4) görülürken, bunu hayvan kaynaklı yaralanmalar (%23,5), asfiksi/aspirasyon (%9,7) ve elektrik çarpması/yanıklar (%9,4) izlemiştir. Olguların %63,2'si acil servisten taburcu edilirken, %12,5'i yoğun bakıma yatırılmış ve %5,9'u eksitus olmuştur. Vakaların %60,3'ünün basit tıbbi müdahale ile giderilebilir nitelikte olduğu saptanmıştır.

Tartışma: Bölgesel ve çevresel faktörlerin adli vaka profilini önemli ölçüde etkilediği görülmüştür. Şanlıurfa'nın coğrafi yapısına bağlı olarak özellikle yaz aylarında artan akrep sokmaları ve ev içi kazalara bağlı zehirlenmelerin öne çıktığı tespit edilmiştir.

Sonuç: Çocukluk çağı adli vakalarının önemli bir bölümü önlenebilir nedenlere bağlıdır. Risk gruplarına yönelik koruyucu sağlık politikalarının geliştirilmesi, hem klinik yönetimi iyileştirecek hem de bölgesel koruyucu stratejilerin planlanmasına katkı sağlayacaktır.

Yayın No: SS-112

PREMATÜRE BEBEKLERDE ERKEN NEONATAL SERUM sTREM-1 ANTENATAL İNFLAMATUVAR MARUZİYETİ YANSITIR

Murat YURT1, Sabahattin ERTUĞRUL2, Abdulhalim AYDIN2, Taner ÖZDER3

1Dicle Üniversitesi İmmünoloji Anabilim Dalı 2Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD. Neonatoloji Bilim Dalı 3Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi

Murat YURT / Dicle Üniversitesi İmmünoloji Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmada, antenatal inflamatuvar maruziyete göre prematüre bebeklerin yaşamın ilk saatindeki serum çözünür miyeloid hücrelerde eksprese edilen tetikleyici reseptör-1 (sTREM-1) düzeylerinin değişip değişmediğinin ve klinik koryoamniyoniti ayırt etmedeki performansının değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Bu tek merkezli, prospektif gözlemsel çalışmaya gebelik haftası 32 haftanın altında olan 100 prematüre bebek dahil edildi. Bebekler klinik koryoamniyonit (n=34), klinik koryoamniyonit olmaksızın 18 saat veya daha uzun süreli erken membran rüptürü (EMR; n=35) ve kontrol (n=31) gruplarına ayrıldı. Periferik venöz kan yaşamın ilk saatinde alındı ve serum sTREM-1 düzeyleri enzim bağlantılı immünosorbent yöntemle ölçüldü. Gruplar karşılaştırıldı; klinik koryoamniyoniti ayırt etme performansı alıcı işletim karakteristiği analiziyle değerlendirildi.

Bulgular: Serum sTREM-1 düzeyleri gruplar arasında anlamlı olarak farklıydı (p=0,001). Ortanca sTREM-1 düzeyi klinik koryoamniyonit grubunda 98,78 pg/mL, EMR grubunda 140,91 pg/mL ve kontrol grubunda 130,85 pg/mL idi. Düzeyler klinik koryoamniyonit grubunda EMR ve kontrol gruplarından anlamlı olarak daha düşüktü; EMR ve kontrol grupları arasında fark yoktu. Klinik koryoamniyonitin ayırt edilmesinde eğri altında kalan alan 0,725 (%95 güven aralığı: 0,615-0,835; $p < 0,001$) bulundu. ≤101,92 pg/mL eşik değeri %52,9 duyarlılık ve %92,4 özgüllük sağladı. Çok değişkenli analizde sTREM-1 bağımsız olarak ilişkili değildi (p=0,075).

Tartışma: Klinik koryoamniyonit sonrası düşük erken serum sTREM-1 düzeyleri, lokal intrauterin inflamasyon ile yenidoğanın sistemik yanıtının biyolojik bölme ve örnekleme zamanına göre farklılaşabileceğini düşündürmektedir.

Sonuç: Yaşamın ilk saatinde ölçülen serum sTREM-1, prematüre bebeklerde antenatal inflamatuvar maruziyet örüntüsünü yansıtabilir. Yüksek özgüllüğüne karşın sınırlı duyarlılığı ve bağımsız ilişki göstermemesi nedeniyle tek başına tanısal belirteç olarak değil, klinik ve obstetrik bulguları tamamlayıcı bir belirteç olarak değerlendirilmelidir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-113

Pediatrik Konjenital Boyun Kitlelerinde Cerrahi Sürenin Belirleyicileri: Retrospektif Tek Merkezli Bir Çalışma

Servet Erdemes2, Müslüm Ayral1

1Gaziyaşargil Eğitim Araştırma Hastanesi 2Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi

Müslüm Ayral / Gaziyaşargil Eğitim Araştırma Hastanesi

Amaç: Bu çalışmanın amacı, cerrahi tedavi uygulanan pediatrik konjenital boyun kitlelerinin klinikopatolojik özelliklerini değerlendirmek, patoloji gruplarının yaş ve anatomik yerleşim açısından dağılımını incelemek ve ameliyat süresini etkileyen faktörleri belirlemektir.

Metotlar: Bu tek merkezli, retrospektif ve gözlemsel çalışmaya 1 Ocak 2018–1 Mayıs 2026 tarihleri arasında konjenital boyun kitlesi nedeniyle opere edilen 0–18 yaş arasındaki hastalar dahil edildi. Yaş, cinsiyet, anatomik yerleşim, maksimum kitle çapı, ameliyat süresi ve histopatolojik tanı kaydedildi. Patoloji grupları arasındaki karşılaştırmalarda Kruskal–Wallis, Dunn–Bonferroni ve Fisher–Freeman–Halton testleri kullanıldı. Ameliyat süresinin bağımsız belirleyicileri log bağlantılı Gamma genelleştirilmiş doğrusal regresyon modeli ile değerlendirildi.

Bulgular: Toplam 158 hasta değerlendirildi; hastaların 80'i (%50,6) erkek, 78'i (%49,4) kızdı ve medyan ameliyat yaşı 10 yıl idi. En sık patoloji tiroglossal kanal kisti (%35,4) olup, bunu dermoid/epidermoid kistler (%31,6) ve brankiyal yarık kistleri (%23,4) izledi. Patoloji grupları arasında ameliyat yaşı, maksimum kitle çapı, anatomik yerleşim ve ameliyat süresi açısından anlamlı farklılıklar saptandı (tümü $p < 0,001$). Çok değişkenli analizde yaş, cinsiyet ve maksimum kitle çapı ameliyat süresinin bağımsız belirleyicileri değildi; buna karşılık patoloji grubu bağımsız belirleyici olarak kaldı (genel $p < 0,001$). Dermoid/epidermoid kistlere göre düzeltilmiş ameliyat süresi tiroglossal kanal kistlerinde %58,9, brankiyal yarık kistlerinde %51,1 ve kompleks/diğer lezyonlarda %164,3 daha uzundu.

Tartışma: Tam metinde yer verilecektir. Kelime sınırlamasından dolayı yer verilemedi.

Sonuç: Pediatrik konjenital boyun kitlelerinde klinik ve cerrahi özellikler patoloji tipine göre değişmektedir. Patoloji grubunun ameliyat süresinin bağımsız belirleyicisi olması, preoperatif lezyon karakterizasyonunun cerrahi süre ve ameliyathane planlaması açısından klinik değer taşıyabileceğini düşündürmektedir.

Yayın No: SS-114

Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde Takip Edilen Boğulma Vakalarının Değerlendirilmesi: 8 Yılı Kapsayan Retrospektif Tek Merkezli Bir Çalışma

MERVE BOYRAZ1, AYŞE AŞIK2, MUHTEREM DUYU2

1TC Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Pediatri Anabilim Dalı, Türkiye 2Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakım Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

MERVE BOYRAZ / TC Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Pediatri Anabilim Dalı, Türkiye

Amaç: Bu çalışma, çocuklarda boğulma vakalarında klinik özellikler, yoğun bakım süreçleri, komplikasyonlar ve prognostik göstergeleri değerlendirmeyi amaçlamıştır.

Metotlar: Ocak 2016 ile Ocak 2024 tarihleri arasında boğulma nedeniyle üçüncü basamak bir çocuk yoğun bakım ünitesine yatırılan 28 hastanın retrospektif incelemesi yapılmıştır. Hastalar tuzlu su veya tatlı su boğulması olarak sınıflandırılmıştır. Demografik veriler, klinik bulgular, laboratuvar değerleri, tedavi müdahaleleri ve komplikasyonlar analiz edilmiştir. Ayrıca, kötü sonuçlu (ölüm ve/veya nörolojik sekeller) ve iyi sonuçlu hastalar arasında alt grup analizi yapılmıştır.

Bulgular: Hastaların %78,6'sı erkekti. Ortalama batma süresi 6,8 dakikaydı. Vakaların %32,1'inde kalp durması gözlendi. Akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS) ve ölüm oranları tuzlu su grubunda daha yüksekti. Alt grup analizi, kötü sonuçlar ile daha uzun CPR süresi, daha düşük GCS skorları, daha yüksek ARDS ve kalp durması sıklığı, daha düşük pH ve daha negatif baz fazlalığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler ortaya koydu ($p < 0,05$).

Tartışma: Bu çalışma, çocuklarda boğulmada kötü prognozla ilişkili temel klinik parametreleri belirlemektedir. Bu bulgular hipotez oluşturucu niteliktedir ve özellikle tuzlu su boğulma vakalarında boğulma sonrası hayatta kalma ve nörolojik iyileşmeyi değerlendiren daha büyük, çok merkezli, prospektif çalışmalarla desteklenmelidir.

Sonuç: Bu çalışma, çocuklarda boğulmada kötü prognozla ilişkili temel klinik parametreleri belirlemektedir. Bu bulgular hipotez oluşturucu niteliktedir ve özellikle tuzlu su boğulma vakalarında boğulma sonrası hayatta kalma ve nörolojik iyileşmeyi değerlendiren daha büyük, çok merkezli, prospektif çalışmalarla desteklenmelidir.

Yayın No: SS-115

Kemoterapiye Bağlı Hemorajik Sistit Gelişen Vakaların Değerlendirilmesi ve Siprofloksasinin Tedavideki Etkinliği

Nurettin Okur1

1Diyarbakır Çocuk Hastalıkları Hastanesi

Nurettin Okur / Diyarbakır Çocuk Hastalıkları Hastanesi

Amaç: Hemorajik sistit, özellikle ifosfamid ve siklofosfamid gibi oksazafosforin grubu alkilleyici ajanlarla tedavi edilen çocukluk çağı kanser hastalarında görülen, akrolein birikimine bağlı gelişen ve morbiditeyi artırabilen önemli bir toksisite tablosudur. Mesna profilaksisine rağmen bazı hastalarda semptomatik hemorajik sistit gelişebilmekte ve ek tedavi yaklaşımları gerekebilmektedir. Bu çalışmada, kemoterapi ilişkili hemorajik sistit gelişen çocuk hastaların klinik özellikleri ve siprofloksasin içeren tedavi protokolünün etkinliği değerlendirilmiştir.

Metotlar: Ağustos 2021 ile Ağustos 2026 yılları arasında pediatrik hematoloji onkoloji servisinde kemoterapi alan ve hemorajik sistit gelişen hastaların verileri retrospektif olarak incelendi.

Bulgular: Çalışmaya kemoterapi sonrası hemorajik sistit gelişen 12 hasta (8 kız, 4 erkek; ortanca yaş 10, aralık 4–16) retrospektif olarak dahil edildi. Hastaların altısında Ewing sarkom, ikisinde nöroblastom, birer hastada ise Hodgkin lenfoma, adrenokortikal tümör, rabdomyosarkom ve hemanjioperiositoma tanısı mevcuttu. Hastaların çoğunda (n=9) ifosfamid içeren protokoller (İfosfamid-Etoposid ± Karboplatin) uygulanmıştı. Hemorajik sistit şiddeti 11 hastada grade 3, bir hastada grade 4 olarak değerlendirildi. Tedavi yaklaşımı olarak 11 hastaya sıvı desteği, mesna ve siprofloksasin uygulanırken, grade 4 sistiti olan hastada ek olarak üriner kateterizasyon, mesane irrigasyonu ve hiperbarik oksijen tedavisi gerekti.

Tartışma: Kemoterapiye bağlı hemorajik sistit, özellikle ifosfamid bazlı protokollerde ve yüksek doz uygulamalarda karşımıza çıkabilmektedir. Grade 3 düzeyindeki olgularda sıvı, mesna ile siprofloksasin eklenmesi kısa sürede ve etkili şekilde klinik düzelme sağlanabililir. Bu konuda çelişkili literatür verileri mevcuttur. Özellkle BK virüs pozitif saptanan hastalarda siprofloksasinin faydası olduğunu bildiren yayınlar mevcut olmasına karşın , faydası olmadığını belirten yayınlar mevcut. Bizin serilerde grade 3 hematüri düzeyinde hastalar tespit edilmiş ve hastalar hemen tedaviye alınmıştır. Sadece bir hasta Grade 4'e ilerlemiş ve ek tedavilere ihtiyaç duyulmuştur.

Sonuç: Lİteratürde tartışmalı veriler olsa da BK virus serolojisi bakılamayan merkezlerde standart tedaviye siprofloksasin eklenmesinin hemorajik sistit tedavisinde faydalı olduğunun düşünmekteyiz.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-116

PEDİATRİ KLİNİKLERİNDE ÇOCUK VE ERGEN PSİKİYATRİSİ KONSÜLTASYONLARI: ÇOCUK ACİL, YOĞUN BAKIM VE SERVİS OLGULARININ KLİNİK ÖZELLİKLERİ, İNTİHAR GİRİŞİMLERİ VE TAKİP UYUMU

Yeliz Balca Kaya1

1Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Yeliz Balca Kaya / Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Çocuk acil, yoğun bakım ve yataklı servislerden çocuk psikiyatrisine konsültasyon istem gerekçelerini, klinik özelliklerini, tanı dağılımlarını ve taburculuk sonrası poliklinik takibine uyumlarını etkileyen faktörleri incelemektir.

Metotlar: 01.01.2026-30.06.2026 tarihleri arasında Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi çocuk psikiyatrisi kliniğine konsülte edilen 71 çocuk ve ergen retrospektif değerlendirilmiştir. Psikiyatrik tanılar DSM-5 tanı ölçütlerine göre konulmuş; veriler SPSS kullanılarak Kolmogorov-Smirnov, t-testi ve Ki-kare testleriyle analiz edilmiştir.

Bulgular: Olguların yaş ortalaması 14,55±2,57 yıl olup, %71,8'i (n=51) kız, %87,3'ü (n=62) ergendir. En sık konsültasyon istemi pediatri servisleri (%45,1, n = 32), çocuk acil (%31,0, n=22), ve çocuk yoğun bakımdan (%23,9, n=17) yapılmıştır. En sık istem sebebi intihar girişimidir (%56,3, n=40). Olguların %76,1'ine (n=54) en az bir psikiyatrik tanı konulmuş; en sık tanı Majör Depresif Bozukluk (MDB) (%23,9, n=17) olmuştur. Toplamda %57,7'sinde (n=41) intihar girişimi saptanmış; kız cinsiyet (p=0,007), kronik hastalığı olmama (p=0,006), aktif okula devam etme (p=0,015) ve 13-17 yaş (p=0,011) ile intihar girişimi arasında anlamlı ilişkiler saptanmıştır. Olguların %62,0'ının (n=44) konsültasyon sonrası önerilen poliklinik kontrolüne geldiği belirlenmiştir. Psikiyatrik tanı varlığı takip uyumunu anlamlı olarak artırırken ($p < 0,001$), farmakoterapi önerilmesinin uyum üzerinde anlamlı etkisi saptanmamıştır (p=0,689).

Tartışma: Bulgularımız, konsültasyon taleplerinin pediatri servislerinde yoğunlaştığını ve kız ergenlerde intihar girişimlerinin baskın olduğunu göstermektedir. Okula devam eden ergenlerde intihar girişimlerinin anlamlı yüksekliği akademik stresörlerin tetikleyici rolünü ortaya işaret ediyor olabilir. Poliklinik uyumunda farmakoterapiden ziyade psikiyatrik tanı varlığının belirleyici olması, ailelerin hastalık ciddiyetini kavramasının ve damgalanma direncinin kırılmasının takipteki önemini gösteriyor olabilir.

Sonuç: Pediatri birimlerinde çocuk psikiyatrisiyle geliştirilecek ortak tanı ve sevk algoritmaları, kriz yönetiminin etkinliğini, taburculuk sonrası poliklinik takibine katılımı ve çocukların genel yaşam kalitesini arttırabilir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-117

Pediatrik Senkopta Etiyolojik Dağılım ve Kardiyojenik Senkopun Klinik Önemi

dilek borakay1

1Kocaeli Şehir Hastanesi

dilek borakay / Kocaeli Şehir Hastanesi

Amaç: Çocukluk çağında senkop çoğunlukla benign nedenlere bağlı olmakla birlikte, kardiyomiyopati veya kanalopati gibi ciddi kardiyak hastalıkların ilk bulgusu olabilir. Bu çalışmada, senkop yakınmasıyla çocuk kardiyoloji polikliniğine başvuran hastaların klinik özelliklerinin, etiyolojik dağılımının ve kardiyojenik senkop sıklığının değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Senkop yakınmasıyla değerlendirilen 89 çocuk hasta geriye dönük olarak incelendi. Hastaların demografik özellikleri, prodromal ve tetikleyici bulguları, eforla ilişki, çarpıntı veya göğüs ağrısı varlığı ve ailede ani kardiyak ölüm öyküsü kaydedildi. Elektrokardiyografi ve ekokardiyografi bulguları ile klinik gereklilik halinde yapılan Holter monitörizasyonu ve efor testi sonuçları değerlendirildi. Hastalar son klinik tanılarına göre sınıflandırıldı.

Bulgular: Hastaların 58'i (%65,2) kızdı. Vazovagal senkop 38 (%42,7), ortostatik hipotansiyon 27 (%30,3), kardiyojenik senkop 2 (%2,2), nörolojik neden 2 (%2,2) ve hipoglisemi 2 (%2,2) hastada saptandı. On sekiz hastada (%20,2) etiyolojik neden belirlenemedi. Vazovagal senkop ve ortostatik hipotansiyon birlikte olguların %73,0'ını oluşturdu. Eforla ilişkili senkop 11 hastada (%12,4) mevcuttu; 20 hastada (%22,5) prodromal belirti yoktu. Kardiyak değerlendirmede dört hastada (%4,5) patolojik bulgu saptandı. Bir hastada hipertrofik kardiyomiyopati, bir hastada katekolaminerjik polimorfik ventriküler taşikardi, iki hastada ise mitral valv prolapsusu ve mitral yetersizlik vardı. Hipertrofik kardiyomiyopati ve katekolaminerjik polimorfik ventriküler taşikardi saptanan iki hasta kardiyojenik senkop olarak değerlendirildi.

Tartışma: Çalışmamızda vazovagal ve ortostatik nedenlerin belirgin olarak ön planda olduğu, gerçek kardiyojenik senkopun ise düşük oranda görüldüğü saptandı. Bununla birlikte kardiyojenik grupta ani kardiyak ölüm riski taşıyan iki önemli hastalığın belirlenmesi dikkat çekicidir. Ayrıca eforla ilişkili senkopun ve prodrom yokluğunun azımsanmayacak oranda görülmesi, öyküde kardiyak risk belirteçlerinin sorgulanmasının önemini desteklemektedir. Mitral valv prolapsusu ve mitral yetersizlik saptanan olgular ise senkopun doğrudan kardiyak nedeni olarak değerlendirilmedi.

Sonuç: Pediatrik senkop çoğunlukla benign nedenlere bağlıdır. Ancak eforla ilişkili senkop, prodrom yokluğu, çarpıntı, anormal kardiyak bulgu veya ailede ani kardiyak ölüm öyküsü bulunan çocuklarda kardiyak nedenlerin dışlanması amacıyla kardiyolojik değerlendirme yapılması önem taşımaktadır.

Yayın No: SS-118

NÜKS VE REFRAKTER MEDULLOBLASTOMDA OTOLOG KÖK HÜCRE NAKLİ: SON ÇARE Mİ, İKİNCİ ŞANS MI? TEK MERKEZ DENEYİMİ

Gökhan Kartal1, Ebru Yılmaz1, Şuayip Keskin1, Veysel Gök1, Alper Özcan1, Musa Karakükçü1

1Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Kemik İliği Ünitesi

Gökhan Kartal / Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Kemik İliği Ünitesi

Amaç: Nüks veya refrakter medulloblastomda yüksek doz kemoterapi ve otolog kök hücre nakli (OKİT) küratif potansiyel taşıyan sınırlı seçeneklerden biridir; ancak bu tedaviden hangi hastanın gerçekten yarar gördüğü tartışmalıdır. Bu çalışmada merkezimizde OKİT uygulanan medulloblastomlu çocukların nakil öncesi özellikleri, engraftman, güvenlilik ve sağkalım sonuçları değerlendirildi.

Metotlar: 2021–2026 yılları arasında Erciyes Üniversitesi Çocuk Kemik İliği Nakil Merkezi'nde OKİT uygulanan beş medulloblastom hastası (altı nakil epizodu; biri tandem) retrospektif olarak incelendi. Sağkalım süreleri ilk nakil tarihinden itibaren Kaplan–Meier yöntemiyle hesaplandı.

Bulgular: Hastaların dördü erkekti; tanı yaşı medyan 5,5 (3,1–12), nakil yaşı 9 (5,2–14,8) yıldı. Histoloji dört hastada klasik, birinde desmoplastik/nodülerdi; tanıda dört hasta M0, biri M3'tü. Nakil endikasyonu üç hastada nüks, birinde refrakter, birinde progresif hastalıktı. Nakil öncesi yanıt bir hastada tam, birinde kısmi, ikisinde stabil, birinde progresifti. Hazırlama rejimi dört epizotta temozolomid-etoposid-thiotepa, birer epizotta karboplatin-temozolomid-thiotepa ve karboplatin-etoposid-temozolomid idi. Medyan CD34+ dozu $4{,}35\times10^{6}$/kg; nötrofil engraftmanı medyan 11 (10–14), trombosit engraftmanı 15,5 (13–20) gündü. İki epizotta dokümante enfeksiyon, birinde yoğun bakım gereksinimi gelişti; tedaviye bağlı ölüm görülmedi. Üç hasta nakil sonrası nüks/progresyon nedeniyle kaybedildi. Medyan progresyonsuz ve genel sağkalım sırasıyla 14,7 ve 36,6 ay, bir yıllık genel sağkalım %80 idi. Progresif hastalıkla nakledilen hasta beşinci ayda kaybedilirken, kemosensitif nüks sonrası nakledilen hasta 63 aydır hastalıksız izlenmektedir.

Tartışma: Serimizde OKİT hızlı engraftman ve sıfır tedaviye bağlı mortalite ile güvenle uygulanabilmiştir; ancak sağkalım nakil öncesi hastalık durumuna sıkı biçimde bağlı görünmektedir. Kemosensitif hastalarda uzun süreli remisyon elde edilebilirken, progresif hastalıkta nakil belirgin yarar sağlamamıştır. Bu gözlem, OKİT'in progresif hastalık aşamasına bırakılmak yerine kemosensitif dönemde, yüksek riskli hastalarda ilk basamak konsolidasyonu olarak planlanmasının ülkemizde tartışılması gerektiğini düşündürmektedir.

Sonuç: Nüks/refrakter medulloblastomda OKİT güvenli ve uygulanabilir bir seçenektir; en yüksek yarar, nakil öncesi kemosensitif ve kontrollü hastalığı olan çocuklarda beklenmelidir. Serimiz, pediatrik yaş grubunda ülkemizden bildirilen medulloblastoma özgü OKİT verisine katkı sunmakta olup bulguların çok merkezli çalışmalarla doğrulanması gerekmektedir.

Yayın No: SS-119

Hipoksik-İskemik Ensefalopatili Yenidoğanlarda Terapötik Hipotermi Sırasında Biyokimyasal, Hematolojik ve Koagülasyon Değişiklikleri: Retrospektif Kohort Çalışması (Biochemical, Hematological, and Coagulation Changes During Therapeutic Hypothermia in Neonates With Hypoxic-Ischemic Encephalopathy: A Retrospective Cohort Study)

Adnan AZİZOĞLU1, Yusuf ALAKAŞ1, Lokman TİMURAĞAOĞLU1, Mehmet Nur TALAY2, Vedat ABEŞ2, Ferhat KALKAN2, Özhan ORHAN2

1Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2Mardin Artuklu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatri Bilim Dalı, Mardin

Vedat ABEŞ / Mardin Artuklu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatri Bilim Dalı, Mardin

Amaç: Terapötik hipotermi (TH) uygulanan hipoksik-iskemik ensefalopatili (HİE) yenidoğanlarda tedavi öncesi ve sonrası biyokimyasal, hematolojik ve koagülasyon parametrelerindeki değişikliklerin; bu değişikliklerin Sarnat evresi ve akut dönem beyin MRG bulguları ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Metotlar: TH uygulanan 59 yenidoğanın (Evre 2: n=46, Evre 3: n=13) dosyaları retrospektif olarak incelendi. Hipotermi öncesi ve sonrası laboratuvar parametreleri ile akut dönem beyin MRG bulguları (normal/anormal) kaydedildi. Gruplar arası ve hipotermi öncesi-sonrası karşılaştırmalarda uygun parametrik/non-parametrik testler kullanıldı; $p < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Kohortun %69.5'i erkekti. TH sonrasında CRP ve sodyum düzeylerinde artış; kreatinin, AST, ALT, GGT, ALP, albümin, lökosit, INR, PT ve APTT'de anlamlı azalma saptandı (tümü $p < 0.05$). Evre 3 grubunda hastanede kalış süresi daha uzun, mortalite yalnızca bu grupta gözlendi. Evre 3'te hipotermi öncesi AST, ALT, INR, PT ve APTT değerleri Evre 2'ye göre anlamlı yüksekti. Akut dönem MRG'de anormal bulgu oranı Evre 3'te belirgin yüksekti (%91.7'ye karşı %15.6); MRG'si anormal olan grupta hipotermi öncesi AST, fosfor, INR ve PT düzeyleri de farklıydı.

Tartışma: Bulgular, TH sürecinde hepatik ve koagülasyon parametrelerindeki bozulmanın hem klinik HİE şiddeti hem de MRG'de saptanan hasarın şiddetiyle ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu ilişki, HİE'nin izole bir serebral patoloji olmadığını, sistemik hipoksik-iskemik yükün bir göstergesi olabileceğini düşündürmektedir.

Sonuç: TH uygulanan HİE'li yenidoğanlarda hepatik, hematolojik ve koagülasyon sistemlerinde öngörülebilir değişiklikler saptanmaktadır. Hipotermi öncesi bu parametrelerdeki bozulmanın derecesi, erken dönemde prognostik değerlendirmeye katkı sağlayabilir; daha büyük örneklemli, çok merkezli prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

Yayın No: SS-121

Erken Preterm Bebeklerde Geç Tespit Edilen Sitomegalovirüs Enfeksiyonu: Tek Merkezli Bir Olgu Serisinde Klinik Özellikler, Transfüzyon Maruziyeti ve Tanısal Zorluklar

SERAP KARAMAN1, NUR AYCAN1, MURAT BAŞARANOĞLU1, EYYÜP YÜREKTÜRK1, OĞUZ TUNCER1

1YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ, ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI, YENİDOĞAN BD

NUR AYCAN / YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ, ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI, YENİDOĞAN BD

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Türkiye'nin doğusunda yer alan üçüncü basamak bir yenidoğan yoğun bakım ünitesinde (YYBÜ) yaşamın 21. gününden sonra CMV DNA pozitifliği saptanan prematüre bebeklerin demografik ve klinik özelliklerini, virolojik ve laboratuvar bulgularını, olası bulaş yollarını ve tedavi yaklaşımlarını retrospektif olarak değerlendirmektir.

Metotlar: Bu çalışma, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde Ocak 2020–Mayıs 2026 arasında gerçekleştirilen retrospektif bir vaka serisidir.

Bulgular: Olguların ortalama gestasyon haftası 28,4 ± 0,9 (27–30) hafta, ortalama doğum ağırlığı 984 ± 189 g (650–1190) idi ve %87,5'i (n=7) erkekti. Tanı, ortalama 59,8 ± 14,1 postnatal günde kondu. Sekiz bebeğin tamamında sepsis benzeri klinik tablo (%100) saptanırken, altısında hepatit (%75,0) izlendi; kolestaz beş (%62,5), trombositopeni ve beslenme intoleransı/kolit dörder (%50,0), koagülopati iki (%25,0), pnömoni ve nötropeni ise birer (%12,5) olguda mevcuttu. Tüm bebekler tanıdan önce en az bir kez lökoredükte eritrosit süspansiyonu almıştı (ortalama 2,0 ± 0,8; 1–3) ve son transfüzyon ile tanı arasındaki medyan süre 17 gün (14–32) idi. Tanı yedi bebekte (%87,5) yalnızca kan PCR'ı, bir bebekte (%12,5) ise kan ve idrar PCR'ı ile doğrulandı; yorumlanabilir sayısal sonucu bulunan yedi bebekte medyan başlangıç viral yükü 2.280 IU/mL idi (1.101–58.390). Altı bebeğe gansiklovir ve/veya valgansiklovir verildi; tedavi süresince hastanede yatarak ve taburculuk sonrasında poliklinik izleminde, özellikle doz ayarlaması gerektirecek nötropeni olmak üzere ilaca bağlı belirgin bir yan etki gözlenmedi.

Tartışma: pCMV, çok düşük doğum ağırlıklı prematüre bebeklerde sistemik semptomlarla seyreden ve tanısı yüksek klinik şüphe gerektiren bir tablodur. Yüksek CMV seroprevalansına sahip Türkiye'nin doğusundan bildirilen bu küçük seri, yalnızca lökoredükte eritrosit süspansiyonlarının kullanıldığı bir merkezde yaşamın 21. gününden sonra saptanan CMV enfeksiyonlarına ilişkin sınırlı da olsa özgün yerel veriler sunmaktadır.

Sonuç: Bulgular, transfüzyon güvenliğinin anne sütü yönetimi ile bütüncül ele alınması ve gerçek bulaş yollarının ortaya konulabilmesi için anne sütü–donör–alıcı örneklerinin birlikte değerlendirildiği çok merkezli, prospektif çalışmalara gereksinim olduğunu düşündürmektedir.

Yayın No: SS-122

Nörogelişimsel Bulgularla Başvuran Çocuklarda Mikrodelesyon Sendromları: Tek Merkez Deneyimi

Merve SOĞUKPINAR1, Başak UZUNYAYLA SAYICI2

1SBÜ Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Genetik Kliniği 2SBÜ Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Nöroloji Kliniği

Merve SOĞUKPINAR / SBÜ Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Genetik Kliniği

Amaç: Mikrodelesyon sendromları, nörogelişimsel bozukluklar, dismorfik özellikler, büyüme geriliği ve konjenital anomalilerle seyreden geniş bir klinik spektruma sahiptir. Bu çalışmada, nörogelişimsel bulgular nedeniyle değerlendirilen ve kromozomal mikrodizin analizi ile mikrodelesyon saptanan çocukların klinik ve genetik özelliklerinin ortaya konulması amaçlandı.

Metotlar: Tek merkezde çocuk nörolojisi ve çocuk genetik bölümlerince 01.06.2024–01.06.2026 tarihleri arasında değerlendirilen çocuklar retrospektif olarak incelendi. Demografik veriler, büyüme parametreleri, nörogelişimsel bulgular, dismorfik özellikler, yapısal anomaliler ve genetik sonuçlar kaydedildi.

Bulgular: Nörogelişimsel bulgularla başvuran ve kromozomal mikrodizin analizi yapılan 260 hastanın 32'sinde (%12,3) mikrodelesyon sendromu saptandı. Mikrodelesyon tanısı alan hastalarda gelişimsel gecikme, zihinsel yetersizlik/öğrenme güçlüğü ve konuşma gecikmesi başlıca nörogelişimsel bulguları oluştururken, 13 hastada (%40,6) nöbet öyküsü mevcuttu. Hipotoni beş (%15,6), mikrosefali dört (%12,5) hastada saptandı. Dört hastada (%12,5) boy kısalığı mevcuttu. Hastaların 20'sinde (%62,5) dismorfik özellikler bulunmaktaydı. Kardiyak yapısal anomaliler 10 hastada (%31,3) saptanırken, üriner sistem anomalileri daha az sıklıkta izlendi. Santral sinir sistemi görüntülemelerinde ventriküler genişleme, subaraknoid BOS mesafelerinde genişleme, araknoid kist ve sisterna magna genişlemesi gibi çeşitli anomaliler saptandı. En sık genetik tanı Williams sendromu (n=6; %18,8) olup, bunu 16p11.2 delesyonu (n=4; %12,5), Prader–Willi, Angelman ve 22q11.2 delesyon sendromları (her biri n=3; %9,4) izledi.

Tartışma: Mikrodelesyon sendromlarında nörogelişimsel bulgulara eşlik eden dismorfik özellikler, büyüme geriliği, mikrosefali ve diğer yapısal anomalilerin birlikteliği, altta yatan genetik etiyoloji açısından önemli klinik ipuçları oluşturabilir. Bulgularımız, bu hastalarda ayrıntılı fenotiplemenin genetik değerlendirmeyi yönlendirmedeki önemini desteklemektedir.

Sonuç: Nörogelişimsel bulgulara sendromik görünüm, büyüme geriliği veya konjenital anomalilerin eşlik ettiği çocuklarda mikrodelesyon sendromları ayırıcı tanıda düşünülmelidir. Kromozomal mikrodizin analizi, uygun klinik özelliklere sahip çocuklarda etiyolojik tanının belirlenmesinde önemli bir tanısal araçtır.

Yayın No: SS-123

Kistik Fibrozisli Hastalarda KFTR Modülatör Tedavisi Sonrası Büyüme ve Solunum Fonksiyonlarının İki Yıllık İzlemi

Meltem KÜRTÜL ÇAKAR1, Dilber ADEMHAN TURAL2

1Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Çocuk Göğüs Hastalıkları Kliniği, Ankara 2Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Çocuk Göğüs Hastalıkları Kliniği, Ankara; Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Göğüs Hastalıkları Bilim Dalı, Ankara

Meltem KÜRTÜL ÇAKAR / Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Çocuk Göğüs Hastalıkları Kliniği, Ankara

Amaç: AMAÇ: Kistik fibrozis (KF), kistik fibrozis transmembran regülatör (KFTR) proteinini kodlayan gendeki patojenik varyantlar sonucu gelişen, çok sistemli kronik bir hastalıktır. Büyüme geriliği ve solunum fonksiyon kaybı, hastalığın klinik seyrini ve prognozunu olumsuz etkileyen önemli sorunlardandır. Bu çalışmada, KFTR modülatör tedavisi başlanan KF hastalarında tedavi öncesi, tedavinin 1. ve 2. yıllarındaki büyüme parametreleri ile solunum fonksiyon testi (SFT) sonuçlarının karşılaştırılması amaçlandı.

Metotlar: YÖNTEM: Bu retrospektif, tek merkezli çalışmaya 2022–2024 yılları arasında KFTR modülatör tedavisi başlanan ve en az iki yıllık izlemi bulunan KF hastaları dahil edildi. Tedavi öncesi, 1. yıl ve 2. yıl vücut ağırlığı, boy ve VKİ z-skorları kaydedildi. Üç zaman noktasında da SFT verisi bulunan hastalarda FEV1 ve FVC z-skorları ayrıca değerlendirildi.

Bulgular: BULGULAR: Çalışmaya, üç zaman noktasına ait büyüme verileri bulunan 29 hasta (yaş medyanı 11,1 yıl [Q1–Q3: 5,4–15,2]; %55,2'si kız; %62,1'inde en az bir F508del varyantı) dahil edildi. Bu hastaların 18'inde (yaş medyanı 13,7 yıl [11,4–17,4]) SFT verilerine ulaşıldı. Tüm grupta ve SFT alt grubunda vücut ağırlığı, boy ve VKİ z-skorlarında anlamlı bir değişiklik saptanmadı; ancak vücut ağırlığı ve VKİ z-skorlarında hafif bir sayısal iyileşme eğilimi gözlendi. SFT alt grubunda FEV1 z-skoru [-1,6 (-3,5; -0,7) vs. -1,4 (-3,1; -0,5) vs. -1,1 (-2,4; 1,5); p=0,001] ve FVC z-skorlarında [-2,4 (-3,5; -1,3) vs. -2,1 (-3,0; -1,2) vs. -1,5 (-2,6; 0,5); p=0,001] anlamlı iyileşme saptandı. Post-hoc analizlerde FEV1 için 1.–2. yıl (p=0,016) ve bazal–2. yıl (p=0,005) karşılaştırmaları anlamlıyken, FVC için yalnızca bazal–2. yıl karşılaştırması anlamlıydı (p=0,003).

Tartışma: TARTIŞMA: KFTR modülatör tedavisi alan KF hastalarında iki yıllık izlem sonunda FEV1 ve FVC z-skorlarında anlamlı iyileşme saptanırken, vücut ağırlığı ve VKİ z-skorlarında hafif bir sayısal iyileşme eğilimi dikkati çekmiş, ancak istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik gözlenmemiştir.

Sonuç: SONUÇ:Bu bulgular, KFTR modülatör tedavisinin klinik etkilerinin değerlendirilmesinde uzun dönem izlemin önemini ortaya koymakta, büyüme üzerindeki olası etkinin ise daha geniş örneklemli çalışmalarla netleştirilmesi gerektiğini düşündürmektedir.

Yayın No: SS-124

Beş Yaş Altı Çocuklarda Viral Alt Solunum Yolu Enfeksiyonları: Epidemiyolojik ve Klinik Özellikler: Tek Merkezli Retrospektif Çalışma

Canan ÖZLÜ1, Esra Dişçi2

1Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2Erzurum Şehir Hastanesi

Canan ÖZLÜ / Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Alt solunum yolu enfeksiyonları(ASYE), özellikle beş yaş altı çocuklarda hastaneye yatışın önemli nedenlerindendir ve viral etkenler hastalık yükünün önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Bu çalışmada, viral ASYE nedeniyle hastaneye yatırılan beş yaş altı çocuklarda solunum yolu virüslerinin dağılımının ve saptanan etkenlerin yaş, mevsimsel özellikler ve laboratuvar bulguları ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Bu tek merkezli retrospektif çalışmaya, ASYE tanısıyla hastaneye yatırılan ve moleküler solunum yolu viral patojen paneli ile değerlendirilen beş yaşından küçük 190 çocuk dahil edildi. Demografik ve klinik özellikleri, viral etkenler, başvuru mevsimi ve laboratuvar bulguları değerlendirildi. Patojenlere göre yaş ve laboratuvar özellikleri karşılaştırıldı; ayrıca kronik hastalık ile tekrarlayan ASYE öyküsü arasındaki ilişki incelendi.

Bulgular: Hastaların ortanca yaşı 7 ay olup %66,3'ü bir, %84,7'si iki yaşın altındaydı. Hastaların 187'sinde (%98,4) en az bir viral patojen saptandı; ko-enfeksiyon oranı %9,5 idi. En sık saptanan virüs RSV (%54,2) olup, bunu influenza A/B (%14,2), bocavirüs (%11,1), parainfluenza (%9,5) ve adenovirüs (%8,4) izledi. Olguların %64,0'ı kış mevsiminde başvurdu ve RSV pozitifliği kış aylarında daha yüksekti (p=0,014). RSV pozitif çocuklar RSV negatiflerden daha küçüktü (4,5 aya karşı 9,0 ay; p=0,001). Adenovirüs pozitif olgularda nötrofil sayısı ve CRP daha yüksekken, SARS-CoV-2 pozitif olgularda lökosit ve nötrofil sayıları daha düşüktü. İnfluenza A/B pozitif çocuklarda ateş ve kronik hastalık daha sıktı. Kronik hastalığı olanlarda tekrarlayan ASYE öyküsü daha sıktı (%46,2'ye karşı %10,6; p < 0,001).

Tartışma: Bulgularımız, beş yaş altı çocuklarda viral ASYE etiyolojisinde RSV'nin baskın olduğunu ve özellikle küçük bebeklerde ve kış aylarında öne çıktığını göstermektedir. Viral etkenlere göre gözlenen klinik ve laboratuvar farklılıklar, hastalık prezentasyonunun etkene göre değişebileceğini düşündürmektedir.

Sonuç: Beş yaş altı ASYE olgularında RSV en sık saptanan viral etken olup, özellikle küçük çocuklarda ve kış aylarında öne çıkmaktadır. Rutin inflamatuvar belirteçlerin viral etkenleri ayırt etmedeki değeri sınırlı görünmektedir. Kronik hastalığı olan çocuklarda tekrarlayan ASYE'nin daha sık görülmesi, bu grubun yakın izlem ve koruyucu yaklaşımlar açısından önemini göstermektedir.

Yayın No: SS-125

Hemolitik Üremik Sendromlu Çocuklarda Nörolojik Tutulum

Okan Akacı1, Muharrem Bostancı2

1S.B.Ü Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Nefroloji Bölümü 2S.B.Ü Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Muharrem Bostancı / S.B.Ü Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmada, hemolitik üremik sendrom tanısıyla izlenen çocuklarda nörolojik tutulumun sıklığının ve klinik özelliklerinin belirlenmesi, ayrıca nörolojik tutulumun hastalık şiddeti ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Hemolitik üremik sendrom tanısıyla izlenen 60 çocuk retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların demografik özellikleri, başvuru sırasındaki klinik ve laboratuvar bulguları, nörolojik bulguları, nörogörüntüleme sonuçları, renal replasman tedavisi gereksinimi ve yoğun bakım izlemi kaydedildi. Hastalar akut dönemde nörolojik tutulum gelişen ve gelişmeyenler olarak iki gruba ayrıldı.

Bulgular: Çalışmaya 60 hasta dahil edildi ve 16'sında (%26,7) akut dönemde nörolojik tutulum saptandı. Nörolojik tutulum; bilinç düzeyinde değişiklik veya dalgalanma, fokal nörolojik defisit ve/veya nöbet varlığı temelinde değerlendirildi. Nörolojik tutulum saptanan hastaların 15'inde (%93,8) bilinç bozukluğu, sekizinde (%50) nöbet ve birinde (%6,3) fokal nörolojik defisit vardı. Nöbetlerin üçü status epileptikus şeklindeydi. Nörolojik tutulum olan hastalarda başvuru sodyum düzeyi daha düşük [132 (130-133) ve 134 (132-135,3) mEq/L; p=0,014], WBC daha yüksek (16.444±8.346 ve 11.412±5.470/mm³; p=0,009) ve kreatinin düzeyi daha yüksekti [2,44 (2,06-3,99) ve 1,48 (0,94-2,42) mg/dL; p=0,022]. AST [170 (102,8-238,3) ve 84 (51-117) U/L; p=0,001] ve ALT [116,5 (60,3-197) ve 30,5 (16-66) U/L; p=0,001] düzeyleri daha yüksek, albümin (2,88±0,72 ve 3,28±0,45 g/dL; p=0,014) ve HCO_3 (18,59±6,39 ve 22,15±4,68 mmol/L; p=0,034) düzeyleri daha düşüktü. Nörolojik tutulum olan hastalarda yoğun bakımda kalış süresi (24,88±18,38 ve 9,78±4,63 gün; p=0,005) ve toplam hastane yatış süresi (38,00±22,77 ve 20,91±7,49 gün; p=0,009) daha uzundu. İzlemde sadece iki hastada nörolojik sekel saptandı.

Tartışma: Nörolojik tutulum hastaların %26,7'sinde saptandı ve bu sıklık literatürde çocukluk çağı HÜS olguları için bildirilen değerlerle uyumluydu. Nörolojik tutulumla birlikte daha uzun yatış süresi ve daha ağır klinik seyir görülmesi de önceki pediatrik çalışmaların bulgularını desteklemektedir.

Sonuç: Hemolitik üremik sendromlu çocuklarda nörolojik tutulum, daha ağır akut hastalık seyri ile ilişkiliydi. Bununla birlikte, uzun dönem takip verisi bulunan hastaların çoğunda kalıcı nörolojik sekel gelişmedi.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-126

PEDİATRİK AKUT İSKEMİK İNMEDE ENDOVASKÜLER TEDAVİ YAKLAŞIMI: MEKANİK TROMBEKTOMİ UYGULANAN İKİ OLGUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Reşit Yılmaz1

1Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Reşit Yılmaz / Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Pediatrik akut iskemik inme (Aİİ) nadir görülmekle birlikte ciddi nörolojik sekellere yol açabilen acil bir tablodur. Erişkinlerde standart tedavi haline gelen mekanik trombektomi, seçilmiş çocuk olgularında da giderek artan sıklıkla uygulanmaktadır. Bu çalışmada, büyük damar oklüzyonuna bağlı Aİİ nedeniyle mekanik trombektomi uygulanan iki pediatrik olgunun sunulması amaçlanmıştır.

Olgu sunumu: İlk olgu, restriktif kardiyomiyopati ve Ebstein anomalisi öyküsü olan, varfarin kullanan 9 yaşında erkek hastadır. Sağ hemiparezi ve konuşma bozukluğu ile başvuran hastada sol M1 segment oklüzyonu ve ASPECT skoru 7 saptanmış, NIHSS skoru 14 olarak belirlenmiştir. Semptom başlangıcından yaklaşık 6 saat sonra uygulanan tek pass primer aspirasyon trombektomisi ile TICI 3 düzeyinde tam reperfüzyon sağlanmış, 3. ay mRS skoru 1 olarak izlenmiştir.İkinci olgu, Down sendromu ve geçirilmiş atriyoventriküler septal defekt cerrahisi öyküsü olan 2 yaşında erkek hastadır. Sol hemiparezi ile başvuran hastada sağ internal karotis arter tepe oklüzyonu ve ASPECT skoru 10 saptanmış, NIHSS skoru 16 olarak belirlenmiştir. Yaklaşık 2,5 saat içinde uygulanan 3 pass primer aspirasyon trombektomisi ile TICI 3 tam rekanalizasyon sağlanmış; ancak 24. saatte gelişen yaygın MCA infarktı nedeniyle dekompresif kraniektomi uygulanmış, 3. ay mRS skoru 4 olarak izlenmiştir.

Tartışma: Her iki olguda da başarılı rekanalizasyon sağlanmış olması, literatürdeki yüksek rekanalizasyon oranlarıyla uyumludur. Ancak klinik sonuçların farklılık göstermesi, prognozun yalnızca teknik başarıyla değil; altta yatan hastalık, tedaviye ulaşma süresi ve bireysel faktörlerle de ilişkili olduğunu göstermektedir. Vasküler komplikasyon gözlenmemesi, literatürdeki güvenlik verileriyle uyumludur; her iki olguda da etiyoloji kardiyak kökenlidir.

Sonuç: Mekanik trombektomi, uygun şekilde seçilmiş pediatrik hastalarda umut vadeden bir reperfüzyon yöntemidir. Bulgular olumlu olmakla birlikte, veri eksikliği ve küçük hasta sayıları nedeniyle daha geniş, prospektif çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Yayın No: SS-127

PEDİATRİK İDİYOPATİK NEFROTİK SENDROMDA SERUM BÖBREK HASAR MOLEKÜLÜ-1 (KIM-1) DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Mesut Sümer1, Bülent Güneş1, Ferit Doğan2, Kenan Yılmaz3

1Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Şanlıurfa, Türkiye 2Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa, Türkiye 3Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Nefrolojisi Bilim Dalı, Şanlıurfa, Türkiye

Mesut Sümer / Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Şanlıurfa, Türkiye

Amaç: İdiyopatik nefrotik sendromlu (İNS) çocuklarda serum böbrek hasar molekülü-1 (KIM-1) düzeylerini sağlıklı çocuklarla karşılaştırarak tübüler etkilenmenin değerlendirilmesindeki olası rolünü araştırmak.

Metotlar: Bu prospektif, gözlemsel vaka-kontrol çalışmasına 33 İNS'li çocuk ile yaş ve cinsiyet açısından benzer 33 sağlıklı kontrol dahil edildi. Serum KIM-1 düzeyleri enzime bağlı immünosorbent analiz (ELISA) yöntemiyle ölçüldü ve gruplar arasında karşılaştırıldı.

Bulgular: Serum KIM-1 düzeyi İNS grubunda sağlıklı kontrollere göre anlamlı derecede yüksekti(ortalama ± standart sapmaları sırasıyla: 4,76 ± 2,13 ng/mL ve 2,47 ± 0,76 ng/mL; $p < 0,0001$).

Tartışma: Serum KIM-1 düzeyindeki artış, İNS'de glomerüler hastalık tablosuna tübüler etkilenmenin de eşlik edebileceğini desteklemektedir.

Sonuç: Serum KIM-1, pediatrik İNS'de tübüler etkilenmenin değerlendirilmesinde aday bir biyobelirteç olabilir. Bulguların daha geniş örneklemli ve çok merkezli çalışmalarla doğrulanması gereklidir.

Yayın No: SS-128

ALT SOLUNUM YOLLARININ ENFEKSİYONU İLE YOĞUN BAKIM VE ÇOCUK KLİNİĞİNE YATAN HASTALARDA PENTRAKSİN-3'ÜN DİĞER AKUT FAZ REAKTANLARI İLE KARŞILAŞTIRILMASI VE PENTRAKSİN-3'ÜN HASTANE YATIŞI, ÖLÜM VE YOĞUN BAKIM YATIŞI ETKİSİ

Muhammet Taş1, Eşe Eda Turanlı4, Onur Bobuşoğlu2, Muhammet Asena3, Nilüfer Matur Okur2

1Çermik Devlet Hastanesi 2Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi 3İstanbul Medipol Üniversitesi 4Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi

Muhammet Taş / Çermik Devlet Hastanesi

Amaç: Toplum kökenli pnömoni tanısı(TKP) ile izlenen pediatrik hastalarda, Pentraxin-3 ve diğer akut faz reaktanlarından; C-reaktif protein, Ferritin, Prokalsitonin ve İnterlökin-6 'nın, hastalığın tanısı ve şiddetini belirlemedeki rolü ile prognostik değerini saptanmayı amaçladık

Metotlar: 03.04.2023 ile 29.02.2024 tarihleri arasında Pediatri Servisleri ve Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi'ne TKP tanısı ile yatırılarak izlenen, 1 ay-18 yaş arası çocuklarda yapıldı. Hastalar serviste ve yoğun bakım ünitesinde izlenme durumlarına göre iki gruba ayrıldı. Gruplar; yatış sırasındaki CRP, Ferritin, PCT, IL-6, PTX3 düzeyleri açısından karşılaştırıldı. Akut faz reaktanlarının yoğun bakım ünitesine yatış ve mortalite üzerindeki belirleyici gücü analiz edildi.

Bulgular: Toplam 132 toplum kökenli pnömonili hasta çalışmaya dahil edildi. 66'sı klinikte, 66'sı ise yoğun bakım ünitesinde takip edilmekteydi. Çalışma popülasyonumuzun tümünde yapılan CRP, PCT, IL-6 ve PTX3 arasındakikorelasyon analizinde Pentraxin 3'ün IL-6 ile korelasyon katsayısı 0.278 olup, bu ilişki istatistiksel olarak anlamlıydı (p=0.002). Yoğun bakım gereksinimi olan TKP'li hastalarda PTX3 ile diğer AFR korelasyonu incelendiğinde CRP ile arasında bir korelasyon saptandı (p=0.043). İnterlökin-6 ile olan korelasyonunda katsayı 0,31 olarak saptandı(p=0.013)Gruplar karşılaştırıldığında; Pentraxin 3 için, yoğun bakımda izlenen hastalarda medyan 101(IQR 68-130), klinikte izlenenlerde ise 81(IQR 47-106) olarak saptandı (p=0.002). ROC eğrisi analizinde; yoğun bakım gereksinimi Pentraxin 3 için eşik değeri: 67.7 pg/ml olarak belirlendi. PTX-3 dahil, AFR'lerin invaziv mekanik ventilasyon ve noninvaziv ventilasyon desteği alanlarda daha yüksek olduğu saptandı. Mortalite olan ve taburcu edilen hastalar Pentraxin-3 açısından karşılaştırıldığında; PTX3 ile mortalite arasında ilişki saptanmadı.

Tartışma: Artmış PTX-3 seviyeleri, akut akciğer hasarlı hastalarda hastalık şiddeti ve mortalite ile korele bulundu. PTX-3 enfeksiyon şiddetlendikçe korelasyonu artar. PTX3 seviyelerinin, standart akut faz reaktanlarıyla birlikte değerlendirildiğinde, pnömoni şiddeti ve prognozu üzerine olan potansiyel etkilerine dikkat çekmektedir.

Sonuç: Akut faz reaktanları; mortalite, solunum desteği ve yoğun bakım ünitesine yatışı öngörmede öngördürücü olarak faydalı olabilir.

Yayın No: SS-129

Yenidoğanlarda Persistan Pulmoner Hipertansiyon Risk Faktörleri, Kliniği ve Prognozun Değerlendirilmesi

Mehmet Öncül1, Özlem Elkıran1, Hatice Turgut1

1İnönü Üniversitesi

Mehmet Öncül / İnönü Üniversitesi

Amaç: AMAÇ: Yenidoğan Persistan Pulmoner Hipertansiyonu (PPHT) yüksek pulmoner vasküler direnç ve hipoksemiye bağlı ciddi mortalite ve morbiditeye neden olan ekstrapulmoner sağ-sol şantlarla sonuçlanan bir dolaşım geçiş bozukluğudur. Çalışmamızda PPHT tanısıyla izlenen yenidoğan bebeklerde altta yatan risk faktörlerini, klinik prognozlarını, morbiditelerini ve mortalitelerini değerlendirilmesini amaçladık.

Metotlar: Yeni doğan servisinde ekokardiyografik olarak PPHT tanısı konulmuş olan hastalar çalışmaya alındı. Hastaların pulmoner arter basınçları tedavi öncesi ve sonrasındaki değişiklikleri, altta yatan hastalıkları, tedavileri, mekanik ventilatörde kalış süreleri, hastanede kalış süreleri, morbiditeleri ve mortaliteleri değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya 58 hasta alındı, hastaların 37'si (%63.8) erkekti, gestasyon yaşı ortalama 38 hafta, ortalama satürasyonları 85,7, TY akımından ölçülen RVP ortalama 62,32 mmHg olarak tespit edildi. Hastaların 18'inde (%31) Konjenital Pnömoni, 17'sinde(%29.3) mekonyum aspirasyon sendromu, altı (%10.3) hastada diafragma hernisi, beş (%8.6) hastada asfiktik doğum öyküsü, dört (%6.9) hastada akciğer hipoplazisi, iki (%3.4) hastada respiratuar distres sendromu, iki (%3.4) hastada sepsis ve iki (%3.4) hastada MAS ile birlikte asfiksi tespit edildi. Ayrıca 30 (%51.7) hasta PPHT yönelik olarak Magnezyum sülfat (MgSO4) ile birlikte sildenafil, 21 (%36.2) hasta sadece sildenafil, dört (%6.9) hasta sadece MgSO4, iki hasta MgSO4, sildenafil ve Nitrik oksit tedavisini birlikte aldı. PPHT ile takip edilen hastaların 46'sı şifa ile taburcu oldu,.

Tartışma: PPHT akciğer parankim hastalıklarına sekonder gelişebileceği gibi, pulmoner vasküler yatağın yapısal gelişim bozukluklarına veya akciğer hipoplazisine bağlı olarak ortaya çıkabilir. Termlerde en sık MAS, Konjenital pnömoni iken prematüre bebeklerde RDS'dir. PPHT, perinatal yönetimdeki gelişmeler yoğun bakım şartlarının iyileştirilmesine ve tüm gelişmelere rağmen %10-20 gibi halen çok yüksek mortalite oranlarına sahiptir. Özellikle diyafragma hernisi ve akciğer hipoplazisi olgularında mortalite %50 gibi çok daha yüksek olabilmektedir.

Sonuç: PPHT yenidoğan yoğun bakım koşullarının gelişmesi, kardiyopulmoner destek tedavileri ve güncel PPHT tedavilerine rağmen yüksek yenidoğan mortalitesi ve morbiditesine sahip ciddi bir durum olmaya devam etmektedir. Pulmoner Hipertansiyon risk faktörlerinin tespit edilmesi mortalite ve ilişkili morbiditelerin azaltılabileceğini düşünmekteyiz.

Yayın No: SS-130

Çocuk Hastalarda Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalıkların Oranı ve Dağılımı

Miray Yılmaz Çelebi1, Canan Özlü1

1SBÜ. Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Miray Yılmaz Çelebi / SBÜ. Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Bulaşıcı hastalıklar, değişen epidemiyolojik özellikleri ve salgın oluşturma potansiyelleri nedeniyle önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. Sürveyans sistemleri; bulaşıcı hastalıkların görülme sıklığı ve dağılımının izlenmesi, hastalık yükündeki değişikliklerin belirlenmesi, salgınların erken saptanması ve koruyucu sağlık politikalarının geliştirilmesi açısından temel bir role sahiptir. Bu çalışmada sürveyans sistemine bildirilen bulaşıcı hastalıkların genel özelliklerinin ve dağılımının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Metotlar: Çalışmada, Eylül 2025– Eylül 2026 tarihleri arasında Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde bildirimi zorunlu bulaşıcı hastalık ön tanısı/tanısı ile sürveyans sistemine bildirilen çocuk olgular değerlendirildi. Bildirilen hastalıkların türleri, bildirimlerin yapıldığı birimler ve aylara göre dağılımları incelendi.

Bulgular: Toplam 218 bildirim yapılmış olup, en sık bildirimi yapılan hastalıklar tularemi (n=53; %24,3), bruselloz (n=37; %17,0), kene ile temas (n=26; %11,9), suçiçeği (n=20; %9,2) ve tüberkülozdu (n=17; %7,8). Tularemi ön tanısıyla bildirilen 53 hastanın yalnızca ikisinde pozitiflik saptandı. Kene ile temas olan vakaların yedisinde KKKA tetkiki gönderilmiş olup hiçbirinde pozitiflik saptanmadı. Brusella, suçiçeği ve tüberküloz vakalarının tümü kesin vakalardır. Ayrıca toksoplazmoz, ekinokokkoz, kabakulak ve kızamık gibi diğer bildirimi zorunlu hastalıkların da raporlandığı görüldü. Hastalıkların aylara göre dağılımı incelendiğinde, bruselloz bildirimlerinin özellikle ilkbahar ve yaz aylarında yoğunlaştığı, kene ile temas bildirimlerinin ise Nisan–Haziran döneminde artış gösterdiği saptandı. Bildirimlerin %52,7'sinin çocuk enfeksiyon hastalıkları biriminden, %17,9'nun acil servis, %14,2'sinin genel pediatri servisinden yapıldığı belirlendi.

Tartışma: Çalışmamızda bir yıllık dönemde yapılan 218 bildirimin önemli bir bölümünü tularemi, bruselloz ve kene ile temas gibi zoonotik hastalıklar ve temas öykülerinin oluşturduğu görülmüştür. Bildirimlerin aylara göre farklılık göstermesi, bulaşıcı hastalıkların epidemiyolojisinde mevsimsel ve çevresel faktörlerin önemini ortaya koymaktadır. Bildirimlerin yarısından fazlasının Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Birimi tarafından gerçekleştirilmiş olması, hastane temelli sürveyansın etkinliğinde ilgili klinik birimlerin farkındalığının ve aktif katılımının önemini göstermektedir.

Sonuç: Hastane düzeyinde bildirim yapan tüm birimlerin sürveyans sürecine aktif katılımının artırılması ve bildirim verilerinin düzenli olarak değerlendirilmesi, bulaşıcı hastalıkların izlenmesi ve olası salgınların erken saptanmasında önem taşımaktadır.

Yayın No: SS-131

Çocukluk Çağı Tremorunda Klinik Özellikler, Tanısal İncelemelerin Verimi ve Tedavi Sonuçları: Üçüncü Basamak Merkez Deneyimi

Ceren Kalınbaçoğlu Doğan1, Rıdvan Avcı1, Günce Başarır1

1Sultangazi Haseki Eğitim Araştırma Hastanesi

Ceren Kalınbaçoğlu Doğan / Sultangazi Haseki Eğitim Araştırma Hastanesi

Amaç: Çocukluk çağı tremoru günlük yaşam aktivitelerini etkileyebilen bir hareket bozukluğudur. Tanısal incelemelerin katkısı ve tedavi gereksinimini belirleyen klinik özelliklere ilişkin pediatrik veriler sınırlıdır.Tremorlu çocukların klinik özelliklerinin, tanısal incelemelerin veriminin ve tedavi sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Tek merkezli retrospektif çalışmaya çocuk nöroloji polikliniğinde tremor nedeniyle değerlendirilen 62 çocuk dahil edildi. Klinik özellikler, fonksiyonel etkilenme, vitamin replasmanı, MR ve EEG sonuçları, psikiyatri ve kardiyoloji değerlendirmeleri ile propranolol tedavisi kaydedildi. Propranolol başlanan ve başlanmayan hastalar karşılaştırıldı.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 14,34±2,69 yıl, %53,2'si erkekti. Tremor %96,8 oranında bilateral ve üst ekstremite yerleşimliydi; %45,2'sinde aile öyküsü vardı. Günlük yaşam etkilenimi %40,3'tü. Vitamin replasmanı verilen ve yanıtı değerlendirilebilen 16 hastanın 12'sinde (%75) en az kısmi düzelme görüldü. MR 52 hastada (%83,9) yapılmış ve hiçbirinde tremor etiyolojisini açıklayan bulgu saptanmamıştı. EEG yapılan 17 hastanın 14'ü (%82,4) normaldi. Psikiyatrik semptom oranı %14,5'ti. Kardiyoloji konsültasyonu, EKG ve ekokardiyografi sırasıyla %48,4, %50 ve %46,8 oranında gerçekleştirilmişti. Propranolol 22 hastaya (%35,5) başlanmıştı. Tedavi alanlarda günlük yaşam etkilenimi (%68,2 vs %25; p=0,001), yazma (%59,1 vs %7,5; p < 0,001) ve yeme-içme güçlüğü (%27,3 vs %5; p=0,019) daha sıktı. Hastaların %72,7'sinde belirgin, %22,7'sinde kısmi tedavi yanıtı kaydedildi.

Tartışma: Fonksiyonel etkilenmenin propranolol başlanmasıyla ilişkili olması, tedavi kararında günlük yaşam üzerindeki etkinin önemini göstermektedir. Yüksek MR kullanımına rağmen etiyolojik katkı saptanmaması, izole tremorda rutin nörogörüntülemenin tanısal değerinin sınırlı olabileceğini düşündürmektedir. Vitamin replasmanı sonrası gözlenen düzelme ise nedensellik kurulmadan değerlendirilmelidir.

Sonuç: Çocukluk çağı tremorunda klinik ve fonksiyonel değerlendirme, tanısal inceleme ve tedavi seçiminde ön planda tutulmalı; ileri incelemeler klinik bulgular doğrultusunda bireyselleştirilmelidir.

Yayın No: SS-132

Psödotümör Serebri Vakalarımızın Analizi: Tek Merkez Deneyimi

Sevdenur TEMİZ1, Sedef TERZİOĞLU ÖZTÜRK2, Cengiz DİLBER3

1Kahramanmaraş Türkoğlu Dr. Kemal Beyazıt Devlet Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları 2Kahramanmaraş Necip Fazıl Şehir Hastanesi, Çocuk Nöroloji 3Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nöroloji

Sedef TERZİOĞLU ÖZTÜRK / Kahramanmaraş Necip Fazıl Şehir Hastanesi, Çocuk Nöroloji

Amaç: Psödotümör serebri (PSS), intrakraniyal yer kaplayıcı lezyon, enfeksiyon, hidrosefali, ventrikülomegali gibi bir durum olmaksızın, intrakraniyal basınç artışı ile karakterize bir hastalıktır. Çocukluk çağında nadir görülmesine rağmen kalıcı görme kaybına yol açabilmesi nedeniyle erken tanı ve uygun tedavi önemlidir.

Metotlar: Çalışmamızda 2020-2023 yılları arasında Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Nöroloji Kliniği'nde takip ve tedavi edilen PSS olguları retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların demografik özellikleri, başvuru semptomları, oftalmolojik bulguları, laboratuvar ve görüntüleme sonuçları ile uygulanan tedaviler ve klinik seyirleri incelendi.

Bulgular: Çalışmaya 12 erkek ve 9 kız olmak üzere 21 hasta dahil edildi. Hastaların ortalama tanı yaşı 153 ay idi, %76.2'si pubertal dönemde, %28.6'sı obezdi. Hastaların %90.5'i semptomatikti ve en sık semptom %42.9 oranıyla baş ağrısıydı. Başvuru sırasında BOS açılış basıncı 40 cmH_2O ölçüldü. Etyolojide en sık neden %81 oranıyla D vitamini eksikliğiydi. D vitamini eksikliği olan hastalarda papil ödem ve semptomların gerileme süresi daha uzun olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı değildi (sırasıyla p=0.114, p=0,110). Sinüs ven trombozu saptanan dört hastanın hepsinde genetik mutasyon tespit edildi. Hiçbir hastada kalıcı görme kaybı oluşmadı ve cerrahi tedaviye ihtiyaç duyulmadı.

Tartışma: Olgularımızın çoğunun pubertal dönemde olması, PSS'nin bu dönemde artan hormonal ve metabolik değişikliklerle ilişkisini desteklemektedir. D vitamini eksikliğinin yüksek oranda saptanması dikkat çekici olup, PSS olgularında metabolik ve beslenme ile ilişkili faktörlerin değerlendirilmesinin önemini düşündürmektedir. Sinüs ven trombozu bulunan tüm hastalarda genetik mutasyon saptanması ise tromboz eşlik eden olgularda altta yatan trombofilik yatkınlıkların araştırılmasının yararlı olabileceğini göstermektedir. Çalışmamızda hiçbir hastada kalıcı görme kaybı gelişmemesi ve cerrahi tedavi gereksinimi olmaması, erken tanı ve uygun medikal tedavinin olumlu sonuçlarını desteklemektedir.

Sonuç: Çocukluk çağı PSS erken tanı ve uygun tedavi ile iyi prognoz gösteren bir hastalıktır. Altta yatan etyolojik faktörlerin araştırılması ve düzenli takip, görme kaybının önlenmesinde kritik öneme sahiptir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-133

AYNI GEN, FARKLI FENOTİP: GLİKOJEN DEPO HASTALIĞI TİP 0 TANILI İKİ OLGUNUN KARŞILAŞTIRMALI SUNUMU

Fatma ÖZSOY1, Halil Tuna AKAR2, Hacer BASAN2, Sabire GÖKALP2, Ekin ÖZSAYDI AKTAŞOĞLU2

1Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD 2Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Çocuk Metabolizma ABD

Fatma ÖZSOY / Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD

Amaç: Glikojen depo hastalığı (GDH) tip 0, GYS2 geninde bialelik varyantla ortaya çıkan, otozomal resesif geçişli nadir bir metabolik hastalıktır. Diğer glikojen depo hastalıklarının aksine hepatomegali ile seyretmez; açlıkta hipoglisemi-ketozis, tokluk döneminde hiperglisemi-hiperlaktatemi görülür. Nonspesifik bulgular nedeniyle tanı sıklıkla gecikir. Bu bildiride, aynı geni etkileyen farklı varyantlara sahip, klinik ve radyolojik olarak farklı seyreden iki GDH tip 0 olgusu sunularak fenotipik değişkenliğe ve ayırıcı tanıdaki önemine dikkat çekilmesi amaçlanmıştır.

Olgu sunumu: Olgu 1: Beş yaşında hasta, konjenital hipotiroidi izlemi sırasında saptanan hipoglisemi (glukoz: 50 mg/dl) nedeniyle yönlendirildi; terleme, polidipsi-poliüri ve aralıklı karın ağrısı tarifliyordu. Ebeveynler akrabaydı. Hipertrigliseridemi (219 mg/dl), hiperürisemi (7,9 mg/dl) ve laktat yüksekliği (7,31 mmol/L) saptandı; karaciğer boyutu normaldi (85 mm, hepatomegali yok). Genetik incelemede GYS2 geninde homozigot c.1015G > C (p.Ala339Pro) varyantı saptandı.Olgu 2: Beş yaşında hasta, idrarda keton pozitifliği sonrası acile başvurdu; açlık kan şekeri 46 mg/dl, hafif metabolik asidoz mevcuttu. Ebeveynler akrabaydı. İnsülin ve C-peptid uygun şekilde baskılıydı, trigliserid ve ürik asit normaldi; ancak karaciğerde hepatomegali (106 mm) ve grade 1 steatoz izlendi. Genetik incelemede GYS2 geninde homozigot c.1284del (p.Met428Ilefs*16) varyantı saptandı. Her iki hasta da sık öğün ve çiğ mısır nişastası tedavisiyle izlendi; Olgu 2'de HbA1c %4,6 ile stabil glisemik kontrol sağlandı.

Tartışma: GDH tip 0 tipik olarak hepatomegalisiz seyreder; ancak Olgu 2'deki hepatomegali ve steatoz, aynı gendeki farklı varyantların farklı fenotiplere yol açabileceğini ve "hepatomegali yoksa tanı ekarte edilir" varsayımının her zaman geçerli olmadığını göstermektedir. Açlık hipoglisemisi ketotik hipoglisemi ve glukoneogenez bozukluklarıyla karışabilir; Olgu 1'deki hipertrigliseridemi-hiperlaktatemi ve Olgu 2'deki baskılanmış insülin-C peptidi ayırıcı tanıyı yönlendirmiştir. Çiğ mısır nişastası tedavisiyle her iki hastada da etkili glisemik kontrol sağlanmıştır.

Sonuç: Aynı genin farklı varyantlarla etkilendiği bu iki olgu, GDH tip 0'ın klinik ve radyolojik olarak oldukça değişken bir fenotiple seyredebileceğini göstermektedir. Açıklanamayan hipoglisemi ve/veya ketozis ile başvuran, özellikle akraba evliliği öyküsü bulunan çocuklarda GDH tip 0 ayırıcı tanıda mutlaka düşünülmelidir.

Yayın No: SS-134

Glikojen Depo Hastalıklarında Fenotipten Genotipe; 29 Olguluk Pediatrik Tek Merkez Deneyimi

Neslihan Hakseven1, Selin İnce Açıcı2, Beyza Babayiğit3, Onur Bağcı4, Sevil Yıldız5

1Bursa yüksek ihtisas eğitim ve araştırma hastanesi çocuk sağlığı ve hastalıkları kliniği 2Bursa Şehir Hastanesi Gelişimsel Pediatri Kliniği 3Bursa yüksek ihtisas eğitim araştırma hastanesi çocuk metabolizma kliniği 4Bursa yüksek ihtisas eğitim araştırma hastanesi neonatoloji kliniği 5Bursa Yüksek İhtisas Eğitim Araştırma Hastanesi Çocuk Metabolizma Kliniği

Neslihan Hakseven / Bursa yüksek ihtisas eğitim ve araştırma hastanesi çocuk sağlığı ve hastalıkları kliniği

Amaç: Glikojen depo hastalıkları (GDH), karaciğer ve kası etkileyen heterojen hastalıklardır. Bu çalışmada GDH tanılı olguların klinik, biyokimyasal ve genetik özelliklerinin değerlendirilmesi, hepatik ve kas ağırlıklı fenotiplerin karşılaştırılması ve rutin testlerin erken tanısal değerinin ortaya konulması amaçlandı.

Metotlar: 2017–2025 döneminde izlenen 29 olgunun akraba evliliği, aile öyküsü, başvuru bulguları, antropometrik verileri, açlık glukozu, HbA1c, transaminazlar, CK, laktat, lipit profili, görüntülemeleri ve moleküler analiz sonuçları incelendi.

Bulgular: Olguların %55,2'si kızdı; medyan başvuru yaşı 5,2, tanı yaşı 2,4 yıldı. Akraba evliliği 19/23 (%82,6), aile öyküsü 10/23 (%43,5) olguda saptandı. Alt tipi belirlenen 24 olguda Tip VI %29,2, Tip I ve II %20,8, Tip III %12,5, Tip IX %8,3, Tip IV ve V %4,2 oranındaydı. Hepatik fenotip 17/24 (%70,8), kas ağırlıklı fenotip 6/24 (%25) olguda görüldü. Medyan açlık glukozu hepatik grupta 70, kas grubunda 109,5 mg/dL; CK sırasıyla 102 ve 820,5 U/L idi. Hepatosteatoz 11/20 (%55), patolojik ekokardiyografi bulgusu 8/13 (%61,5) olguda saptandı. Tanıyla ilişkili moleküler varyant 18/29 (%62,1) olguda mevcut olup %88,9'u homozigottu. İlişkili genler PYGL (n=7 ile en sık) AGL, GAA, PHKG2, PYGM, G6PC, PHKB ve SLC37A4 idi.

Tartışma: Çalışmamızda hepatik glikojenozlarda düşük açlık glukozu ve hepatik bulguların, kas ağırlıklı glikojenozlarda ise CK yüksekliği ve nöromüsküler bulguların ön planda olması güncel literatür verileriyle uyumludur. Açlık glukozu ve CK düzeylerindeki farklılık, rutin biyokimyasal testlerin fenotipik ayrımda yol gösterici olabileceğini desteklemektedir. Yüksek akraba evliliği ve homozigot varyant oranı ise moleküler değerlendirmenin alt tip tayini ve aile danışmanlığındaki önemini vurgulamaktadır.

Sonuç: GDH, klinik-biyokimyasal olarak heterojen bir hastalıktır. Hepatik glikojenozlarda düşük açlık glukozu ve hepatik bulguların, kas ağırlıklı glikojenozlarda ise CK yüksekliği ve nöromüsküler bulguların ön planda olması fenotipik ayrımda yol göstericidir. Açlık glukozu, transaminazlar, CK ve lipit profili gibi ulaşılabilir biyokimyasal testlerin klinik ve aile öyküsüyle birlikte yorumlanması erken tanıyı güçlendirebilir. Moleküler analiz; tanının doğrulanması, alt tip tayini, izlem ve genetik danışmanlık açısından önemlidir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-135

ERKEN DÖNEM HEMATOLOJİK PARAMETRELERİN ANTENATAL STEROİD MARUZİYETİ VE KLİNİK ÖZELLİKLER İLE İLİŞKİSİ

Batuhan Yeke1, Gökçe Çıplak2

1Kahramanmaraş Necip Fazıl Şehir Hastanesi, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi, Kahramanmaraş, Türkiye 2Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Yenidoğan Bilim Dalı, Sivas, Türkiye

Batuhan Yeke / Kahramanmaraş Necip Fazıl Şehir Hastanesi, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi, Kahramanmaraş, Türkiye

Amaç: Preterm yenidoğanlarda erken dönem hematolojik parametrelerin antenatal steroid (ANS) maruziyeti, neonatal morbiditeler ve mortalite ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Retrospektif tasarlanan çalışmaya Ocak-Haziran 2026 tarihleri arasında yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlenen < 34 hafta preterm bebekler dahil edildi. Demografik ve klinik özellikler, preterm morbiditeleri ve mortalite oranları, hematolojik parametreler ve akut faz reaktanları kaydedildi. Sürekli değişkenler medyan (IQR), kategorik değişkenler n (%) olarak sunuldu. Hematolojik parametreler ANS maruziyetine göre karşılaştırıldı; ayrıca NLR (nötrofil/lenfosit oranı), MLR (monosit/lenfosit oranı) ve PLR (trombosit /lenfosit oranı)'nin neonatal morbiditeler ve mortalite ile ilişkisi değerlendirildi. Çalışma grubu ANS maruziyeti olan ve olmayan iki gruba ayrıldı. Gruplar uygun istatistiksel testlerle karşılaştırıldı. ANS uygulamasının ve hematolojik parametrelerin neonatal sonuçlarla bağımsız ilişkisini değerlendirmek amacıyla gestasyonel yaş için düzeltilmiş lojistik regresyon analizi uygulandı. $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Çalışmaya 160 preterm bebek dahil edildi; 102 (%63,8) bebekte ANS maruziyeti mevcutken, 58 (%36,2) bebekte ANS maruziyeti yoktu. Doğum salonunda resüsitasyon gereksinimi ANS alan grupta daha düşükken (%38,2 vs %55,2; p=0,047), sezaryen ile doğum oranı daha yüksekti (%93,1 vs %81,0; p=0,035). Erken dönem laboratuvar sonuçları açısından gruplar arasında anlamlı fark görülmedi. Preterm morbiditelerinin görülme sıklığı ve mortalite oranları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (tümü $p > 0,05$). Hematolojik indeksler incelendiğinde intraventriküler hemoraji (IVH) gelişen bebeklerde NLR (0,62 vs 1,14; p=0,027) ve PLR (52,89 vs 75,37 p=0,030) IVH gelişmeyenlere göre daha düşüktü. Gestasyonel yaş için düzeltilmiş regresyon analizinde hematolojik ve inflamatuvar parametreler ile ANS maruziyeti ve preterm morbidite-mortalite oranları arasında bağımsız ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı. Gestasyonel yaş ise anlamlılığını korudu.

Tartışma: Hematolojik parametreler ile ANS maruziyeti ve neonatal sonuçlar arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. IVH gelişen bebeklerde NLR ve PLR değerleri daha düşük olmakla birlikte, bu ilişki gestasyonel yaş için düzeltme sonrasında anlamlılığını kaybetti.

Sonuç: Bulgularımız, erken dönem hematolojik parametrelerde gözlenen farklılıklarda esas belirleyicinin prematürite olabileceğini düşündürmektedir.

Yayın No: SS-136

ÇOCUKLUK ÇAĞI MİYOKARDİT HASTALARINDA "CARDIAC" SKORLAMA SİSTEMİNİN KLİNİK GİDİŞATI ÖNGÖRME GÜCÜ

Burak HUKKAMLI1, Taner KASAR1, Mert TEMUÇİN2

1Ordu Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı 2Ordu Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği

Burak HUKKAMLI / Ordu Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Amaç: Çocukluk çağı miyokarditi, akut kardiyak hastalıklar arasında önemli bir yere sahiptir. Hastalarda mortalite ve morbiditeye yol açabilen klinik tablodur. Bu nedenle, miyokardit riskini erken dönemde tespit edebilecek bir skorlama sisteminin kullanılması, klinik değerlendirme ve ileri tetkik gereksiniminin belirlenmesine katkı sağlayabilir. Bu çalışma miyokardit tanısı almış pediatrik hastalarda literatürde yeni tanımlanan CARDIAC skorlama sisteminin etkinliğini değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Metotlar: Bu retrospektif, kesitsel çalışmaya 2023-2026 yılları arasında kliniğimizde miyokardit tanısıyla izlenen 34 hasta dahil edilmiştir. Hastaların başvuru anındaki klinik bulguları ve tetkikleri kullanılarak CARDIAC skoru hesaplanmıştır. Skorlama sisteminde; C:Göğüs grafisi (Chest X-ray), A:Klinik görünüm (Appearance), R:Risk faktörü/klinik bulgular (Risk Factors/Clinical Signs), D:Görüntüleme tetkikleri (Diagnostics), I:İleri müdahale (Interventions), A:Anormal Taşikardi (Abnormal Tachycardia), C:Kardiyak markerlar ve CRP (Cardiac markers and CRP)'yi temsil etmektedir. Skorlama sonucuna göre hastalar düşük, orta ve yüksek risk gruplarına ayrılmış, klinik sonlanımları ile karşılaştırılmıştır. İstatistiksel analizde "Fisher's Exact Test" kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya alınan 34 hastanın 20'si düşük, 10'u orta, 4'ü ise yüksek risk grubunda sınıflandırılmıştır. CARDIAC skorundaki artışın; 3. basamak merkeze sevk ($p < 0.001$) ve kardiyak MR görüntüleme gereksinimi ($p=0.003$) ile anlamlı düzeyde ilişkili olduğu saptanmıştır. Klinik sonlanımlar değerlendirildiğinde, düşük risk grubundaki hastalar şifa ile taburcu edilirken yüksek risk grubundaki hastaların tamamının ileri müdahale gerektirdiği saptanmıştır. CARDIAC skorundaki artış ile mortalite oranları ($p < 0.001$) ve klinik kötüleşme ($p < 0.001$) arasında ileri derecede anlamlı korelasyon tespit edilmiştir.

Tartışma: CARDIAC skoruna göre düşük risk grubunda olan hastalar bölgesel merkezlerde güvenle izlenebilirken orta risk grubunda olması hastanın başvuru anında şok tablosu olmasa dahi morbidite ve mortalite riski barındırdığına işaret etmektedir. Yüksek risk grubundaki olgular ise yüksek mortalite ve ciddi morbidite oranı taşımaktadır.

Sonuç: Çalışmamız, ilk başvuru verileriyle hesaplanan bu skorun kullanışlı bir erken uyarı sistemi olabileceğini göstermiştir. CARDIAC skoruna göre hem orta hem de yüksek risk grubundaki hastaların, gecikmeksizin ileri kardiyak destek ve ECMO imkanı olan 3. basamak merkezlere sevki değerlendirilmelidir.

Yayın No: SS-137

Öyküsüz Yabancı Cisim: Bin Pediatrik Fleksibl Bronkoskopide Yabancı Cisim Aspirasyonunun Endikasyona ve Yaşa Göre Tanısal Verimi

Gülşah Kartal1, Velat Şen2

1Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Acil Bilim Dalı 2Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Göğüs Bilim Dalı

Gülşah Kartal / Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Acil Bilim Dalı

Amaç: Yabancı cisim aspirasyonu (YCA) çocuklarda akut hava yolu obstrüksiyonunun en sık nedenidir ve öykü yokluğunda tanı gecikebilir. Bu çalışmada on yıllık pediatrik fleksibl fiberoptik bronkoskopi (PFFB) serisinde yabancı cisim sıklığı, endikasyon ve yaşa göre tanısal verim ile lokalizasyon değerlendirildi.

Metotlar: Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Göğüs Hastalıkları Ünitesi'nde 2011–2021 yılları arasında PFFB uygulanan 0–18 yaş 1000 hasta retrospektif olarak incelendi. Yabancı cisim saptanan hastalar endikasyon, yaş, cinsiyet, toraks tomografisi ve lokalizasyon açısından değerlendirildi; tanısal verim endikasyon ve yaş gruplarına göre karşılaştırıldı. Etik kurul onayı alındı (04.03.2021, 2021/184).

Bulgular: Serinin en sık endikasyonları stridor (%21,8), tekrarlayan akciğer enfeksiyonu (%16,8) ve persistan öksürüktü (%13,9); işlemlerin %87,4'ü nazal yoldan yapıldı ve komplikasyon gelişmedi. Yabancı cisim 72 hastada (%7,2) saptandı; 43'ü (%59,7) erkekti, medyan yaş 22,4 (ÇAA 14,7–27,3) ay olup 64'ü (%88,9) 36 ayın altındaydı. YCA şüphesiyle işlem yapılan 73 hastanın 38'inde (%52,1) yabancı cisim doğrulandı; doğrulanmayan 35 hastanın 26'sında bronkoskopi normaldi. Yabancı cisimlerin 34'ü (%47,2) YCA düşünülmeyen hastalarda saptandı: persistan öksürük (21/139, %15,1), tekrarlayan akciğer enfeksiyonu (8/168, %4,8), hışıltı (3/106, %2,8), düzelmeyen radyolojik bulgu (1/27) ve hava yolu darlığı (1/21). Persistan öksürük nedeniyle bronkoskopi yapılan çocuklarda yabancı cisim oranı 36 ay altında %31,7 (19/60), 36 ay üzerinde %2,5 (2/79) idi ($p < 0,001$). Şüphe dışı endikasyonlarla saptanan olguların yaşı şüpheli olgularla benzerdi (medyan 22,5 ve 22,3 ay; $p=0,75$). Yabancı cisim 49 hastada (%68,1) sağ, 20'sinde (%27,8) sol ana bronşta, ikisinde trakeada, birinde bilateral yerleşimliydi.

Tartışma: Yabancı cisimlerin yarıya yakını, tanıklı aspirasyon öyküsü olmaksızın persistan öksürük veya tekrarlayan enfeksiyon nedeniyle bronkoskopi yapılan çocuklarda saptandı; yaş dağılımı ve sağ ana bronş hakimiyeti literatürle uyumluydu. Üç yaş altında açıklanamayan persistan öksürükte yabancı cisim aspirasyonu, öykü olmasa da ayırıcı tanıda öncelikli tutulmalıdır.

Sonuç: Üç yaş altında persistan öksürük, tanıklı öykü olmasa da yüksek tanısal verimli bir bronkoskopi endikasyonudur; bu grupta PFFB'nin erken planlanması tanı gecikmesini azaltabilir.

Yayın No: SS-138

Pediatrik Acil Servise Başvuran Travma Olgularının Adli Tıbbi Perspektiften Değerlendirilmesi: 129 Olgunun Retrospektif Analizi

Veysel Osman Soğukpınar1

1Adli Tıp Kurumu Van Adli Tıp Grup Başkanlığı

Veysel Osman Soğukpınar / Adli Tıp Kurumu Van Adli Tıp Grup Başkanlığı

Amaç: Bu çalışmada, pediatrik acil servise travma nedeniyle başvuran ve adli tıbbi açıdan değerlendirilen olguların demografik ve travmatik özellikleri ile temel adli tıbbi sonuçlarının incelenmesi amaçlandı.

Metotlar: Retrospektif, kesitsel ve tanımlayıcı çalışmaya, 1 Eylül 2024 ile 31 Ağustos 2026 tarihleri arasında bir adli tıp biriminde değerlendirilen ve travma nedeniyle pediatrik acil servise başvurusu bulunan 129 olgu dahil edildi. Olguların demografik özellikleri, olay ve yaralanma özellikleri, görüntüleme yöntemleri ile adli tıbbi değerlendirme sonuçları incelendi. Veriler sayı, yüzde, ortalama, medyan ve minimum-maksimum değerlerle sunuldu.

Bulgular: Olguların yaş ortalaması 13,9 yıl olup %74,4'ü erkek, %82,2'si 12-18 yaş grubundaydı. En sık olay türü kişiler arası şiddet (%58,9), yaralanma mekanizması künt travma (%65,9), anatomik lokalizasyon ise yüz bölgesiydi (%37,2). Olguların %53,5'inde radyolojik görüntüleme uygulanmış ve en sık bilgisayarlı tomografi (%48,1) kullanılmıştı. Yaralanmaların %45,0'ı basit bir tıbbi müdahale ile giderilemeyecek nitelikteydi; %7,8'inde yaşamı tehlikeye sokan durum, %33,3'ünde kemik kırığı saptandı. Kırık skoru bulunan olguların %61,0'ında kırığın hayat fonksiyonlarına etkisi orta düzeydeydi. Yüzde sabit iz %7,0, organ işlevinin yitirilmesi %0,8 oranında saptandı.

Tartışma: Bulgular, pediatrik adli travmaların özellikle adölesan erkeklerde ve kişiler arası şiddet bağlamında öne çıktığını, olguların kayda değer bir bölümünde adli tıbbi açıdan hafif kabul edilemeyecek yaralanmalar bulunduğunu göstermektedir.

Sonuç: Pediatrik travma olgularında klinik bulguların adli tıbbi sonuçlarla birlikte değerlendirilmesi ve eksiksiz belgelenmesi önemlidir. Bölgesel risk profillerinin belirlenmesi, koruyucu yaklaşımların geliştirilmesine ve acil servis ile adli tıp arasındaki değerlendirme sürekliliğinin güçlendirilmesine katkı sağlayabilir.

Yayın No: SS-139

Akçaağaç Şurubu İdrar Hastalığına Bağlı Hiperlösinemide Sürekli Venövenöz Hemodiyaliz: Yedi Yenidoğanın Tek Merkez Deneyimi

Elvis Kraja1, Zehra Aydın2

1Sağlık Bakanlığı Gaziantep Şehir Hastanesi, Yenidoğan Kliniği, Gaziantep, Türkiye 2Sağlık Bakanlığı Gaziantep Şehir Hastanesi, Çocuk Nefrolojisi Kliniği, Gaziantep, Türkiye

Elvis Kraja / Sağlık Bakanlığı Gaziantep Şehir Hastanesi, Yenidoğan Kliniği, Gaziantep, Türkiye

Amaç: Akçaağaç şurubu idrar hastalığına (MSUD) bağlı ağır hiperlösinemi, kalıcı nörolojik hasara yol açabilen bir neonatal metabolik acildir. Bu çalışmada, hiperlösinemi nedeniyle sürekli venövenöz hemodiyaliz (CVVHD) uygulanan MSUD tanılı yenidoğanlardaki tek merkez deneyimimizin değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Üçüncü basamak yenidoğan yoğun bakım ünitesinde MSUD'ye bağlı metabolik kriz sırasında hiperlösineminin kontrolü amacıyla CVVHD uygulanan yedi yenidoğanın kayıtları retrospektif olarak incelendi. CVVHD, Prismaflex sistemi ve HF20 hemofiltre kullanılarak uygulandı. İlk CVVHD kürünün hemen öncesinde alınan ve kür sonrasında ölçülen lösin düzeyleri değerlendirildi. Tüm hastalara CVVHD ile eş zamanlı olarak lösinsiz beslenme ve hastalığa özgü metabolik tedavi verildi. Veriler tanımlayıcı yöntemlerle analiz edildi.

Bulgular: Yedi hastada CVVHD öncesi medyan lösin düzeyi 3200 µmol/L (çeyrekler arası aralık [ÇAA]: 1747,5–3399,5) iken, ilk CVVHD kürü sonrasında 267 µmol/L'ye (ÇAA: 211,5–347,5) düştü. Medyan lösin azalması %91,1 (ÇAA: %86,2–91,8), bireysel azalma aralığı ise %81,7–92,5 olarak bulundu.

Tartışma: Bulgular, konvansiyonel bir sürekli böbrek replasman platformuyla uygulanan CVVHD sırasında belirgin lösin klirensi sağlanabildiğini göstermektedir. Bununla birlikte, gözlenen biyokimyasal değişim CVVHD ile eş zamanlı uygulanan hastalığa özgü tedavilerden bağımsız değerlendirilemez.

Sonuç: CVVHD, MSUD'ye bağlı ağır neonatal hiperlösinemide hızlı ve belirgin lösin azalmasıyla ilişkili bulundu. Küçük örneklem ve karşılaştırma grubunun bulunmaması nedeniyle sonuçlar dikkatle yorumlanmalıdır.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-140

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU TANILI BİREYLERİN EBEVEYNLERİNDE AKRABA EVLİLİĞİ PREVALANSI VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ

Ahmet Yosunkaya1, Osman Eser1, Özgür Erdem1, Merve Eser3, Ali Erdem2

1SBU Gazi Yaşargil Eğitim Araştırma Hastanesi 2Haliliye İlçe Sağlık Müdürlüğü 3Şehit Uzman Çavuş Muhammed Serttaş İlkokulu

Ahmet Yosunkaya / SBU Gazi Yaşargil Eğitim Araştırma Hastanesi

Amaç: Bu çalışmada, Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) tanılı bireylerin ebeveynlerinde akraba evliliği prevalansının belirlenmesi ve akraba evliliği ile ailesel OSB öyküsü arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlandı.

Metotlar: Kesitsel ve tanımlayıcı araştırmaya, 15 Nisan 2025–15 Ocak 2026 tarihleri arasında Diyarbakır Kayapınar Rehberlik ve Araştırma Merkezi'ne başvuran ve Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları uzmanı tarafından OSB tanısı konulmuş 207 birey dahil edildi. Ebeveynlerle yüz yüze görüşülerek sosyodemografik anket uygulandı. Kategorik veriler sayı ve yüzde ile sunuldu; ilişkiler Pearson ki-kare testiyle değerlendirildi. $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Olguların %82,6'sı erkekti ve yaş ortalaması 9,52±4,91 yıldı. Ortalama OSB tanı yaşı 3,12±1,83 yıldı. Ebeveynlerin %34,3'ünde (n=71) akraba evliliği vardı. Akraba evliliklerinin %57,7'si birinci kuzen, %25,3'ü ikinci kuzen ve %17,0'ı diğer akraba evlilikleriydi. Olguların %12,6'sının (n=26) kardeşlerinde, %18,8'inin (n=39) birinci derece akrabalarında OSB öyküsü vardı. Akraba evliliği ile kardeşlerde OSB varlığı arasında (p=0,397) ve birinci derece akrabalarda OSB varlığı arasında (p=0,543) anlamlı ilişki saptanmadı.

Tartışma: OSB tanılı bireylerin ebeveynlerinde saptanan %34,3'lük akraba evliliği oranı, çalışmanın yürütüldüğü Diyarbakır için bildirilen %16,5'lik oranın üzerindedir. Bununla birlikte kontrol grubunun bulunmaması, bu farklılığın doğrudan OSB ile ilişkilendirilmesini engellemektedir.

Sonuç: OSB tanılı bireylerin ebeveynlerinde akraba evliliği dikkat çekici sıklıkta saptanmıştır. Ancak akraba evliliği ile ailesel OSB öyküsü arasında anlamlı ilişki gösterilememiştir. Akraba evliliğinin OSB etiyolojisindeki olası rolünün değerlendirilmesi için kontrol gruplu, geniş örneklemli ve genetik analizleri içeren ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Yayın No: SS-141

YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE BEBEĞİ YATAN ANNELERDE EDİNBURG DOĞUM SONRASI DEPRESYON ÖLÇEĞİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER

Mustafa Akçalı1, Hüseyin Şimşek1

1Mersin Şehir Eğitim Araştırma Hastanesi Neonatoloji

Mustafa Akçalı / Mersin Şehir Eğitim Araştırma Hastanesi Neonatoloji

Amaç: Bu çalışmada, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde (YYBÜ) bebeği yatan annelerin doğum sonrası depresyon (DSD) risk düzeylerinin ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Metotlar: Çalışma 01.01.2026-30.06.2026 tarihleri arasında 3.düzey YYBÜ'de bebeği tedavi gören dahil edilme kriterlerine uyan 89 anne ve bebeği dâhil edildi. Taburcu olan her bebeğin annesine Edinburgh Doğum Sonrası Depresyon Ölçeği (EPDS) uygulanan kliğimizde veriler Retrospektif olarak her hastanın dosya ve bilgileri incelenerek elde edildi. Verilerin normal dağılımı Shapiro–Wilk testiyle incelendi. Karşılaştırmalarda Mann-Whitney U, Kruskal Wallis ve kesinlik testleri uygulandı. DSD riski EPDS > 12 ile belirlendi. İlişkiler Spearman korelasyonuyla, bağımsız risk faktörleri ise çok değişkenli doğrusal ve Firth lojistik regresyon analizleriyle değerlendirildi. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ kabul edildi.

Bulgular: Annelerin yaş medyanı 31 yıl, bebeklerin doğum ağırlığı medyanı 2450 g ve YYBÜ yatış medyanı 15 gündü. Annelerin %15,7'si (n=14) yüksek DSD risk grubunda yer aldı. Tek değişkenli analizlerde; Suriye uyruklu olma (p=0.031), sendromik bebek (p=0.019), karma/yapay besleme ($p < 0.001$), anne sütü yetersizliği algısı ($p < 0.001$), kanguru bakımı yapmama ($p < 0.001$), aktif bakım rolü almama (p=0.007) ve özel gereksinimli bebek (p=0.031) durumları risk grubunda anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Gebelik sayısı ile EPDS puanı arasında pozitif bir ilişki saptandı (r_s=0,262; p=0.013). Çok değişkenli doğrusal regresyonda; anne sütü yetersizliği EPDS puanında 1,99 puanlık (p=0.026), kanguru bakımı yapılmaması ise 3,68 puanlık (p=0.005) artışla bağımsız olarak ilişkiliydi. Çok değişkenli lojistik regresyonda; Suriye uyruklu olmanın DSD riskini 8,2-9,2 kat, anne sütü yetersizliği algısının 9,1-9,9 kat, kanguru bakımı yapmamanın ise 9,5-9,7 kat artırdığı saptandı.

Tartışma: YYBÜ'de bebeği yatan annelerde DSD riski önemlidir. Özellikle yabancı uyruklu olmak, anne sütünün yetersiz olduğunu düşünmek ve kanguru bakımından mahrum kalmak riski en çok tetikleyen bağımsız faktörlerdir.

Sonuç: Annelerin psikososyal olarak desteklenmesi ve kanguru bakımının teşviki klinik önemlidir. Annelerde DSD riskini öğrenmek ve uygun önlen almak için EPDS ölçeği her taburcu olan anneye uygulanabilmesi çok önemlidir.

Yayın No: SS-142

Çocukluk Çağı Dirençli Epilepsisinde Klinik, Elektrofizyolojik ve Genetik Risk Faktörleri: Tek Merkezli Retrospektif Çalışma

Burçin Nazlı Karacabey1, Aytaj Isazade1

1Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Aytaj Isazade / Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Çocukluk çağı epilepsisinde dirençli epilepsi (DRE) gelişimini öngören klinik, elektrofizyolojik ve genetik faktörlerin belirlenmesi amaçlandı.

Metotlar: Hastanemiz çocuk nörolojisinde 2024-2026 yılları arasında takip edilen epilepsi tanılı çocuklar retrospektif incelendi. Epilepsi ILAE 2017 sınıflamasına göre sınıflandırıldı; DRE, uygun dozda iki veya daha fazla antinöbet ilacına yanıtsızlık olarak tanımlandı (ILAE 2010). Etyoloji, nöbet başlangıç yaşı, EEG paterni (normal, fokal, jeneralize, ağır anormal), MRG bulguları, metabolik tarama ve genetik test sonuçları değerlendirildi. Analizde ki-kare, Fisher exact ve Mann-Whitney U testleri ile çok değişkenli lojistik regresyon kullanıldı.

Bulgular: Epilepsi tanılı 164 hasta incelendi; medyan yaş 10 (IQR 7-14) olup %52,4'ü erkekti. Hastaların 143'ünde (%87,2) nöbet kontrolü sağlanırken 42'si (%25,5) DRE tanısı aldı; DRE hastalarının yarısından fazlasında (25/42, %59,5) politerapi ile nöbetler kontrol altına alındı. Nöbetsizlik oranı etyolojiye göre anlamlı farklılık gösterdi (idiyopatik %93,1, yapısal %81,1, genetik %66,7; p=0,002). EEG paterni en güçlü risk faktörü olarak öne çıktı; nöbetsizlik oranı normal EEG'de %97,8 iken ağır anormal EEG'de %60,0 idi ($p < 0,001$). Çok değişkenli analizde ağır anormal EEG (OR 18,7; p=0,002), jeneralize EEG (OR 4,3; p=0,009) ve erken nöbet başlangıç yaşı (OR 0,85/yıl; p=0,004) bağımsız risk faktörleri olarak belirlendi; MRG bulguları ve yapısal/genetik etyoloji bağımsız risk faktörü olarak saptanmadı. Hastaların %10,4'ünde (n=17) genetik tanı, %4,9'unda (n=8) VUS saptandı. Genetik tanılı hastalarda DRE oranı daha yüksek olmakla birlikte anlamlı fark saptanmadı (%41,2 vs %23,6; OR 2,26; p=0,14). DRE grubundaki genetik tanıların çoğunluğunu gelişimsel ve epileptik ensefalopati genleri (SCN1A, CDKL5, TBC1D24, ATP1A3) oluşturdu.

Tartışma: ..

Sonuç: Bu çalışmada çocukluk çağı dirençli epilepsisinin en güçlü bağımsız risk faktörlerinin EEG paterni ve nöbet başlangıç yaşı olduğu saptanmıştır. Bulgularımız, erken yaşta nöbet başlangıcı olan ve EEG'si anormal çocukların ilaç direnci gelişimi açısından yakından izlenmesi gerektiğini düşündürmektedir. DRE grubunda gelişimsel ve epileptik ensefalopati genlerinin ağırlıkta olması, bu hastalarda erken dönemde genetik incelemenin tanı ve prognoz açısından yol gösterici olabileceğine işaret etmektedir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-143

12–36 AYLIK ÇOCUKLARDA EKRAN MARUZİYETİ, UYKU ÖZELLİKLERİ VE EBEVEYN DAVRANIŞLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

MERVE ASLAN ESEN2, SÜMEYYE AKATAY BOĞATEKİN2, ÖZGÜR ERDEM2

1g 2GAZİ YAŞARGİL EĞİTİM ARAŞTIRMA HASTANESİ

MERVE ASLAN ESEN / GAZİ YAŞARGİL EĞİTİM ARAŞTIRMA HASTANESİ

Amaç: Bu çalışmada 12–36 aylık çocuklarda günlük ekran süresi, ekran kullanım özellikleri ve ebeveyn davranışları ile uyku özellikleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Kesitsel ve gözlemsel araştırmaya Diyarbakır Talaytepe Sağlıklı Hayat Merkezi'ne başvuran 452 çocuk dahil edildi. Uyku özellikleri Genişletilmiş Bebek Kısa Uyku Anketi ile değerlendirildi. Günlük ekran süresi beş kategoride incelendi. Grup karşılaştırmalarında Kruskal–Wallis testi, bağımsız ilişkilerin değerlendirilmesinde olası karıştırıcılar için düzeltilmiş regresyon modelleri kullanıldı. İçerik analizlerinde yanlış keşif oranı düzeltmesi uygulandı. Etik kurul onayı alındı.

Bulgular: Çocukların %8,6'sı ekran kullanmazken %20,1'i günde iki saatten fazla ekrana maruz kalıyordu. Yirmi dört saatlik toplam uyku süresi ortancası 690 dakikaydı. Ham analizde toplam uyku süresi ekran kullanmayanlarda 720 dakika, bir–iki saat ve iki saatten fazla ekran kullananlarda 660 dakika bulundu; farklar anlamlıydı (her ikisi için p=0,003). Düzeltilmiş modellerde günlük ekran süresinin gece uyanma sayısı (p=0,140) ve toplam uyku süresi (p=0,540) üzerindeki genel etkisi anlamlı değildi. Anne ekran süresindeki her kategori artışı, çocuğun daha yüksek ekran süresi kategorisinde bulunma olasılığını artırdı (OR=1,47; %95 güven aralığı: 1,03–2,10). Ekranı sınırlama çabası daha düşük çocuk ekran süresiyle ilişkiliydi (OR=0,14; %95 güven aralığı: 0,08–0,22). Eğitici içerik izleme daha uzun uykuya dalma süresi ve daha fazla gece uyanmasıyla; telefon veya tablet oyunu ise daha kısa gece ve toplam uyku süresiyle ilişkiliydi (tümü $q < 0,05$).

Tartışma: Toplam ekran süresine ilişkin ham farklılıkların düzeltme sonrasında kaybolması, yaş ve aile özelliklerinin önemli karıştırıcılar olabileceğini düşündürmektedir. İçerik türü ve ebeveyn davranışları, yalnız ekran süresinden daha açıklayıcı olabilir.

Sonuç: Erken çocukluk döneminde ekran maruziyeti değerlendirilirken yalnız kullanım süresine değil, içeriğe ve ebeveynlerin ekran davranışlarına da odaklanılmalıdır. Birinci basamak danışmanlığında aile temelli sınırlandırma stratejileri desteklenmelidir.

Yayın No: SS-144

Çocuklarda Eklem Ağrısının Nedenlerini Ayırt Etmeye Yardımcı Anatomik, Laboratuvar ve Klinik İpuçları

Gülcan Özomay Baykal1, Eylem Sezgen Unay2, Mehmet Adnan Öncül2, Fırat Bağcı2, Mehmet Nuri Özbek2, Özhan Orhan2

1Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Romatolojisi Kliniği 2Mardin Artuklu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları

Eylem Sezgen Unay / Mardin Artuklu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları

Amaç: Eklem ağrısı ile başvuran çocuklar, benign büyüme ağrısından reaktif artrit ve romatizmal ateşe kadar uzanan geniş bir tanısal yelpazeyi kapsar; bu olasılıkları ayırt etmeye yardımcı ipuçları henüz tam olarak tanımlanmamıştır. Bu çalışma, eklem tutulumunun anatomik paterninin ve rutin laboratuvar bulgularının, pediatrik eklem ağrısının tanısal alt kategorileri arasında pratik ayırt edici özellikler olarak kullanılıp kullanılamayacağını incelemektedir.

Metotlar: Bu tek merkezli, retrospektif, kesitsel çalışmada, bir çocuk romatoloji polikliniğinde eklem ağrısı nedeniyle değerlendirilen çocuklar, tanımlanmış bir romatolojik veya enfeksiyöz tanısı olanlar dışlandıktan sonra yedi tanısal alt kategoriye ayrıldı. Tutulan eklemin bölgesi ve sayısı ile laboratuvar parametreleri; hiçbir sürekli değişken normal dağılım göstermediğinden parametrik olmayan testler kullanılarak alt kategoriye, yaşa ve cinsiyete göre karşılaştırıldı.

Bulgular: Eklem ağrısı spektrumu içindeki 313 çocukta (medyan yaş 12,1 yıl [IQR 7,9-15,6]; %55 kız), diz tutulumu ile üst bacak/alt bacak tutulumu ($p < 0,001$); iki farklı anatomik fenotipe işaret etmektedir. Hipermobilite sendromunda (%71) ve izole eklem ağrısında (%47) en sık görülen diz-merkezli patern, ve büyüme ağrısında (yalnızca %21 diz tutulumu) en sık görülen diffüz bacak paterniydi. Yaşın kendisi güçlü bir ayırt edici olup, büyüme ağrısında medyan 5,5 yıldan huzursuz bacak sendromunda 15,7 yıla kadar değişmekteydi; aksiyel tutulum (medyan 15,9 yıl)ise ekstremite tutulumuna göre (medyan 11,8 yıl; $p < 0,001$) daha büyük çocuklarda görülmekteydi. Laboratuvar belirteçleri arasında ASO, ferritin ve eritrosit sedimentasyon hızı alt kategoriler arasında anlamlı farklılık gösterip reaktif artrit ve akut romatizmal ateşte belirgin şekilde yükselirken; inflamatuar belirteçlerden CRP değeri kızlarda daha düşüktü (tümü için $p < 0,001$).

Tartışma: Diz ile bacak tutulumunun birbirini büyük ölçüde dışlaması, literatürde önceden tanımlanmamış bir bulgu olup, artiküler ve non-artiküler ağrı mekanizmalarının, farklı yaş ve laboratuvar profilleriyle ilişkili, birbirinden ayrı iki klinik fenotipe yol açabileceğini düşündürmektedir.

Sonuç: Bu paternlerin tanınması, klinisyenlerin eklem ağrılı çocuklarda gereksiz tetkik istemek yerine, hastanın yaşına ve eklem tutulum bölgesine dayalı olarak, hedefe yönelik bir ilk klinik değerlendirme yapmasına yardımcı olabilir.

Yayın No: SS-145

Ev Oksijen Tedavisi Alan Çocuklarda Klinik Özellikler, Oksijen Tedavisinden Ayrılma ve İzlem Sonuçları: Tek Merkez Deneyimi

Handan Kekeç1

1Van Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Handan Kekeç / Van Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Evde oksijen tedavisi(EOT), kronik hipoksemisi olan çocuklarda temel tedavilerden biri olmakla birlikte, oksijen gereksiniminin ne kadar süreceği ve hangi hastaların tedaviden ayrılabileceği öngörülememektedir.Bu çalışmada EOT alan çocukların klinik özelliklerinin ve izlem sonuçlarının değerlendirilmesi, oksijen tedavisinden ayrılma ile ilişkili faktörlerin belirlenmesi amaçlandı.

Metotlar: Ekim 2025-Ağustos 2026 tarihleri arasında çocuk göğüs hastalıkları polikliniğine başvuran ve evde oksijen tedavisi alan çocukların verileri retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların demografik ve klinik verileri kaydedildi.İzlemde O2 tedavisi kesilenler ve devam edenler olmak üzere iki gruba ayrıldı.Veriler değerlendirilerek gruplar arasında karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya toplam 46 çocuk dahil edildi ve 31(%67,4)'i erkekti.Vucut ağırlığı z-skoru -2,44(-5,17-0,54), boy z-skoru -3,02(-6,71-1,16) ve VKI z-skoru -1,1(-4,27-2,8) idi.Oksijen gereksinimindeki altta yatan hastalık grubu değerlendirildiğinde;sırasıyla bronkopulmoner displazi (BPD)/prematürite ilişkili (n=25, %54,3); nöromüsküler/göğüs duvarı hastalıkları (n=9, %19,6), diğer hastalıklar (n=10, %21,7) ve konjenital kalp hastalığı (n=2, %4,3) saptandı.Hastaların 13(28,3)'ünde pulmoner hipertansiyon varken,11(%23,9) hasta beslenme desteği almaktaydı. 13(%28,3) hastada ek olarak mekanik ventilatör gereksinimi vardı.Ortanca EOT başlama yaşı medyan 0(0-196) ay ve toplam O2 tedavi süresi 11(1-137) aydı.Kaydedilen oksijen akımı medyan 1(1-5)/lt, günlük oksijen kullanım süresi 8(2-24) saat ve başlangıç oksijen satürasyonu %85(55-90) idi. İzlemde 19 hastada (%41,3) oksijen tedavisi sonlandırıldı.Oksijen tedavisi sonlandırılan hastalarda, tedavisi devam edenlerle karşılaştırıldığında; ortanca oksijen akımı hızı daha düşük (p=0,004),günlük O2 kullanım süresi daha kısa (p=0,004) ve başlangıç O2 saturasyonu daha yüksek (p=0,032)olarak saptandı. Gruplar arasında büyüme z-skorları ve hastaneye yatış sayısı açısından anlamlı bir fark saptanmadı (p > 0,05).İzlem sürecinde hastaların 24'ünde (%53,3) hastaneye yatışı,9'unda ise CYB gereksinimi oldu.Bir hasta ise ex oldu.

Tartışma: Evde oksijen tedavisi alan çocuklarda BPD/prematürite ilişkili hastalıklar en sık altta yatan hastalık grubunu oluşturmuştur ve literatürle uyumludur. Kronik hipokseminin derinliği ve süresi, tedavi ihtiyacının şiddetini ve dolayısıyla beklenen tedavi süresini belirleyen temel klinik parametreler arasında yer almaktadır.

Sonuç: Daha düşük oksijen akımı, daha kısa günlük oksijen kullanım süresi ve daha yüksek başlangıç oksijen satürasyonunun,EOT'nin sonlandırılmasıyla ilişkili olabileceği düşünülmüştür.

Yayın No: SS-146

Ergenlerde Sosyal Medya Kullanım Örüntülerinin Yeme Tutumları, Benlik Saygısı Ve Nutrisyonel Parametrelerle İlişkisi

Sanem Sert1, Mehmet Tolga Köle1, Deniz Güven1, Öykü Duman1, Ecem Selin Akbaş Aliyev1, Emel Örün1

1Ankara Etlik Şehir Hastanesi

Sanem Sert / Ankara Etlik Şehir Hastanesi

Amaç: Ergenlerde günlük sosyal medya kullanım süresi ve problemli sosyal medya kullanımının yeme tutumları, benlik saygısı ve nutrisyonel parametrelerle ilişkisini değerlendirmek amaçlandı.

Metotlar: Mart–Ağustos 2025 arasında çocuk polikliniğine başvuran, 11–18 yaşında ve kronik hastalığı olmayan 454 ergen kesitsel olarak değerlendirildi. Katılımcılara Yeme Tutum Testi-26 (EAT-26), Sosyal Medya Bozukluğu Ölçeği (SMBÖ) ve Çocuklar için Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği uygulandı. Günlük sosyal medya kullanımı ≤2, 3–4 ve ≥5 saat olarak gruplandırıldı. Hematolojik ve nutrisyonel parametreler kayıtlardan elde edildi.

Bulgular: EAT-26 medyanları gruplarda sırasıyla 9,5, 10,0 ve 11,0 olup genel fark anlamlı değildi (p=0,070); katılımcıların %14,7'sinde EAT-26≥20 saptandı. Kullanım süresi arttıkça SMBÖ puanı yükseldi (p < 0,001), benlik saygısı azaldı (23,0; 21,5; 19,0; p < 0,001). Son ayda diyet uygulama oranı kullanım süresiyle arttı (%19,8; %26,3; %35,3; p=0,019), evde sağlıklı beslenme planı uygulama oranı ise azaldı (%51,9; %42,5; %29,4; p=0,002). SMBÖ ile EAT-26 arasında pozitif korelasyon (rho=0,238), benlik saygısı ile EAT-26 arasında negatif korelasyon (rho=−0,202) saptandı (her ikisi p < 0,001). Çok değişkenli analizde yüksek SMBÖ puanı (B=0,184; p=0,001), düşük benlik saygısı (B=−0,143; p=0,005) ve ailede yeme bozukluğu/kilo problemi öyküsü (B=0,213; p=0,041) daha yüksek EAT-26 puanıyla bağımsız ilişkiliydi.

Tartışma: Bulgular, ergenlerde bozulmuş yeme tutumlarının sosyal medyada geçirilen toplam süreden çok, problemli sosyal medya kullanımı ve düşük benlik saygısıyla ilişkili olabileceğini göstermektedir. Sosyal medya kullanım süresinin çok değişkenli analizde bağımsız ilişki göstermemesi, kullanımın niceliğinden çok problemli kullanım özelliklerinin önem taşıyabileceğini düşündürmektedir. Nutrisyonel biyobelirteçlerde anlamlı farklılık saptanmaması ise ilişkinin bu örneklemde öncelikle psikososyal ve davranışsal düzeyde belirginleştiğine işaret etmektedir.

Sonuç: Ergenlerde daha yüksek problemli sosyal medya kullanımı ve daha düşük benlik saygısı, bozulmuş yeme tutumlarıyla bağımsız olarak ilişkili bulunurken, günlük sosyal medya kullanım süresi bağımsız ilişki göstermemiştir. Bu bulgular, ergenlerde yeme davranışları değerlendirilirken yalnızca ekran süresinin değil, problemli sosyal medya kullanımının ve benlik saygısının da değerlendirilmesinin önemini ortaya koymaktadır.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-147

AKNE VULGARİSLİ ERGENLERDE KLİNİK AKNE ŞİDDETİ PSİKOSOSYAL HASTALIK YÜKÜNÜN YETERLİ BİR GÖSTERGESİ MİDİR?

Mücahit FİDAN1, İbrahim Kandemir2, Aylin Yetim Şahin3, Firdevs Baş3, Algün Polat Ekinci4

1İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ergen Sağlığı Doktora programı 2İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi 3İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Ergen Sağlığı Bilim Dalı 4İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Deri ve Zührevi Hastalıkları Anabilim Dalı

Mücahit FİDAN / İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ergen Sağlığı Doktora programı

Amaç: Bu çalışmada, akne vulgarisli ergenlerde klinik akne şiddeti ile akneye bağlı kısıtlılık, dermatolojik yaşam kalitesi, benlik saygısı ve anksiyete/depresif belirtiler arasındaki ilişkilerin incelenmesi ve klinik şiddetin psikososyal hastalık yükünü ne ölçüde yansıttığının belirlenmesi amaçlandı.

Metotlar: Diyarbakır'da beş farklı okul türünde öğrenim gören 14–18 yaş arası 300 akne vulgarisli ergende kesitsel çalışma gerçekleştirildi. Akne şiddeti Investigator's Global Assessment (IGA), akneye bağlı kısıtlılık Cardiff Acne Disability Index (CADI), dermatolojik yaşam kalitesi Children's Dermatology Life Quality Index (CDLQI), benlik saygısı Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği ve anksiyete/depresif belirtiler Revised Child Anxiety and Depression Scale (RCADS) ile değerlendirildi. Değişkenler arasındaki ilişkiler Kendall korelasyonu ve Bayesian kanıt oranları (BF10) ile, bağımsız ilişkiler ise ordinal ve binary lojistik regresyon analizleriyle incelendi.

Bulgular: Yaş medyanı 16 yıl (15–17) idi. IGA'ya göre katılımcıların %37,0'ında akne neredeyse temiz, %19,0'ında hafif, %34,7'sinde orta ve %9,3'ünde şiddetliydi. CADI'ye göre %71,3'ünde yok/minimal, %25,3'ünde orta ve %3,3'ünde ciddi kısıtlılık saptandı. CADI ile IGA arasında güçlü Bayesian kanıt (BF10=59,7), CADI ile CDLQI arasında çok güçlü kanıt (BF10 > 100) bulunurken, klinik şiddet ile CDLQI arasında belirgin kanıt saptanmadı (BF10=0,667). Regresyon analizlerinde benlik saygısı ve ayrılma anksiyetesi başta olmak üzere psikososyal değişkenlerin hastalık yükü ile bağımsız ilişkileri saptandı.

Tartışma: Bu çalışmanın temel bulgusu, klinik akne şiddetinin ergenlerin yaşadığı psikososyal yükü tek başına yeterince yansıtmadığıdır. Klinik şiddet ile CADI arasındaki güçlü ilişki, klinik şiddetin akneye özgü kısıtlılıkla ilişkili olduğunu gösterirken, Klinik şiddet ile CDLQI arasındaki ilişkinin desteklenmemesi klinik görünüm ile algılanan yaşam kalitesi etkisinin aynı boyutu yansıtmadığını düşündürmektedir. Ayrıca benlik saygısı ve ayrılma anksiyetesi gibi psikososyal özelliklerin bağımsız ilişkileri, akneye bağlı yükün çok boyutlu olduğunu ve klinik değerlendirmeye hasta bildirimi ile psikososyal değerlendirmenin eklenmesi gerektiğini göstermektedir.

Sonuç: Klinik akne şiddeti, ergenlerde psikososyal hastalık yükünü tek başına yeterince yansıtmamaktadır. Akne vulgarisin hastalık yükünün doğru değerlendirilmesi için klinik şiddetin yanı sıra akneye bağlı kısıtlılık, yaşam kalitesi ve psikososyal göstergelerin birlikte değerlendirilmesi gereklidir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-148

Diyabetik Ketoasidozlu Çocuklarda Akut Böbrek Hasarı ve Elektrolit Bozuklukları: Klinik Seyir ve İlişkili Faktörler

Dilek Çiçek1, Duygu Düzcan Kilimci1, Kübra Çiçek2

1Çocuk Endokrinoloji Kliniği, Mersin Şehir Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Mersin, Türkiye
2Dörtyol İlçe Sağlık Müdürlüğü, Hatay, Türkiye

Dilek Çiçek / Çocuk Endokrinoloji Kliniği, Mersin Şehir Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Mersin, Türkiye

Amaç: Diyabetik ketoasidoz (DKA), diyabetes mellitusun yaşamı tehdit eden akut komplikasyonlarından biridir ve ciddi dehidratasyon, metabolik asidoz ve elektrolit bozuklukları ile karakterizedir. DKA sırasında gelişen dehidratasyon ve renal hipoperfüzyon akut böbrek hasarı (ABH) gelişimine katkıda bulunabilir. Bu çalışmada, DKA nedeniyle yoğun bakımda izlenen çocuklarda ABH ve elektrolit bozukluklarının sıklığının belirlenmesi, ilişkili klinik ve biyokimyasal faktörlerin değerlendirilmesi ve yeni tanılı ile eski tanılı hastaların karşılaştırılması amaçlandı.

Metotlar: Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi'nde 2022–2025 yılları arasında DKA nedeniyle izlenen 211 hastaya ait 268 DKA epizodu retrospektif olarak değerlendirildi. Demografik özellikler, başvuru ve izlem sırasındaki kan gazı, elektrolit ve HbA1c değerleri kaydedildi. Hastalar pH ve bikarbonat değerlerine göre hafif, orta ve ağır DKA olarak gruplandırıldı. Cinsiyet, yaş ve diyabet tanı durumuna göre renal fonksiyon bozukluğu, elektrolit bozuklukları ve ketoasidozdan çıkma süreleri karşılaştırıldı.

Bulgular: Olguların %58,2'si eski tanılı hastalardan oluşurken, DKA olgularının %23,1'i hafif, %35,4'ü orta ve %41,4'ü ağırdı. Başvuru sırasında olguların %19,0'ında kreatinin yüksekliği saptandı ve eski tanılı hastalarda anlamlı olarak daha sık görüldü ($p < 0,001$). Yaşın her bir yıllık artışı kreatinin yüksekliği riskinde %15,5 artış ile ilişkiliydi ($p=0,011$). Eski tanılı hastalarda kreatinin yüksekliği olasılığı yeni tanılı hastalara göre 2,58 kat, ağır DKA olgularında ise hafif DKA'ya göre 8,65 kat daha yüksekti. İzlem sırasında en sık hiperkloremi (%66,8), ardından hipofosfatemi (%47,8), hipokalemi (%29,9) ve hiponatremi (%24,6) görüldü.

Tartışma: Çalışmamızda DKA sırasında renal fonksiyon bozukluğu ve elektrolit bozukluklarının sık görüldüğü gösterilmiştir. Kreatinin yüksekliğinin özellikle eski tanılı diyabeti olan, daha ileri yaştaki ve ağır DKA tablosuyla başvuran hastalarda daha sık görülmesi; dehidratasyon ve renal hipoperfüzyonun yanı sıra DKA şiddetinin renal fonksiyonlar üzerindeki etkisini düşündürmektedir.

Sonuç: DKA sırasında renal fonksiyon ve elektrolit bozuklukları sık görülmektedir. Özellikle eski tanılı diyabet, ileri yaş ve ağır DKA, kreatinin yüksekliği açısından artmış risk ile ilişkilidir. Bu bulgular, DKA yönetiminde böbrek fonksiyonları ve elektrolitlerin yakın ve seri izleminin önemini göstermektedir.

Yayın No: SS-149

Toplumsal bakış açısıyla donör anne sütü bankacılığı: üçüncü basamak bir hastaneye başvuran halkın bilgi, tutum ve algıları

Tuba Kasapbaşı Gök1, Nahide Haykır2

1İstanbul Kartal Dr Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Neonatoloji Kliniği 2İstanbul Kartal Dr Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Sosyal Pediatri

Tuba Kasapbaşı Gök / İstanbul Kartal Dr Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Neonatoloji Kliniği

Amaç: Türkiye'de donör anne sütü bankacılığı (DAB) henüz uygulamaya konulmamıştır ve toplumsal kabul bu sürecin en kritik belirleyicilerinden biridir. Bu çalışmada, üçüncü basamak bir hastaneye başvuran halkın DAB'a ilişkin bilgi, tutum ve algılanan endişelerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Metotlar: Üçüncü basamak bir hastanenin poliklinik ve yataklı servislerine başvuran, çoğunluğu kadın (%76,7) ve ortalama yaşı 34,2±9,6 yıl olan 150 kişiyle kesitsel, anket temelli bir çalışma yürütüldü. Yapılandırılmış anket; sosyodemografik özellikler, bilgi düzeyi (DAB kavramından haberdar olma, standart pastörizasyon yöntemi, önlenen başlıca komplikasyon), beşli Likert tipi yedi maddelik tutum ölçeği ile algılanan bariyer ve öncelik maddelerinden oluşmaktaydı. Kategorik değişkenler ki-kare testi, sıralı değişkenler Mann-Whitney U testi ile karşılaştırıldı; $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Katılımcıların yalnızca %18,4'ü DAB kavramından önceden haberdardı; standart pastörizasyon yöntemini doğru tanımlayanların oranı %6,7, nekrotizan enterokoliti önlenen başlıca komplikasyon olarak bilenlerin oranı %22,3 idi; bu oranlar literatürdeki sağlık çalışanı verilerinin belirgin altındaydı. Eğitim düzeyi ile bilgi puanı arasında zayıf-orta düzeyde, istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki saptandı ($p < 0,05$). Buna karşın, dini ve kültürel kaygıların (süt kardeşliği) aile kabulünün önündeki en önemli engel olduğunu düşünenlerin oranı %58,7 ile sağlık çalışanı örneklemine oldukça benzerdi. Katılımcıların %41,3'ü, DAB uygulamasının hayata geçirilebilmesi için ilk adımın bir dini otorite görüşü/fetva olması gerektiğini belirtmiştir.

Tartışma: Halkın DAB'a ilişkin teknik bilgi düzeyi sağlık çalışanlarınınkinden belirgin şekilde daha düşük bulunmuş, ancak dini-kültürel kaygıların merkezi konumu her iki grupta da benzer biçimde öne çıkmıştır. Bu örtüşme, uygulama önündeki engelin yalnızca bilgi eksikliğinden değil, toplumun derinlerine yerleşmiş kültürel ve dini değerlerden kaynaklandığına işaret etmektedir; dolayısıyla salt eğitim odaklı girişimler tek başına yeterli olmayabilir.

Sonuç: Türkiye'de donör anne sütü bankacılığının hayata geçirilebilmesi için halka yönelik bilgilendirme çalışmalarının yanı sıra, dini otoritelerden görüş alınması ve toplumsal kabulün sağlanması gerekmektedir. Bulgular, sağlık çalışanlarını ve halkı aynı anda hedefleyen çift yönlü bir strateji ihtiyacını desteklemektedir.

Yayın No: SS-150

GEÇ ADOLESANLARDA ÜREME SAĞLIĞI VE CİNSEL SAĞLIK: BİR MÜDAHALE ARAŞTIRMASI

Zehra KILINÇ1, Ceren BAYBAŞİN1

1Dicle üniversitesi Tıp fakültesi Halk sağlığı AD

Zehra KILINÇ / Dicle üniversitesi Tıp fakültesi Halk sağlığı AD

Amaç: Bu araştırma, üniversitede öğrenim gören geç adolesan dönemdeki sınıf öğretmeni adaylarının cinsel sağlık ve üreme sağlığı (CSÜS) bilgi düzeyini belirlemeyi ve multidisipliner 10 saatlik yapılandırılmış eğitim programının bilgi düzeyi üzerinde kısa vadeli etkisini incelemeyi amaçlamaktadır.

Metotlar: Tek gruplu ön test-son test desenindeki yarı deneysel çalışma, Dicle Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği öğrencileriyle yürütülmüş başlangıçta 98 katılımcıyla başlatılmış; ön test uygulaması tüm katılımcılara eksiksiz gerçekleştirilmiş, sonraki aşamalara gönüllülük esasıyla devam eden 54 katılımcının verileri analize dahil edilmiştir. İki güne yayılan 10 saatlik etkileşimli eğitim, eğitimin bitiminden hemen sonra son test uygulanarak değerlendirilmiştir. Veriler sosyodemografik form ve 55 maddelik CSÜS Bilgi Ölçeği (min:0, maks:55; Cronbach alfa=0,807) ile toplanmıştır. Analizde Ki-kare, Wilcoxon, Kruskal-Wallis H, Mann-Whitney U ve hiyerarşik çoklu regresyon testleri kullanılmıştır.

Bulgular: Ön test (22,12±5,96) son teste (30,09±7,79) anlamlı şekilde yükselmiştir ($p < 0,001$), katılımcıların %98,1'i olumlu değişim göstermiştir. Kadınlar erkeklerden anlamlı yüksek puan almıştır. Katılımcıların %45,5'i CSÜS sorunu için profesyonel yardım almamış, en sık neden sağlık kurumlarına güvensizliktir (%30). Regresyon analizinde ön test puanı en güçlü yordayıcı olup varyansın %66,4'ünü açıklamış; demografik değişkenler eklenince açıklanan varyans %75,1'e çıkmıştır. Aile içi CSÜS konuşan ve bilgisini yetersiz görenler daha fazla kazanım sağlamıştır.

Tartışma: Kadın katılımcıların her iki ölçümde de erkeklere kıyasla anlamlı düzeyde yüksek CSÜS bilgi puanı sergilemesi literatürle uyumludur.

Sonuç: Yapılandırılmış CSÜS eğitimi sonrası bilgi puanlarında kısa vadede anlamlı artış gözlenmiştir. Bilgi kazanımı; başlangıç bilgi düzeyi, öznel yetersizlik algısı ve aile içi iletişimle ilişkili bulunmuştur. Ancak tek gruplu tasarım, kontrol grubunun bulunmaması, küçük ve tek merkezli örneklem ile katılımcı kaybı gibi sınırlılıklar nedeniyle bulgular temkinli yorumlanmalıdır. Elde edilen sonuçlar, benzer eğitim uygulamalarının etkililiğinin daha güçlü tasarımlarla (kontrol gruplu, çok merkezli, boylamsal) test edilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Yayın No: SS-151

Sitrin eksikliği

Emine Aslı Akdeniz Şahin1, İbrahim Taş1, Burcu Yeter1

1Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Emine Aslı Akdeniz Şahin / Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Sitrin eksikliği, SLC25A13 genindeki bialelik varyantlara bağlı, yaşa göre değişken klinik ve biyokimyasal fenotip gösterebilen bir metabolik hastalıktır. Bu çalışmada üç pediatrik SLC25A13 ilişkili sitrin eksikliği olgusunun klinik, biyokimyasal ve moleküler özelliklerinin sunulması; yaşa bağlı fenotipik değişim, karakteristik besin tercihleri, aile taramasının katkısı ve plazma aminoasit oranlarının izlemdeki değişiminin değerlendirilmesi amaçlandı.

Olgu sunumu: Retrospektif olgu serisinde üç hastanın demografik, klinik, beslenme, biyokimyasal ve moleküler verileri tıbbi kayıtlardan değerlendirildi. Plazma aminoasitlerinden treonin/serin (Thr/Ser), sitrülin/alanin (Cit/Ala), treonin/alanin (Thr/Ala) ve sitrülin/triptofan (Cit/Trp) oranları hesaplandı ve seri ölçümlerdeki değişimleri hasta bazında incelendi. Olgular H1–H3 olarak kodlandı.

Tartışma: H1 ve H2 yaşamın ilk aylarında uzamış sarılık/kolestaz ile başvurdu ve klinik-biyokimyasal bulguları sitrin eksikliğine bağlı neonatal intrahepatik kolestaz (NICCD) ile güçlü biçimde uyumluydu. Her iki hastada alfa-fetoprotein (AFP) yüksekliği ve sitrülin başta olmak üzere plazma aminoasit anormallikleri saptandı. İzlemde hepatik göstergeler, plazma aminoasitleri ve değerlendirilen aminoasit oranlarında belirgin gerileme izlendi; H1'in uzun dönem izlemi sırasında hepatik biyokimyasal göstergeler ve plazma aminoasit profili normalize oldu. H3, H2'nin kardeşi olması nedeniyle aile taramasıyla değerlendirildi; aktif değerlendirme sırasında sitrin ile ilişkili hepatik ve plazma aminoasit göstergelerinde belirgin bozukluk saptanmadı. Erken infantil dönemde ağırlıklı indirekt hiperbilirubinemi öyküsü bulunmakla birlikte, o dönemde AFP ve plazma aminoasitleri çalışılmadığından geçirilmiş NICCD retrospektif olarak doğrulanamadı. H1 ve H3'te yaklaşık iki yaş civarında karbonhidrat aversiyonu ile yağ ve protein açısından zengin gıdalara spontan tercih gelişti. H2 ve H3'te aynı iki SLC25A13 varyantının trans yerleşimli olduğu gösterildi ve her iki varyant klinik anlamı belirsiz varyant (VUS) olarak değerlendirildi.

Sonuç: Bu olgu serisi, sitrin eksikliğinin erken infantil kolestatik fenotipten daha ileri yaşlardaki biyokimyasal olarak sessiz adaptasyon/kompansasyon dönemine uzanan yaşa bağlı değişkenliğini göstermektedir. Karakteristik besin tercihleri ve aile taraması, rutin biyokimyasal göstergelerin normal olduğu dönemlerde tanısal açıdan önemli ipuçları sağlayabilir. Thr/Ser, Cit/Ala, Thr/Ala ve Cit/Trp oranlarının seri değişimi biyokimyasal fenotipin izleminde tamamlayıcı bilgi sağlayabilir; ancak bu gözlemin daha geniş serilerde doğrulanması gereklidir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-152

REÇETESİZ SATILAN TAKVİYE EDİCİ GIDALARIN ÜRÜN BİLGİLERİNİN İÇERİK AÇISINDAN İNCELENMESİ: ETİKET BEYANLARINA DAYALI TANIMLAYICI BİR ÇALIŞMA

Edebali Erdoğan1, Meryem Karaca2, Melike Tuğrul Aksakal3, Aylin Yetim Şahin3, Firdevs Baş4

1İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ergen Sağlığı Bilim Dalı, Doktora Programı 2İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Çocuk Beslenme ve Metabolizma Hastalıkları Anabilim Dalı 3Istanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Ergen Sağlığı Bilim Dalı 4İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Çocuk Endokrinolojisi Anabilim Dalı

Aylin Yetim Şahin / Istanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Ergen Sağlığı Bilim Dalı

Amaç: Türkiye'de ergenlerin kullanımına uygun olarak pazarlanan reçetesiz takviye edici gıdaların etiketlerinde beyan edilen vitamin, mineral ve diğer aktif bileşenleri incelemek; önerilen günlük dozları 10-19 yaş grubunda yaşa ve cinsiyete özgü RDA, AI ve UL değerleriyle karşılaştırmak amaçlandı.

Metotlar: Kesitsel analitik özellikteki bu çalışmada Haziran-Ağustos 2026 tarihlerinde İstanbul ilindeki eczanelerde satışı olan ürün etiketlerinin tanımlayıcı içerik analizi yapıldı. Etiket içeriklerinden vitamin, mineral, ek takviye ve önerilen günlük porsiyon bilgileri kaydedildi. Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Sağlık Enstitüsünün (NIH) yaşa ve cinsiyete göre referansdeğerleri ile RDA, AI ve UI değerlerine göre karşılaştırma yapıldı. Sitikolin için Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi tarafından önerilen günlük AI 340-400mg olarak değerlendirildi.

Bulgular: Piyasada satılan toplam 107 besin takviyesi ürünü değerlendirildi. Ürünlerden %15,9 magnezyum ağırlıklı, %13,1 sitikolin/bilişsel destek, %27,1 multivitamin / vitamin-mineral,%40,2 omega-3 / balık yağı / DHA içeren grup olarak sınıflandı. İçeriklerde en sık bulunanlar B6 (%52), D (%46) ve B12 (%44) vitaminleri; çinko (%36), magnezyum (%34), selenyum(%30) mineralleri; EPA/DHA içerenler %%46 idi. Özellikle minerallerden kalsiyum (%0,05) ve fosforun (%0,009) çok az ürünün içeriğinde olduğu belirlendi. RDA düzeyini vitaminiçeriklerinden özellikle B6 (%79 ürün, min-maks 0,25-10mg), B12 (%76 ürün, min-maks 0,5-3000mcg) ve B2 (%81 ürün, min-maks 0,7-130mg) aştığı; minerallerden ise RDA düzeyiniaşanlar Cu (%82, min-maks 334-1800), Cr (%74, min-maks 6-200) ve Mo (%75, min-maks 25-100) idi. UL'yi aşan sadece 3 üründe B3 vitaminiydi. Sitikolin içeren ürünlerin sadece birinde içerik AI'dan yüksek(500mg), diğerleri AI altındaydı.

Tartışma: RDA veya AI üzerindeki dozlar tek başına toksisiteyi göstermese de geniş doz değişkenliği ve B3 UL aşımı, ergenlerde yaşa özgü değerlendirme gereğini desteklemektedir. Etiket verileri gerçek tüketimi, toplam diyet alımını, biyoyararlanımı veya laboratuvarla doğrulanmış toksisiteyi göstermez.

Sonuç: İncelenen vitamin ve mineral takviyelerinin önemli bir bölümünde bir veya daha fazla mikro besinin ergenler için önerilen günlük alım düzeylerinin üzerinde olduğu bulunmuştur. Özellikle B grubu vitaminlerinde RDA/AI'nın birkaç katına ulaşan etiket dozlarının yaygın olması, ürünlerin yalnızca “gereksinimi karşılama” amacıyla formüle edilmediğini düşündürmektedir.

Yayın No: SS-153

ASYE'Lİ ÇOCUKLARDA POZİTİF SOLUNUM VİRAL PANELİ VE KLİNİK SONUÇLAR

İkbal TÜRKER1, Ruken YILDIZ CENGİZ1, Aylin AKIN OĞUZ1, Hatice KARAOGLU ASRAK1

1Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi

İkbal TÜRKER / Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Alt solunum yolu enfeksiyonları (ASYE), çocukluk çağında önemli bir morbidite nedeni olup hastane ve pediatrik yoğun bakım ünitesi (PICU) yatışlarının önemli nedenleri arasındadır. Solunum paneli viral etkenlerin hızlı ve eş zamanlı olarak tanımlanmasına olanak sağlamakla birlikte, pozitif viral panel sonuçlarının hastalık şiddeti ve klinik sonuçlarla ilişkisi tam olarak ortaya konulamamıştır. Bu çalışmada ASYE tanısı alan çocuklarda solunum viral panelinde saptanan viral etkenlerin dağılımının belirlenmesi ve pozitif viral panel bulgularının klinik seyir ve hasta sonuçlarıyla ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Çalışmaya 2024 - 2026 yılları arasında ASYE tanısıyla izlenen ve solunum viral panelinde en az bir viral etken saptanan pediatrik hastalar dahil edildi. Hastaların demografik özellikleri, ana klinik tanıları ve saptanan viral etkenler kaydedildi. Klinik seyirin değerlendirilmesi amacıyla solunum desteği gereksinimi ve türü, kan gazı pH ve PCO_2 değerleri, laktat, C-reaktif protein ve prokalsitonin düzeyleri incelendi. Klinik sonuçlar açısından PICU yatış süresi, toplam hastane yatış süresi ve hastane sonlanımı (taburculuk/mortalite) değerlendirildi

Bulgular: Hastaların 102'si (%50,5) erkek, 100'ü (%49,5) kızdı. En sık saptanan etken RSV (n=99; %49,0) olup bunu adenovirüs (n=24; %11,9), bocavirüs (n=21; %10,4), influenza A (n=20; %9,9), coronavirus (n=18; %8,9), rhinovirus/enterovirus (n=15; %7,4), influenza B (n=7; %3,5), parainfluenza virüs (n=6; %3,0) ve human metapneumovirus (n=5; %2,5) izledi. On dört hastada (%6,9) birden fazla viral etken saptandı. Solunum desteği olarak 102 hastaya (%50,5) düşük akımlı oksijen, 75 hastaya (%37,1) yüksek akımlı nazal kanül oksijen tedavisi ve 25 hastaya (%12,4) mekanik ventilasyon uygulandı. Hastaların 195'i (%96,5) taburcu edilirken 7 hastada (%3,5) mortalite görüldü.

Tartışma: Çalışmamızda RSV en sık saptanan viral etken olup, olguların yaklaşık yarısında yüksek akımlı oksijen tedavisi veya mekanik ventilasyon gereksinimi olmuştur. Pozitif solunum viral paneli olan ASYE'li çocuklarda etiyolojik tanının yanı sıra solunum desteği gereksinimi ve klinik seyri belirleyen faktörlerin birlikte değerlendirilmesinin önemini göstermektedir.

Sonuç: Viral etkenlerin klinik ve laboratuvar göstergeleri ile hasta sonuçları arasındaki ilişkinin ortaya konması, hastalık şiddetinin öngörülmesinde yol gösterici olabilir.

Yayın No: SS-154

Hastanede Yatan 1–18 Yaş Arası Çocuklarda Nütrisyonel Durumun Antropometrik Değerlendirilmesi Ve Malnütrisyon Sıklığı

Aleyna Yılmaz1, Ecem İpek Altınok2, Emine Yurdakul Ertürk2, Şevval Taslı Salman1, Ceren Yapar Gümüş2, Yeliz Kaşko Arıcı3

1Ordu Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Ordu, Türkiye
2Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye
3Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye

Aleyna Yılmaz / Ordu Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Ordu, Türkiye

Amaç: Hastanede yatan 1–18 yaş arası çocukların nütrisyonel durumlarının antropometrik ölçümlerle değerlendirilmesi, akut ve kronik malnütrisyon sıklığının belirlenmesi ve malnütrisyonla ilişkili klinik, beslenme ve sosyodemografik özelliklerin incelenmesi amaçlandı.

Metotlar: Bu tanımlayıcı ve kesitsel çalışmaya 01.06.2026–01.09.2026 tarihleri arasında Ordu Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniğinde yatarak takip edilen 45 çocuk dahil edildi. Vücut ağırlığı, boy uzunluğu, orta üst kol çevresi (OÜKÇÖ) ve vücut kitle indeksi (VKİ) değerlendirildi; yaşa göre ağırlık (YGA), yaşa göre boy (YGB) ve boya göre ağırlık (BGA) yüzdeleri hesaplandı. Nütrisyonel durum Gomez ve Waterlow sınıflamalarıyla değerlendirildi. Waterlow grupları antropometrik, klinik ve sosyodemografik değişkenler açısından karşılaştırıldı.

Bulgular: Çocukların 24'ü (%53,3) erkek, 21'i (%46,7) kızdı; ortalama yaş 7,0±5,3 yıl, ortalama VKİ 18,0±4,3 kg/m² idi. Gomez sınıflamasına göre 19 çocukta (%42,2) malnütrisyon saptandı; çocukların %35,6'sında hafif, %2,2'sinde orta ve %4,4'ünde ağır malnütrisyon vardı. Waterlow değerlendirmesi yapılabilen 43 çocuğun 19'unda (%44,2) malnütrisyon saptandı; %18,6'sı akut, %20,9'u kronik ve %4,7'si kronik zeminde akut malnütrisyondu. OÜKÇÖ kategorisi belirtilen 42 çocuğun 19'u (%45,2) sarı, turuncu veya kırmızı kategorideydi. Waterlow'a göre malnütrisyon grubunda YGB, YGA, BGA ve VKİ değerleri normal gruba göre anlamlı olarak daha düşüktü (sırasıyla $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p=0,006$ ve $p=0,009$). Cinsiyet, yaş grubu, bilinen hastalık, anne sütü alma, mama kullanımı, inek sütü tüketimi, iştah, ebeveyn eğitim düzeyi ve aile gelir düzeyi ile malnütrisyon arasında anlamlı ilişki saptanmadı.

Tartışma: Çalışmamızda Gomez ve Waterlow sınıflamalarına göre malnütrisyon sıklığının %40'ın üzerinde olduğu görüldü. OÜKÇÖ değerlendirmesinde çocukların %45,2'sinin sarı, turuncu veya kırmızı kategoride yer alması, OÜKÇÖ açısından riskli kategorilerde yer alan çocukların oranının yüksek olduğunu göstermektedir. OÜKÇÖ, özellikle 6–59 ay arasındaki çocuklarda akut malnütrisyonun taranmasında kullanılan pratik bir antropometrik ölçümdür. Kronik malnütrisyonun %20,9 oranında saptanması ise bazı çocuklarda nütrisyonel etkilenmenin hastaneye yatış öncesinde de mevcut olabileceğini düşündürmektedir.

Sonuç: Hastaneye kabulde farklı antropometrik ölçümlerin birlikte değerlendirilmesi, malnütrisyonun erken tanınması ve uygun nütrisyonel desteğin zamanında planlanması açısından önemlidir.

Yayın No: SS-155

Hipoksik İskemik Ensefalopatili Yenidoğanlarda Erken Nöronal ve Renal Biyobelirteç Profilleri

Abdulhalim Aydın1, Sabahattin Ertuğrul1, Hazura Gider2, Sultan Acar3

1Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı 2Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı 3Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi

Abdulhalim Aydın / Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı

Amaç: Hipoksik iskemik ensefalopati (HİE) sistemik çoklu organ hasarına yol açabilir. Bu çalışmada, HİE'li yenidoğanlarda yaşamın ilk saatindeki nöronal ve renal biyobelirteç profillerinin, hastalık şiddetiyle ilişkilerinin ve nöronal-renal belirteçler arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Prospektif gözlemsel kohort çalışmasına modifiye Sarnat evre I, II ve III HİE tanılı 99 yenidoğan ile 28 sağlıklı kontrol alındı. Serum glial fibriller asidik protein, mikrotübül ilişkili protein tau, nöron spesifik enolaz (NSE), S100B, böbrek hasar molekülü-1 (KIM-1), karaciğer tipi yağ asidi bağlayıcı protein (L-FABP) ve nötrofil jelatinaz ilişkili lipokalin (NGAL) yaşamın ilk saatinde ölçüldü. HİE grubunda terapötik hipotermi uygulanacak bebeklerden örnekler tedavi öncesinde alındı.

Bulgular: Mikrotübül ilişkili protein tau, NSE ve KIM-1 düzeyleri HİE grubunda kontrollerden yüksekti (sırasıyla p=0,019, p=0,010 ve p < 0,001); L-FABP daha düşüktü (p=0,009). Glial fibriller asidik protein, S100B ve NGAL farklı değildi. Hiçbir belirteç modifiye Sarnat evreleri arasında anlamlı farklılık göstermedi. KIM-1, HİE varlığıyla bağımsız ilişkiliydi (OR: 5,22; %95 GA: 1,43-18,98; p=0,012). HİE grubunda L-FABP ve NGAL, tüm nöronal biyobelirteçlerle pozitif korelasyon gösterdi; bu ilişkiler çoklu karşılaştırma düzeltmesi sonrası korundu. KIM-1'in nöronal belirteçlerle ilişkisi yoktu.

Tartışma: Bulgular, erken dönemde nöronal ve renal yanıtların biyobelirtece özgü bir örüntü sergilediğini düşündürmektedir.

Sonuç: HİE'de ilk saat serum biyobelirteçleri belirgin nöronal-renal ilişkiler göstermektedir. L-FABP ve NGAL çoklu nöronal belirteçlerle ilişkiliyken, KIM-1 farklı bir erken yanıt örüntüsü göstermiştir. Bu ilişkilerin klinik ve prognostik değerini belirlemek için seri ölçümlü çalışmalar gereklidir.

Yayın No: SS-156

ÇÖZGER KAPSAMINDA OFTALMOLOJİK DEĞERLENDİRME: GÖRME DÜZEYİ, KLİNİK BULGULAR VE ÖZEL GEREKSİNİM SINIFLARI

Yusuf Yıldırım1, Elif Ertaş2

1Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2İstanbul Atlas Üniveristesi Tıp fakültesi, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı.

Yusuf Yıldırım / Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Çocuklar İçin Özel Gereksinim Raporu (ÇÖZGER) kapsamında oftalmolojik değerlendirmeye alınan çocukların demografik özelliklerini, görme düzeylerini ve oftalmolojik tanı dağılımlarını incelemek; bu bulguların özel gereksinim sınıflarıyla ilişkisini değerlendirmektir.

Metotlar: 01.01.2025 ile 30.08.2026 tarihleri arasında hastanemize başvurmuş olan ve ÇÖZGER kapsamında oftalmolojik değerlendirmesi yapılan 109 olgu çalışmaya alındı. Yaş, cinsiyet, oftalmolojik tanı, sağ ve sol göz görme düzeyleri ve özel gereksinim sınıfları retrospektif olarak kaydedildi. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare veya ki-kare exact testi, iki göz arasındaki görme düzeyi dağılımlarının karşılaştırılmasında McNemar-Bowker testi kullanıldı.

Bulgular: Olguların yaş ortalaması 10,5±4,4 yıl, 60'ı (%55) erkekti. Özel gereksinimi olmayan 60 (%55), Belirgin Özel Gereksinimi Vardır grubunda 34 (%31,2) ve Özel Koşul Gereksinimi Vardır grubunda 15 (%13,8) olgu mevcuttu. En sık tanı refraktif bozukluklar (%55) olup, bunu optik sinir bozuklukları (%16,5), orbita deformiteleri ve glob bozuklukları (%6,4), göz içi lensi bozuklukları (%6,4), retina hastalıkları (%6,4) ve strabismus (%5,5) izledi. Tanı dağılımı özel gereksinim sınıfları arasında anlamlı farklıydı (p=0,001). Sağ ve sol göz görme düzeyi dağılımları da gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdi (her ikisi için p < 0,001). Özel gereksinimi olmayan çocukların %75'inde her iki gözde görme 0,3'ün üzerindeyken, özel koşul gereksinimi olan grupta bu düzeyde olgu yoktu. Sağ ve sol göz genel dağılımları arasında anlamlı fark saptanmadı (p=0,88).

Tartışma: Daha yüksek özel gereksinim düzeylerinde optik sinir bozuklukları ve düşük görme düzeyleri daha sık görülmektedir.

Sonuç: ÇÖZGER kapsamında ayrıntılı oftalmolojik değerlendirme, görsel fonksiyon kaybının ve özel gereksinim düzeyinin belirlenmesine önemli katkı sağlamaktadır.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-157

NEONATAL PNÖMOMEDİASTİNUMDA SPİNAKER-SAIL BULGUSU VE TANI TUZAKLARI: ÜÇ OLGUDAN KLİNİK VE RADYOLOJİK DERSLER

Çetin Aydın1

1ATATÜRK ÜNV. TIP FAKÜLTESİ, ÇOCUK CERRAHİSİ ANABİLİM DALI

Çetin Aydın / ATATÜRK ÜNV. TIP FAKÜLTESİ, ÇOCUK CERRAHİSİ ANABİLİM DALI

Amaç: Neonatal pnömomediastinum nadir görülmekle birlikte klinik ve radyolojik bulguları oldukça değişken olabilir. Bu bildiride farklı klinik tablolarla karşımıza çıkan üç olgu üzerinden tanıda dikkat edilmesi gereken noktaların ve olası radyolojik yanılgıların vurgulanması amaçlandı.

Olgu sunumu: İlk olgu, belirgin solunum sıkıntısı olmaksızın tekrarlayan desatürasyonları olan 39 haftalık erkek yenidoğandı. Toraks bilgisayarlı tomografisinde (BT) psödokistik görünüm oluşturan mediastinal hava koleksiyonları izlendi. İkinci olgu 36 haftalıktı ve doğum sonrası bradikardi, desatürasyon ve solunum sıkıntısı nedeniyle pozitif basınçlı ventilasyon ve nazal CPAP desteği aldı. Üçüncü olgu ise 36+1 haftalık olup dış merkezde pnömotoraks ve olası bronkoplevral fistül düşünülerek entübe edilmiş ve tüp torakostomi uygulanmıştı. Görüntüler yeniden değerlendirildiğinde bulguların öncelikle pnömomediastinum ile uyumlu olduğu düşünüldü. Her üç olgunun akciğer grafilerinde spinnaker-sail bulgusu saptandı ve bu görünüm tanı sürecinde önemli bir yol gösterici oldu. İlk iki olgu konservatif olarak izlendi. Üçüncü olguda hava kaçağı olmaması üzerine toraks tüpü çıkarıldı. Üç hastada da klinik seyir sorunsuzdu.

Tartışma: Neonatal pnömomediastinumun görünümü her zaman tipik değildir. Loküle veya psödokistik hava koleksiyonları konjenital kistik akciğer lezyonlarını, karşı hemitoraksa herniye görünüm gösteren veya bilateral konjenital lober amfizemi taklit edebilir. Benzer klinik bulguların eşlik edebilmesi ayırıcı tanıyı daha da güçleştirebilir. Özellikle pnömotoraks ile karışması gereksiz invaziv girişimlere yol açabileceğinden radyografik bulguların dikkatle değerlendirilmesi önemlidir.

Sonuç: Spinnaker-sail bulgusunun tanınması ve klinik-radyolojik bulguların birlikte değerlendirilmesi, neonatal pnömomediastinumun doğru tanınmasında ve gereksiz girişimlerin önlenmesinde önemlidir.

Yayın No: SS-158

Terapötik Hipotermi Uygulanan Yenidoğanlarda Mortalite ve Kötü Prognozla İlişkili Erken Belirteçler: Tek Merkez Deneyimi

Hasan Avşar1, Samet Benli2

1Gaziantep Liv Hospital 2Gaziantep Üniversitesi

Samet Benli / Gaziantep Üniversitesi

Amaç: Hipoksik-iskemik ensefalopati nedeniyle terapötik hipotermi uygulanan yenidoğanların demografik ve klinik özelliklerini tanımlamak; hastane içi mortalite ve kötü prognozla ilişkili erken klinik, laboratuvar ve nöromonitörizasyon bulgularını araştırmaktır.

Metotlar: Tek merkezli, retrospektif kohort çalışmasına 2020-2026 yılları arasında terapötik hipotermi uygulanan 59 yenidoğan dahil edildi. Demografik veriler, Apgar skorları, kordon kan gazı, hipotermiye başlama zamanı, organ disfonksiyonu göstergeleri, seri amplitüd-entegre elektroensefalografi (aEEG) bulguları ve klinik sonuçlar incelendi. Birincil sonlanım hastane içi mortaliteydi. İkincil bileşik kötü prognoz; ölüm veya sevk, Sarnat evre 3 ensefalopati ya da üçüncü gün anormal aEEG varlığı olarak tanımlandı.

Bulgular: Çalışmaya 59 yenidoğan dahil edildi. Olguların ortalama gestasyon yaşı 38,02 ± 1,63 hafta (35–41 hafta), ortalama doğum ağırlığı 3149 ± 558 g (2050–4350 g) idi. Hastaların 36'sı (%61,0) erkek, 37 (%62,7) normal spontan vajinal doğum, yatış süresi ortalama 19 ± 12,4 gün bulundu Hastane içi mortalite 6/59 (%10,2), bileşik kötü prognoz 11/59 (%18,6) idi. Ölenlerde yaşayanlara göre Apgar skorları daha düşük $p < 0,001$), kordon pH (6,75'e karşı 6,95; $p=0,006$) ve baz açığı (26'ya karşı 14 mmol/L; $p < 0,001$), trombosit (79.000'e karşı 226.000/mm³; $p=0,003$), kreatinin (1,20'ye karşı 0,60 mg/dL; $p=0,003$) ve INR (2,35'e karşı 1,50; $p < 0,001$) idi.

Tartışma: Ölen olgularda Apgar skorlarının daha düşük, kordon kanı pH değerinin daha düşük ve baz açığının daha yüksek olması, hipoksik-iskemik hasarın başlangıçtaki şiddeti ile mortalite arasındaki ilişkiyi desteklemektedir.

Sonuç: Terapötik hipotermi uygulanan yenidoğanlarda ağır doğum salonu depresyonu, derin metabolik asidoz, böbrek ve koagülasyon disfonksiyonu ile düzelmeyen aEEG bozukluğu mortaliteyle ilişkili bulundu. Özellikle üçüncü günde devam eden anormal aEEG yüksek riskli hastaların belirlenmesinde klinik açıdan değerli bir uyarı işareti olabilir. Bulgular küçük, tek merkezli ve retrospektif örneklem nedeniyle dikkatle yorumlanmalı; uzun dönem nörogelişimsel sonuçları içeren prospektif çalışmalarla doğrulanmalıdır.

Yayın No: SS-159

West Sendromu Tanılı Çocukların Klinik ve Demografik Özellikleri: Tek Merkez Deneyimi

Peren PERK1, Cengiz HAVALI1

1Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Çocuk Nöroloji Kliniği, Istanbul/ TÜRKİYE

Peren PERK / Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Çocuk Nöroloji Kliniği, Istanbul/ TÜRKİYE

Amaç: West sendromu, erken çocukluk döneminde başlayan epileptik spazmlar ve karakteristik EEG bulguları ile seyreden, erken tanı ve tedavinin önem taşıdığı bir epileptik ensefalopatidir. Bu çalışmada West sendromu tanılı çocukların demografik, prenatal/perinatal, klinik ve elektroklinik özelliklerinin değerlendirilmesi, etiyolojik ve görüntüleme bulgularının incelenmesi, uygulanan tedavilere yanıtlarının belirlenmesi ve klinik özellikler ile tedavi yanıtı arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlandı.

Metotlar: Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi Çocuk Nöroloji Kliniği'nde Ocak 2022-Haziran 2026 tarihleri arasında West sendromu tanısıyla takip edilen çocukların dosyaları retrospektif olarak incelendi. Demografik özellikler, prenatal/perinatal öykü, spazm başlangıç yaşı ve tanı yaşı, EEG ve kraniyal MRG bulguları, etiyoloji, uygulanan tedaviler ve tedavi yanıtları değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya 41 hasta dahil edildi; 26'sı (%63,4) erkekti. Prematürite 15 (%37,5), IUGR 12 (%30,0), genetik anormallik 15 (%37,5) ve patolojik MRG 22 (%55,0) hastada saptandı. Spazm başlangıç yaşı medyan 5 ay , tanı yaşı 6,5 ay idi. İlk EEG'de 28 (%70,0) hastada hipsaritmi saptandı. Tedavi yanıtı hastaların 21'inde (%53,8) tam, 28'inde (%71,8) %50'nin üzerinde idi. Dört hastada (%9,8) nüks izlendi. Prematürlerde %50'nin üzerinde yanıt termlere göre daha düşüktü (%53,3 vs. %83,3; p=0,068). Tam yanıtlı hastalarda spazm başlangıcı-tanı arasındaki süre daha kısaydı (medyan 1,0 vs. 1,75 ay).

Tartışma: Çalışmamız West sendromunun heterojen etiyolojik yapısını desteklemektedir. İlk EEG'de hastaların çoğunda hipsaritmi saptanması, klinik bulgularla birlikte EEG'nin tanısal süreçteki önemini göstermektedir. Prematürlerde %50'nin üzerinde tedavi yanıtının daha düşük bulunması ve tam yanıt gösteren hastalarda spazm başlangıcı ile tanı arasındaki sürenin daha kısa olma eğilimi istatistiksel olarak anlamlı olmasa da klinik açıdan dikkat çekicidir. Bu bulgular, erken tanı ve tedaviye başlanmasının tedavi başarısı açısından önemli olabileceğini düşündürmektedir.

Sonuç: West sendromunda tedavi yanıtı ile incelenen özellikler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı. Prematürite ve tanı gecikmesine ilişkin gözlenen eğilimler, erken tanı ve tedavinin önemini ortaya koymaktadır. Daha geniş, çok merkezli çalışmalara ihtiyaç vardır.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-160

Samsun Şehir Hastanesine Geçiş Sonrası Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniğinde Hasta/Hasta Yakını Memnuniyeti ve Eski Hastane ile Karşılaştırılması

Nihal AYDIN1, Emre SANRI1, Gülfer AKÇA2

1Dr. Öğr. Üyesi, Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Samsun Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı 2Doç. Dr., Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi ,Samsun Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Nihal AYDIN / Dr. Öğr. Üyesi, Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Samsun Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Amaç: Çocuk sağlığı ve hastalıkları kliniğinin şehir hastanesine taşınmasının ardından hasta ve hasta yakınlarının memnuniyet düzeyini belirlemek, eski hastane deneyimiyle karşılaştırmak ve genel memnuniyetin bağımsız prediktörlerini saptamaktır.

Metotlar: Kesitsel ve tanımlayıcı tipteki bu araştırmaya, Mart 2026'daki taşınmanın ardından çocuk acil servisi ve çocuk polikliniklerine başvuran 129 hasta yakını ardışık örnekleme ile alındı. Araştırmacılar tarafından geliştirilen form dört bölümden oluştu: sosyodemografik veriler; 10 maddelik genel memnuniyet ölçeği (5'li Likert); yalnızca daha önce eski hastaneden hizmet almış olanların doldurduğu 7 maddelik karşılaştırma ölçeği; hastane tercihi ve iki açık uçlu soru. Dört ve beş puanlar olumlu kabul edildi. Parametrik olmayan testler ve çoklu doğrusal regresyon uygulandı; açık uçlu yanıtlar tematik olarak kodlandı.

Bulgular: Genel memnuniyet oranı %86,7 (%95 GA 79,8–91,5) idi. En yüksek olumlu yanıt oranları hemşire/personel yaklaşımı (%89,0), hekim açıklamalarının anlaşılırlığı (%84,4) ve fiziksel koşullardaydı (%84,4). Hastaneye ulaşım kolaylığı en düşük puanlı maddeydi (2,78±1,40; olumlu %28,7; $p < 0,001$). Eski hastaneye başvurmuş olanların %81,8'i geçiş sonrası genel memnuniyetinin arttığını, %42,9'u ulaşımın kötüleştiğini bildirdi. Çoklu regresyonda genel memnuniyetin bağımsız prediktörleri tetkik/işlem süreçlerinin düzenli işlemesi ($\beta=0,42$; $p=0,001$) ve hastanede güvende hissetme ($\beta=0,34$; $p=0,003$) olarak bulundu ($R^2=0,83$); yalnızca bu iki değişkenden oluşan indirgenmiş model varyansın %81'ini açıkladı. Ulaşımın genel memnuniyete bağımsız katkısı yoktu ($\beta=-0,01$). Katılımcıların %89,9'u yeniden şehir hastanesini tercih edeceğini belirtti. Açık uçlu yanıtlarda en sık zorluklar ulaşım/uzaklık (%56,0) ve hastane içinde yön bulma (%22,9) idi.

Tartışma: Bulgular, yeni binaya geçişin fiziksel ortam ve bakım süreçlerine ilişkin memnuniyeti artırdığını, merkeze uzak konumun ise ulaşım yükü oluşturduğunu bildiren literatürle uyumludur. Memnuniyetin çekirdeğini yapısal koşullar değil, süreç düzeni ve güven algısı oluşturmaktadır; ulaşımı zor bulanların %76,8'i yine de memnundu. Hastaneyi yeniden tercih etmeyenlerde ulaşım karşılaştırma puanı daha düşüktü ($p=0,033$). Kesitsel ve tek merkezli tasarım başlıca sınırlılıktır.

Sonuç: Şehir hastanesine geçiş hasta yakınlarınca büyük ölçüde olumlu değerlendirilmiştir. Toplu taşıma bağlantılarının güçlendirilmesi ve hastane içi yönlendirmenin iyileştirilmesi öncelikli müdahale alanlarıdır.

Yayın No: SS-161

YENİDOĞANDA İKİ ARDIŞIK TANISAL TUZAK: DUODENAL ATREZİYİ TAKLİT EDEN MİDGUT VOLVULUSU VE ADEZİV OBSTRÜKSİYON ÖN TANISIYLA DEĞERLENDİRİLEN POSTİSKEMİK STRİKTÜR

AHMET DEMEZ1, MELİHA ÖZDEMİR1

1GAZİANTEP ŞEHİR HASTANESİ

MELİHA ÖZDEMİR / GAZİANTEP ŞEHİR HASTANESİ

Amaç: Bu olguda ardışık iki tanısal tuzağın ve yaygın intestinal iskemide planlı second-look laparotominin bağırsak koruyucu rolünün vurgulanması amaçlandı.

Olgu sunumu: Otuz sekizinci gebelik haftasında 2860 g doğan kız bebekte yaşamın ilk gününde safralı kusma gelişti. Direkt batın grafisinde mide ve proksimal duodenumda distansiyon, distal bağırsak gazında azalma ve duodenal atreziyi düşündüren çift kabarcık (double-bubble) görünümü saptandı; duodenal atrezi ön tanısıyla preoperatif değerlendirme başlatıldı. İzlemde lökosit 11,01×10⁹/L'den 19,75×10⁹/L'ye, CRP 0,7 mg/L'den 26,97 mg/L'ye ve laktat 1,7 mmol/L'den 3,7 mmol/L'ye yükseldi. Klinik ve laboratuvar kötüleşme nedeniyle yaşamın 48. saatinde acil laparotomi yapıldı. Treitz ligamanından çekuma kadar tüm ince bağırsağı kapsayan üç tam tur midgut volvulusu ve yaygın iskemi saptandı. Detorsiyon ve ılık serum fizyolojik sonrası bağırsak canlılığı güvenilir biçimde değerlendirilemediğinden rezeksiyon ertelenerek planlı second-look kararı alındı. Yetmiş iki saat sonra gerçekleştirilen planlı second-look laparotomide bağırsak perfüzyonunun belirgin olarak düzeldiği, bağırsakların makroskopik olarak canlı olduğu ve rezeksiyon gereksinimi bulunmadığı görüldü; malrotasyon doğrulandı ve Ladd prosedürü tamamlandı. Enteral beslenmeye geçilen hastada ikinci cerrahiden 12 gün sonra yeniden safralı gastrik aspirat gelişti. Postoperatif adeziv obstrüksiyon ön tanısıyla gerçekleştirilen üçüncü laparotomide 30 cm'lik, lümeni tama yakın oblitere eden postiskemik fibrotik striktür saptandı; striktürlü segment rezeke edildi. Yaklaşık 80 cm ince bağırsak ve kolon korundu.

Tartışma: İlk başvuruda çift kabarcık görünümü duodenal atreziyi, geç postoperatif obstrüksiyon ise adeziv obstrüksiyonu düşündürdü; her iki aşamada kesin tanı cerrahi eksplorasyonla konuldu. Bağırsak canlılığının belirsiz olduğu seçilmiş olgularda planlı second-look gereksiz geniş rezeksiyondan kaçınılmasını sağlayabilir.

Sonuç: Yenidoğanda safralı kusma ve duodenal atreziyi düşündüren çift kabarcık görünümü varlığında dahi midgut volvulusu ayırıcı tanılar arasında mutlaka değerlendirilmelidir. Second-look laparotomide canlı değerlendirilen bağırsak segmentlerinde geç postiskemik striktür gelişebileceğinden, postoperatif obstrüksiyonda adeziv obstrüksiyonun yanı sıra postiskemik striktür de değerlendirilmelidir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-162

ÇOCUKLARDA PEKTUS DEFORMİTELERİ: SOLUNUMSAL VE KARDİYAK ETKİLER İLE DEFORMİTE ŞİDDETİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

suat savaş1, Fatma nur Ayman1, Sevgi Pekcan1

1Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Göğüs Hastalıkları

suat savaş / Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Göğüs Hastalıkları

Amaç: Çocuklarda pektus deformitelerinin solunum fonksiyonları ve kardiyak etkilenme ile ilişkisini değerlendirmek; pektus ekskavatumda deformite şiddeti, ekokardiyografik kardiyak bası ve klinik derinlik ölçümü arasındaki ilişkiyi araştırmak amaçlandı. Ayrıca deformitenin ve eşlik eden kas-iskelet sistemi bulgularının erken tanınmasının konservatif tedaviye yönlendirme açısından önemi değerlendirildi.

Metotlar: Pektus deformitesi bulunan 75 çocuğun demografik ve klinik verileri, deformite tipi, solunum fonksiyon testleri (SFT), Haller indeksi, deformite derinliği, ekokardiyografi bulguları ve eşlik eden hastalıklar değerlendirildi. Haller indeksi < 2 normal, 2– < 3,2 hafif, 3,2–3,5 orta, > 3,5 şiddetli olarak sınıflandırıldı. Spirometri için uygun olmayan 0,4 ve 2 yaşındaki iki olgunun SFT verileri dışlandı. Gruplar uygun parametrik olmayan testlerle karşılaştırıldı; ilişkiler Spearman korelasyon analizi ile incelendi.

Bulgular: Hastaların 59'unda (%78,7) pektus ekskavatum (PE), 16'sında (%21,3) pektus karinatum vardı. Geçerli SFT'si bulunan 50 hastada PE ve PC grupları arasında FVC, FEV1, FEV1/FVC ve FEF25–75 açısından fark saptanmadı (tümü p > 0,05). PE'de Haller indeksi ile SFT parametreleri arasında anlamlı korelasyon yoktu. Astımlı hastalarda FEV1/FVC ve FEF25–75 daha düşüktü (p=0,044; p=0,036). Skolyoz tüm grubun %13,3'ünde, PE'lilerin %15,3'ünde saptandı. EKO yapılan 52 PE hastasının 9'unda kardiyak bası vardı; bu hastalarda Haller indeksi daha yüksekti (3,60'a karşı 2,90; p=0,003). Haller > 3,5 olanlarda kardiyak bası oranı %62,5'ti (OR=12,5; p=0,006). Derinlik ölçümü ile Haller indeksi arasında pozitif korelasyon vardı (ρ=0,547; p=0,035).

Tartışma: Bulgular, PE'de deformite şiddetinin solunum fonksiyonlarından çok kardiyak etkilenme ile ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Literatürde artan deformite şiddetiyle kardiyak kompresyon arasında ilişki bildirilirken, pulmoner fonksiyon etkilenmesinin her hastada belirgin olmadığı vurgulanmaktadır. Klinik derinlik ölçümünün Haller indeksiyle korelasyonu, radyasyonsuz klinik izlem yaklaşımlarını desteklemektedir.

Sonuç: Pektus deformitelerinin erken tanınması; kardiyak etkilenmenin, solunum fonksiyonlarının ve eşlik eden skolyozun zamanında değerlendirilmesini sağlayabilir. Uygun olguların göğüs duvarının daha esnek olduğu dönemde vakum gibi konservatif tedavilere yönlendirilmesi klinik açıdan önemlidir.

Yayın No: SS-163

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Özofagus Atrezisi: On Beş Hastanın Klinik Özellikleri ve Erken Sonuçları

MELİHA ÖZDEMİR1, ELVİS KRAJA1, AHMET DEMEZ1

1GAZİANTEP ŞEHİR HASTANESİ

MELİHA ÖZDEMİR / GAZİANTEP ŞEHİR HASTANESİ

Amaç: Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlenen özofagus atrezili hastaların klinik özelliklerini, cerrahi tedavi süreçlerini, erken postoperatif komplikasyonlarını ve kısa dönem sonuçlarını değerlendirmek.

Metotlar: Bu retrospektif çalışmada, yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlenen ve özofagus atrezisi tanısı alan 15 hasta değerlendirildi. Demografik özellikler, prenatal tanı, eşlik eden anomaliler, gestasyon haftası ve doğum ağırlığı, tanı ve cerrahi zamanlaması, mekanik ventilasyon gereksinimi, beslenme süreci, postoperatif komplikasyonlar, hastanede yatış süresi ve hastane sonlanımı hasta dosyalarından elde edildi. Veriler sayı (yüzde) veya dağılım olarak sunuldu.

Bulgular: Hastaların gestasyon haftaları 29,0–40,0 hafta, doğum ağırlıkları 700–3100 g arasındaydı. Beş hastada prenatal dönemde özofagus atrezisi şüphesi bulunuyordu. İki hastada eşlik eden anal atrezi saptandı. On dört hastaya cerrahi tedavi uygulandı; cerrahi girişim postnatal 1–13. günler arasında gerçekleştirildi. Yedi hastada respiratuvar distres sendromu nedeniyle sürfaktan tedavisi uygulandı. Altı hastada perioperatif veya postoperatif komplikasyon görüldü; beş hastada yeniden cerrahi girişim gerekti. Hastanede yatış süresi 1–117 gün arasında değişti. On hasta taburcu edildi, dört hasta kaybedildi ve bir hasta ileri tedavi amacıyla başka bir merkeze sevk edildi.

Tartışma: Özofagus atrezili yenidoğanlarda prematürite, düşük doğum ağırlığı, solunum desteği gereksinimi ve postoperatif komplikasyonlar önemli klinik sorunlar oluşturmaktadır. Eşlik eden anomalilerin ve cerrahi sonrası komplikasyonların erken dönemde tanınması, multidisipliner izlem açısından önemlidir. Çalışmanın sınırlılıkları retrospektif tasarım, tek merkezli yapı ve hasta sayısının sınırlı olmasıdır.

Sonuç: Özofagus atrezili yenidoğanlarda erken tanı, uygun cerrahi zamanlama ve yakın postoperatif yoğun bakım izlemi klinik sonuçların iyileştirilmesi açısından önem taşımaktadır.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-164

Mutlu Gençler Kalır Mı? Lise Öğrencilerinde Yaşam Tatmini Ve Beyin Göçü Tutumu

Vasfiye Demir Pervane1, Ümit Öztürk2, Recep Eskin3, Bahar Kaya2, Neva Şenol2, Elif Günsel2, Nehir Roza Özbek2, Havin Çimen2, Arin Delal Yıldırım2, Deniz Bozkurt2, Ahmet Tuna Balcı2, Beren Fatima Baylan2, Azize Dilek Güldal4

1Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği AD, Diyarbakır, Türkiye 2Özel Rüzgar Anadolu Lisesi, Diyarbakır, Türkiye 3Sur Alparslan Anadolu Lisesi Diyarbakır, Türkiye 4Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği AD, İzmir, Türkiye

Beren Fatima Baylan / Özel Rüzgar Anadolu Lisesi, Diyarbakır, Türkiye

Amaç: Beyin göçü, genç ve nitelikli bireylerin daha iyi eğitim, yaşam ve kariyer olanakları amacıyla başka ülkelere yönelmesi olarak tanımlanmakta ve Türkiye'de giderek daha fazla gündeme gelmektedir. Bu çalışmanın amacı, lise öğrencilerinin beyin göçüne yönelik tutumlarını ve yaşam tatmini düzeylerini değerlendirmek ve aralarındaki ilişkiyi incelemektir.

Metotlar: Kesitsel analitik tipteki çalışma, Diyarbakır'da bir devlet ve bir özel lisede gerçekleştirildi. Veriler; sosyodemografik ve ebeveyn özellikleri ile yurt dışında eğitim alma ve çalışma isteklerini sorgulayan veri formu, Yaşam Tatmini Ölçeği (YTÖ) ve Beyin Göçüne Yönelik Tutum Ölçeği (BGTÖ) kullanılarak toplandı. Veriler SPSS 24.0 ile analiz edildi.

Bulgular: Çalışmaya yaş ortalaması 16,0±1,10 yıl olan 456 öğrenci katıldı; %61,2'si kadın, %80,0'i devlet okulu öğrencisiydi. Öğrencilerin %71,1'i yurt dışında eğitim almak, %40,0'ı kısa süreli çalışmak, %44,5'i ise çalışma hayatını kalıcı olarak yurt dışında sürdürmek istediğini belirtti. Eğitim isteğinde iş ve kariyer olanakları (%72,4); çalışma isteğinde daha iyi çalışma koşulları (%77,9) ve yüksek gelir (%74,6) öne çıktı. YTÖ puanı 16,90±7,81, BGTÖ puanı 58,60±11,13'tü. Yaşam tatmini devlet okulu öğrencilerinde ve ekonomik durumu daha kötü olanlarda daha düşüktü ($p < 0,001$). Yaşam tatmini azaldıkça yurt dışında çalışma isteği artarken ($p=0,002$), BGTÖ puanları yurt dışında eğitim alma ve çalışma isteğiyle ilişkiliydi ($p < 0,001$).

Tartışma: Öğrencilerin yurt dışında eğitim ve çalışma eğilimlerinin yüksekliği, kariyer ve ekonomik beklentilerin yanı sıra sosyal-kültürel özgürlük, yeni bir başlangıç yapma ve gelecek kaygısının da önemli olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, yaşam tatmini ile genel beyin göçü tutumu arasında anlamlı ilişki saptanmaması, göç eğiliminin mevcut yaşam memnuniyetinden çok geleceğe ilişkin beklentilerle şekillenebileceğini düşündürmektedir.

Sonuç: Lise öğrencilerinde yurt dışında eğitim ve çalışma isteği oldukça yüksektir. Bulgular, beyin göçü eğiliminin lise döneminde şekillenmeye başladığını ve bu eğilimde özellikle kariyer, ekonomik olanaklar, özgürlük ve geleceğe ilişkin beklentilerin önemli olabileceğini göstermektedir.

Yayın No: SS-165

Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde Takip Edilen Yüksekten Düşen Travma Vakalarının 1 Yıllık Demografik ve Klinik Özelliklerinin Sonuçları

Aydın Bozkaya1, Hülya Abdulhakimoğulları2

1Harran Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları 2Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları

Hülya Abdulhakimoğulları / Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları

Amaç: Bu çalışmada, çocuk yoğun bakım ünitesinde (ÇYBÜ) izlenen yüksekten düşme kaynaklı travma olgularının demografik özellikleri, yaralanma türleri, travma şiddeti (Glasgow Koma Skalası [GKS] ve Pediatrik Travma Skoru [PTS]) ile klinik sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Metotlar: Eylül 2025–Ağustos 2026 döneminde Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi ÇYBÜ'de takip edilen 25 tane yüksekten düşme travma olgusu retrospektif olarak incelendi. Demografik veriler, düşme türü, GKS, PTS, entübasyon ihtiyacı, cerrahi girişim ve mortaliteye yönelik tanımlayacı istatistikler yapıldı.

Bulgular: Çalışmaya 25 olgu (n:16 erkek, n:9 kız) dahil edildi. Vakaların yaş ortalaması 5,6 ± 4,3 idi. Travmanın en sık görüldüğü yaş aralığı 5-11 arası %36 idi. En sık yaralanma türü kafa travması/intrakraniyal kanama %52, solid organ yaralanması %16, Çoklu kırık %8, diğer %24. En sık yüksekten düşürülen yer balkon ve damdan düşme %32 idi. GKS: Hafif (13–15) %64, Orta (9–12) %12, Ağır (≤8) %24. PTS'ye göre olguların %64'ü düşük risk (PTS > 8), %36'sı yüksek risk (PTS ≤8) grubundaydı. GKS ≤8 olan tüm olgular aynı zamanda yüksek riskli PTS grubunda yer aldı. Olguların %32'si entübe edildi, %20'sine cerrahi girişim uygulandı. Mortalite %4 saptandı. Hayatta kalan vakaların büyük çoğunluğu klinik stabilite göstererek servise devredildi.

Tartışma: Çocuklarda yüksekten düşmeler, özellikle erkek cinsiyet ve okul çağı döneminde yoğun bakım gereksinimi yaratan önemli bir travma nedenidir. Acil servislerine yaralanma nedeniyle yüksekten düşme travmaları sık sık gelmektedir. GKS ve PTS, mevcut verilerle travma şiddetini objektif olarak yansıtmaktadır

Sonuç: Erken multidisipliner yaklaşım ve yakın nörolojik izlemle mortalite düşük tutulabilir. Ayrıca çocuklar esnek iskelet sistemine sahip olması nedeniyle morbidite ve mortalite oranları erişkinlere göre daha düşük olabilmektedir. Ebeveyn bilgilendirmeleri yapılmalı ve çok katlı apartmanlarda oturanlara balkon ve camlara yönelik önlemlenlerin hatırlatılması önemlidir.

Yayın No: SS-166

Libya Ulusal Kalp Merkezindeki Pediatrik Girişimsel Kardiyoloji İşlemlerinde Ketofol Bazlı Derin Sedasyon Deneyimimiz: 42 Olguluk Retrospektif Analiz

İbrahim Andan1, AYHAN KAYDU1

1DİCLE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON BD

İbrahim Andan / DİCLE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON BD

Amaç: Pediatrik kardiyak kateterizasyon ve girişimsel işlemler, doğuştan kalp hastalıklarının tanı ve tedavisinde giderek artan sıklıkla uygulanmaktadır. Bu girişimler sırasında hemodinamik stabilitenin korunması, spontan solunumun sürdürülmesi ve hareketsizliğin sağlanması anestezi yönetiminin temel hedefleridir. Ketamin ve propofol kombinasyonu (Ketofol), propofolün hipotansif ve solunum baskılayıcı etkisini ketaminin sempatomimetik ve analjezik özellikleri ile dengeleyerek ideal bir sedasyon profili sunar. Bu çalışmada, pediatrik kardiyak kateterizasyon laboratuvarında ketofol sedasyonu uygulanan olguların demografik özellikleri, girişim dağılımları ve anestezi yönetim sonuçlarının sunulması amaçlanmıştır.

Metotlar: Şubat 2022 döneminde kardiyak kateterizasyon ve perkütan transkateter kapatma/balon dilatasyon uygulanan 42 pediatrik olgu retrospektif olarak incelendi. Tüm hastalara işlem öncesi standart monitörizasyon (EKG, invaziv olmayan kan basıncı, periferik oksijen satürasyonu) uygulandı ve yüz maskesi ile oksijen desteği sağlandı. İndüksiyon öncesinde premedikasyon amacıyla intravenöz (İV) midazolam (0.05–0.1 mg/kg) uygulandı. Sedasyon indüksiyonunda ketamin ve propofolün 1:1 oranındaki karışımından hazırlanan ketofol 1 mg/kg İV bolus dozda uygulandı. Ağrılı girişim aşamalarında veya işlem gereksinimine göre ek olarak 1–2 mcg/kg fentanil uygulandı. Hastaların demografik verileri, girişim tipleri ve perioperatif süreçleri kaydedildi.

Bulgular: Çalışmaya yaşları 1.5 ile 16 yıl arasında değişen (ortalama yaş: 7.51 ± 4.11 yıl) toplam 42 hasta dahil edildi. Hastaların 29'u (%69.0) kız, 13'ü (%31.0) erkekti.Uygulanan transkateter girişimlerin tanısal dağılımı:Pulmoner Stenoz / Balon Valvuloplasti: 14 olgu (%33.3)Patent Duktus Arteriosus Kapatılması: 12 olgu (%28.6)Atriyal Septal Defekt Kapatılması: 11 olgu (%26.2)Ventriküler Septal Defekt Kapatılması: 3 olgu (%7.1)Aort Koarktasyonu Dilatasyonu: 1 olgu (%2.4)Kombine Patoloji (VSD + PS): 1 olgu (%2.4)41 olguda ketofol (1:1) infüzyonu/bolusları ile spontan solunum korunarak yeterli sedasyon ve hareketsizlik derinliğine ulaşıldı. 1 hastada transözefagial EKO uygulanması nedeniyle entübe takip edildi. Hiçbir hastada komplikasyon gelişmedi.

Tartışma: Pediatrik girişimsel kardiyolojide 1:1 ketofol protokolü; hemodinamiyi ve sistemik/pulmoner vasküler direnç dengesini bozmadan, spontan solunumu ve havayolu reflekslerini koruyarak etkin, güvenli ve konforlu bir anestezi yönetimi sağlamaktadır.

Sonuç: Ameliyathane dışı anestezi koşullarında ketofol, pediatrik kardiyak anjiyografi işlemlerinde trakeal entübasyona güçlü bir alternatif olarak tercih edilebilir.

Yayın No: SS-167

Erken Çocukluk Döneminde Ekran Maruziyeti ile Sosyal Katılım Arasındaki İlişkide Duyusal İşlemleme Örüntülerinin Rolü

Ceren Oğuz1, Muhammet Asena2

1DuyuEvim Eergoterapi ve Çocuk Merkezi 2Medipol Mega Üniversite Hastanesi

Ceren Oğuz / DuyuEvim Eergoterapi ve Çocuk Merkezi

Amaç: Çocuklarda günlük ekran maruziyeti ile sosyal katılım arasındaki ilişkiyi incelemek ve duyusal işlemleme örüntülerinin bu ilişkideki katkısını değerlendirmek amaçlandı.

Metotlar: Retrospektif, kesitsel ve analitik çalışmaya 0-13 yaş aralığında 178 çocuk dahil edildi. Günlük ekran süresi ve kullanım özellikleri yapılandırılmış aile anemnezi ve klinik kayıtlardan elde edildi. Duyusal işlemleme; duyusal arayış, kaçınma, hassasiyet ve düşük kayıt örüntüleri ile vestibüler, proprioseptif, taktil, oral ve interoseptif yanıtlar üzerinden değerlendirildi. Sosyal katılım; ortak dikkat, karşılıklı etkileşim, regülasyon, oyunda kalma, çevresel farkındalık ve ilişki kurma kapasitesi temelinde incelendi. İlişki korelasyon ve çok değişkenli regresyon analizleriyle değerlendirildi.

Bulgular: Çocukların yaş ortalaması 6,4±2,8 yıl olup %52,8'i erkekti. Günlük ekran maruziyeti ortalama 4,7±1,6 saat idi. Ekran süresi ile sosyal katılım arasında negatif ilişki saptandı.($r=0,41$; $p < 0,001$). Duyusal hassasiyet ($r=-0,36$; $p < 0,001$) ve duyusal kaçınma ($r=-0,33$; $p < 0,001$) arttıkça sosyal katılım azaldı. Yaş ve gelişimsel tanının kontrol edildiği regresyon modelinde ekran maruziyeti ($\beta= -29$; %95 GA : -0,41 ile -0,17 ; $p < 0,001$) ve duyusal hassasiyet ($\beta= -0,24$; %95 GA: -0,36 ile -0,12; $p < 0,001$) sosyal katılımla bağımsız olarak ilişkiliydi.

Tartışma: Bulgular, ekran maruziyeti ile sosyal katılım arasındaki ilişkinin yalnız süreyle açıklanamayacağını ; duyusal profilin bu ilişkide önemli bir klinik bileşen olduğunu göstermektedir.

Sonuç: Ekran kullanımının değerlendirilmesinde süre, duyusal işlemleme özellikleri ve sosyal katılım birlikte ele alınmalıdır.

Yayın No: SS-168

Pediatrik Beslenme Güçlüğü Olan Çocuklarda Duyusal , Oral Motor Ve Gastrointestinal Özelliklere Dayalı Beslenme Fenotipleri Ve Besin Repertuvarı İle İlişkileri

Ceren Oğuz1, Muhammet Asena2, Halil Kocamaz3, Rojan İpek4

1DuyuEvim Ergoterapi ve Çocuk Merkezi 2Medipol Mega Üniversite Hastanesi 3Dicle Üniversitesi Çocuk Hastanesi Gastroentereloji Bölümü 4Dicle Üniversitesi Çocuk Nörolojisi

Ceren Oğuz / DuyuEvim Ergoterapi ve Çocuk Merkezi

Amaç: Pediatrik beslenme güçlüğü olan çocuklarda duyusal, oral-motor ve gastrointestinal özelliklerin besin repertuvarıyla ilişkisini incelemek ve klinik beslenme fenotiplerini belirlemek amaçlandı.

Metotlar: Retrospektif, kesitsel analitik çalışmaya 0-13 yaş aralığında 226 çocuk dahil edildi.Beslenme performansı SOS Approach to Feeding klinik prensipleri doğrultusunda; besine tolerans, temas, tatma, tekstür kabulü ve çiğneme basamakları üzerinden değerlendirildi.Oral-motor özellikler Beckman Oral Motor klinik prensipleriyle dudak kapanışı, çene stabilitesi, dil lateralizasyonu, çiğneme örüntüsü, oral farkındalık ve bolus yönetimi açısından incelendi. Duyusal özellikler, gastrointestinal semptomlar ve düzenli kabul edilen besin sayısı kaydedildi. Çok değişkenli regresyon ve fenotipleme analizleri uygulandı.

Bulgular: Yaş ortalaması 6,0±3,1 yıl olup çocukların % 55,3 'ü erkekti.Medyan kabul edilen besin sayısı 18 (IQR: 11-31) idi. Belirgin duyusal hassasiyet %61,5, oral-motor güçlük %44,7 ve en az bir gastrointistinal belirti %48,2 oranında saptandı. Dar besin repertuvarı duyusal hassasiyet (β=-0,31; $p < 0,001$), oral-motor güçlük (β0-0,27; $p < 0,001$) ve gastrointestinal semptom yükü (β0-0,19; p=0,004) ile ilişkiliydi. Çok değişkenli modelde duyusal hassasiyet ve oral-motor güçlük bağımsız ilişkilerini korudu. Fenotipleme analizinde duyusal baskın, oral-motor baskın ve karma/yüksek güçlük olmak üzere üç klinik örüntü ayrıştı.

Tartışma: Bulgular, benzer seçici beslenme görünümünün farklı mekanizmalardan kaynaklanabileceğini ve tek tip müdahalenin yetersiz kalabileceğini düşündürmektedir.

Sonuç: Duyusal, oral-motor ve gastrointestinal özelliklere dayalı fenotipleme, bireyselleştirilmiş ve multidisipliner beslenme müdahalesini destekleyebilir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-169

Trafik Kazası Geçiren Olgularının Travma Şiddeti Skorları ile Klinik Sonuçlarının Değerlendirilmesi: Tek Merkezli Retrospektif Çalışma

Hülya Abdulhakimoğulları1, Aydın Bozkaya2

1Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları 2Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD

Hülya Abdulhakimoğulları / Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları

Amaç: Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi çocuk yoğun bakım ünitesinde (ÇYBÜ) izlenen trafik kazası olgularının demografik özellikleri, yaralanma türleri, travma şiddeti (Glaskow Koma Skalası[GKS], Klinik Şiddet Skoru ve Pediatrik Travma Skoru[PTS]) ile klinik sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Metotlar: 1 Eylül 2025–30 Ağustos 2026 tarihleri arasında ÇYBÜ'de takip edilen 0-18 yaş aralığındaki trafik kazası tanısı olan 46 hastanın verisi retrospektif olarak incelendi. Demografik veriler, yaralanma paternleri, GKS, PTS ve Klinik Şiddet Skoru hesaplandı. Skorların mortalite ile ilişkisi Pearson ve Spearman korelasyon analizleri ile değerlendirildi.

Bulgular: Olguların %67,3'ü erkek, ortalama yaş 8,8±4,9 yıl idi. En sık yaralanma türü kafa travması %36,7 olarak görüldü. GKS dağılımı: Hafif (13–15) %54,3, Orta (9–12) %10,9, Ağır (≤8) %34,8. PTS'ye göre %63,0 düşük risk (PTS > 8), %37,0 yüksek risk (PTS ≤8) grubundaydı.Klinik Şiddet Skoru'na göre: Hafif %59,2, Orta %8,2, Ağır %32,7. Mortalite oranı %17,4 (8/46) idi. Mortalite ile GKS (r=–0,696), PTS (r=–0,659) ve Klinik Şiddet Skoru (r=0,608) arasında anlamlı ilişki saptandı (tüm $p < 0,001$). Ağır Klinik Şiddet grubunda mortalite %50 iken, hafif grupta %3,4 olarak belirlendi. GKS ≤8 olan tüm olgular yüksek riskli PTS grubunda yer aldı.

Tartışma: Trafik kazaları, çocukluk döneminde en sık ölüm nedenidir. Kafa travmasının en sık yaralanma türü olması, nörolojik hasarın mortaliteyi ve prognozu belirleyen temel faktör olduğunu desteklemektedir. GKS ile PTS arasında saptanan çok güçlü pozitif korelasyon klinik pratikte birbirini destekleyici şekilde kullanılabileceğini düşündürmektedir. Klinik Şiddet Skoru'nun mortalite ile anlamlı ilişkisi (r=0,608) ve ağır grupta %50'lik mortalite oranı, skorun yüksek riskli hastaları ayırt etmede etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Kolay hesaplanabilir skorlama türleri hastanın prognozu için önemlidir.

Sonuç: GKS, PTS ve Klinik Şiddet Skoru, trafik kazası olgularında travma şiddetini tutarlı biçimde yansıtmakta ve mortaliteyi öngörmede anlamlı güç göstermektedir. Özellikle GKS düşük olan ve yüksek Klinik Şiddet Skoru, kötü klinik seyir ve yüksek mortalite riski ile yakından ilişkilidir. Trafik kuralları konusunda çocuk ve ebeveyn eğitimi çok önemlidir.

Yayın No: SS-170

Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğunda Yaşa Göre Psikopatolojik Örüntüler: Yeni Tanı Alan Çocuk ve Ergenlerin Karşılaştırılması

Mustafa Erhan DEMİRKIRAN1

1Diyarbakır Çocuk Hastalıkları Hastanesi

Mustafa Erhan DEMİRKIRAN / Diyarbakır Çocuk Hastalıkları Hastanesi

Amaç: Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB), dikkatsizlik, aşırı hareketlilik ve dürtüsellik belirtileriyle seyreden nörogelişimsel bir bozukluktur. DEHB'nin klinik görünümü gelişimsel süreç boyunca farklılaşabilmekte, eşlik eden duygusal ve davranışsal sorunlar işlevselliği ve tedavi planlamasını etkileyebilmektedir. Bu çalışmada, yeni DEHB tanısı alan çocuklarla ergenlerin, psikopatolojik semptom örüntüleri ve komorbidite dağılımlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Metotlar: Çalışmaya çocuk psikiyatrisi polikliniğine başvuran, yeni DEHB tanısı konulan, 6-17 yaşları arasındaki 153 olgu ve ebeveynleri katılmıştır. Çalışmada ebeveynler tarafından doldurulan Çocukların Davranışlarını Değerlendirme Ölçeği (CBCL/4-18) ve Conners Anababa Dereceleme Ölçeği-Yenilenmiş Kısa Formu (CADÖ-YK) kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmada yer alan bireylerin yaş ortalaması 10,08±2,77 yıl olarak bulunmuştur. Olgular çocuk (6-11) ve ergen (12-17) yaş gruplarına ayrılmış olup %74,5'i çocuk, %25,5'i ergen olarak belirlenmiştir. Olguların %66'sı erkek, %34'ü kızdı. Olguların %59,5'inde bileşik tip, %35,3'ünde dikkat eksikliği baskın tipi, %5,2'sinde hiperaktif/dürtüsel tip saptandı. Dikkat eksikliği baskın tip ergenlerde daha sıktı (%53,8'e karşı %28,9; p=0,005). Ergenlerde anksiyete (%38,5'e karşı %17,5; p=0,007) ve depresif bozukluk (%30,8'e karşı %8,8; p < 0,001) çocuklarda karşıt olma-karşı gelme (%25,4'e karşı %7,7; p=0,019) ve özgül öğrenme bozukluğu (%20,2'ye karşı %5,1; p=0,028) daha sıktı. CBCL içselleştirme puanı ergenlerde (14,13±8,29'a karşı 10,50±7,71; p=0,014; d=0,46), dışsallaştırma puanları ise çocuklarda (18,68±9,45'e karşı 14,49±9,13; p=0,017; d=0,45) daha yüksekti. CADÖ-YK dikkatsizlik (11,98±3,88'e karşı 10,33±4,02; p=0,025), hiperaktivite (9,10±4,54'e karşı 7,23±4,28; p=0,026) ve DEHB indeksi (23,23±6,59'a karşı 20,46±6,73; p=0,026) puanları çocuklarda daha yüksekken, karşıt olma puanları arasında anlamlı fark saptanmadı (p=0,629).

Tartışma: Bulgular, DEHB'ye eşlik eden semptom örüntüsünün çocuklukta dışsallaştırma ve öğrenme, ergenlikte ise içselleştirme ve duygudurum sorunları yönünde farklılaşabileceğini düşündürmekte ve literatürle uyum göstermektedir. Çalışmanın kesitsel, tek merkezli ve ebeveyn bildirimine dayalı tasarımı, nedensel çıkarım yapılmasını sınırlandırmaktadır.

Sonuç: DEHB değerlendirmesinde gelişimsel süreçlerin dikkate alınması, eşlik eden duygusal ve davranışsal sorunların daha iyi belirlenmesine katkı sağlayabilir.Bu bağlamda, ölçek bulgularının klinik görüşmeyle birlikte değerlendirilmesi önem taşımaktadır. Yaşa bağlı psikopatolojik örüntülerin daha iyi anlaşılabilmesi için çok merkezli ve uzunlamasına çalışmalara ihtiyaç vardır.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-171

GÜNCELLENMİŞ SYDNEY SİSTEMİNE GÖRE PEDİATRİK GASTRİK BİYOPSİLERDE HELICOBACTER PYLORI VE ÇÖLYAK HASTALIĞI İLİŞKİSİ

FERHAT KARAKOÇ1

1Batman Eğitim ve Araştırma Hastanesi

FERHAT KARAKOÇ / Batman Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Bölgesel bir pediatrik endoskopi kohortunda histopatolojik Helicobacter pylori pozitifliğini ve bakteriyel yoğunluk dağılımını belirlemek; başlıca endoskopik ve histopatolojik bulguları incelemek ve çölyak hastalığıyla ilişkisini değerlendirmek.

Metotlar: 1 Nisan-31 Temmuz 2026 arasında yapılan 200 indeks üst gastrointestinal sistem endoskopisi geriye dönük olarak değerlendirildi. Gastrik biyopsi alınmayan 10 terapötik yabancı cisim işlemi dışlandı ve analiz 190 tanısal olgu üzerinden yapıldı. Biyopsiler hematoksilen-eozin ve modifiye Giemsa ile incelendi; H. pylori yoğunluğu Güncellenmiş Sydney Sistemi'ne göre 0-3 arasında derecelendirildi. Çölyak hastalığı pozitif seroloji ile uyumlu duodenal histopatolojinin birlikte bulunmasıyla tanımlandı. Gruplar Fisher kesin testiyle karşılaştırıldı; prevalans oranı, olasılık oranı, mutlak prevalans farkı ve %95 güven aralıkları hesaplandı.

Bulgular: Medyan yaş 10,2 yıl (1,0-17,8), kız oranı %54,0 idi. En sık endikasyonlar karın ağrısı (%29,0), dispepsi/epigastrik ağrı (%20,5) ve çölyak şüphesi/pozitif serolojiydi (%12,0). Endoskopide en sık nonspesifik mide-duodenum eritemi (%23,7) ve nodüler gastrit/pangastrit (%21,1) görüldü. H. pylori 105/190 hastada saptandı (%55,3; %95 GA %48,2-%62,2). Pozitif olguların %45,7'sinde derece 3, %33,3'ünde derece 2 ve %21,0'ında derece 1 yoğunluk vardı; derece 2-3 olgular pozitiflerin %79,0'ını ve tüm biyopsi kohortunun %43,7'sini oluşturdu. Çölyak grubundaki 24 hastanın 14'ü kız, 10'u erkekti; 12'si 1-5 yaş, 8'i 6-12 yaş ve 4'ü 12 yaş üzerindeydi. Yirmi hastada (%83,3) tipik duodenal görünüm vardı, 4 hastada ise yoktu. H. pylori pozitifliği çölyak grubunda %29,2, çölyak olmayan endoskopi grubunda %59,0 bulundu (prevalans oranı 0,49; %95 GA 0,26-0,93; olasılık oranı 0,29; mutlak fark -%29,9; p=0,008).

Tartışma: Saptanan oran toplum prevalansı olarak yorumlanamaz; çalışma yalnız endoskopi yapılan semptomatik çocukları kapsamaktadır. Çölyak grubunda küçük yaşların ağırlıkta olması H. pylori farkını etkilemiş olabilir. Ayrıca karşılaştırma sağlıklı kontrollerle yapılmamış ve yaş ile diğer karıştırıcılar için düzeltme uygulanmamıştır

Sonuç: Bu kohortta histopatolojik H. pylori pozitifliği sık, pozitif biyopsilerde derece 2-3 yoğunluk baskındı. Çölyak hastalarında daha düşük bulunan pozitifliğin, yaş dağılımı dengelenmiş daha geniş serilerde doğrulanması uygun olacaktır.

Yayın No: SS-172

Fontan Dolaşımı Olan Çocuk Ve Adölesanlarda Kemik Sağlığının Fonksiyonel Kapasite İle İlişkisi

Şükriye Tuğçe ÇELEBİ1, Pelin ALTINBEZER2

1Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Endokrinoloji, Mardin, Türkiye 2Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kardiyoloji, Mardin, Türkiye

Şükriye Tuğçe ÇELEBİ / Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Endokrinoloji, Mardin, Türkiye

Amaç: Fontan dolaşımı olan çocuk ve adölesanlarda kemik mineral yoğunluğunun değerlendirilmesi ve kemik mineral yoğunluğu ile antropometrik özellikler, kemik metabolizması göstergeleri ve fonksiyonel kapasite arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Çalışmaya Fontan operasyonu uygulanmış dokuz olgu dahil edildi. Kemik mineral yoğunluğu dual-enerji X-ışını absorbsiyometrisi (DEXA) ile değerlendirildi ve BMD Z-skorları kaydedildi. Boy, kilo ve vücut kitle indeksi (VKİ) yaş ve cinsiyete göre standart sapma skorları (SDS) olarak değerlendirildi. Serum 25-hidroksivitamin D [25(OH)D], parathormon, kalsiyum, fosfor, alkalen fosfataz ve albümin düzeyleri kaydedildi. Fonksiyonel durum NYHA sınıfı ve 6 dakika yürüme testi (6DKY) ile değerlendirildi. BMD Z-skorunun klinik, antropometrik, biyokimyasal ve fonksiyonel değişkenlerle ilişkisi uygun nonparametrik testlerle değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya beş kız (%55,6) ve dört erkek (%44,4) olmak üzere dokuz hasta dahil edildi. Medyan yaş 11,85 (IQR: 8,85–13,86) yıl ve BMD Z-skoru 2,60 (IQR: 0,12–3,37) idi. Yedi hastada (%77,8) 25(OH)D düzeyi < 30 ng/mL, üç hastada (%33,3) < 20 ng/mL idi. Hastaların altısı (%66,7) NYHA sınıf II, üçü (%33,3) sınıf III idi. 6DKY yapılan yedi hastada medyan yürüme mesafesi 370 (IQR: 360–433,5) m ve medyan beklenen yürüme mesafesi yüzdesi %60,9 (IQR: %59,8–73,0) idi. BMD Z-skoru kilo SDS (r_s=0,95; p < 0,001), VKİ SDS (r_s=0,83; p=0,005) ve boy SDS (r_s=0,78; p=0,013) ile pozitif korelasyon gösterdi. BMD Z-skoru ile beklenen 6DKY yüzdesi (r_s=0,36; p=0,432), 25(OH)D düzeyi (r_s=−0,12; p=0,765) ve istirahat oksijen satürasyonu (r_s=−0,07; p=0,878) arasında anlamlı korelasyon saptanmadı.

Tartışma: Mevcut kohortta Fontan dolaşımına sahip olgularda fonksiyonel kapasitenin beklenen değerlere göre azalmış olduğu ve 25(OH)D düşüklüğünün sık olduğu gözlendi. BMD Z-skorunun fonksiyonel kapasiteden ziyade boy, kilo ve VKİ SDS ile pozitif ilişkili olması, Fontan hastalarında kemik sağlığının değerlendirilmesinde büyüme ve nütrisyonel durumun birlikte ele alınmasının önemli olduğunu düşündürmektedir.

Sonuç: Bu hasta grubunda 25(OH)D düzeylerinin, BMD Z-skorunun ve fonksiyonel kapasitenin düzenli izlenmesi bütüncül klinik değerlendirmeye katkı sağlayabilir. Bulguların daha geniş hasta gruplarında doğrulanması gereklidir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-173

YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE İZLENEN BEBEKLERDE KARDİYAK KATETERİZASYON UYGULAMALARININ ERKEN DÖNEM SONUÇLARI

Gülsüm Mina Taşkum1, Samet Benli2, Osman Başpınar3, Derya Aydın Şahin3, Ayşe Sülü3

1Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Anabilim Dalı 2Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Neonatoloji Bilim Dalı 3Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Kardiyoloji Bilim Dalı

Gülsüm Mina Taşkum / Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Anabilim Dalı

Amaç: Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlenen ve kardiyak kateterizasyon uygulanan bebeklerin klinik özelliklerini, işlem dağılımını ve erken dönem sonuçlarını değerlendirmek amaçlandı.

Metotlar: Bu tek merkezli, geriye dönük tanımlayıcı çalışmaya Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde 1 Aralık 2025–31 Ağustos 2026 tarihleri arasında yatan veya dış merkezden kabul edilen ve kardiyak kateterizasyon uygulanan bebekler alındı. Demografik özellikler, tanılar, uygulanan işlemler, solunum desteği, alprostadil ve antibiyotik kullanımı, yatış süresi ve hastane içi mortalite kaydedildi. Kategorik karşılaştırmalarda Fisher kesin testi kullanıldı.

Bulgular: Toplam 46 bebek değerlendirildi; 45'i (%97,8) dış merkezden kabul edilmişti. Ortanca postnatal yaş 6 (çeyrekler arası aralık: 2–23) gün, doğum ağırlığı 2740 (2313–3254) g ve gestasyon yaşı 38 (36–39) haftaydı. Gestasyon yaşı bilinen 43 bebeğin 13'ü (%30,2) pretermdi. En sık uygulamalar aort/koarktasyon girişimleri (n=17; %37,0), patent duktus arteriozus stentleme (n=13; %28,3), pulmoner balon valvüloplasti (n=6; %13,0) ve patent duktus arteriozus kapatma (n=6; %13,0) idi. On yedi bebeğe (%37,0) invaziv mekanik ventilasyon, 20 bebeğe (%43,5) alprostadil ve 30 bebeğe (%65,2) antibiyotik uygulandı. Ortanca yatış süresi 8 (4–18) gündü. Hastane içi mortalite 4/46 (%8,7) idi. Mortalite invaziv ventilasyon alanlarda %23,5, almayanlarda %0 bulundu (p=0,015).

Tartışma: Olguların büyük çoğunluğunun dış merkezden sevk edilmesi, merkezin bölgesel referans niteliğini göstermektedir. İnvaziv ventilasyon ile mortalite arasındaki ilişki, nedensellikten çok başlangıçtaki hastalık şiddetini yansıtabilir

Sonuç: Yenidoğan yoğun bakımda kardiyak kateterizasyon, geniş bir işlem yelpazesinde yüksek sağkalımla uygulanmıştır. İnvaziv ventilasyon gereksinimi olan bebekler yüksek riskli grup olarak yakın izlenmelidir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-174

YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM KLİNİĞİNDE PREMATÜRE BEBEKLERİN KLİNİK VE DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: TEK MERKEZ SONUÇLARI

Ezgi Yılmaz1, Nida Güneş1, Samet Benli2

1Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Anabilim Dalı 2Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Neonatoloji Bilim Dalı

Nida Güneş / Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmada, yenidoğan yoğun bakım ünitemizde (YYBÜ) takip edilen prematüre bebeklerin demografik verileri, klinik izlemleri, gelişen komplikasyonlar ve taburculuk sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Metotlar: Ünitemizde yatırılarak takip edilen 42 prematüre bebeğin verileri retrospektif olarak incelendi. Hastaların gebelik haftası, doğum ağırlığı, cinsiyet, doğum şekli, solunum desteği ihtiyacı, sepsis, patent duktus arteriyozus (PDA) ve taburculuk durumları kaydedildi. Veriler tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerle analiz edildi.

Bulgular: Olguların %54,8'i (n=23) erkek, %45,2'si (n=19) kız idi. Ortalama gebelik haftası 34,1±2,8 hafta (26,7-36,8), ortalama doğum ağırlığı 2317±880 gram (500-4400) olarak saptandı. Doğumların %92,9'u (n=39) sezaryen ile gerçekleşti. Bebeklerin %35,7'si (n=15) invaziv veya non-invaziv mekanik ventilasyon desteği alırken, 2 olguya (%4,8) sürfaktan uygulandı. Yatış süresince kan kültüründe üreme %12,2 (n=5) oranında görüldü. Olguların %21,4'ünde (n=9) PDA tespit edildi, %9,8'ine (n=4) eritrosit süspansiyonu transfüzyonu yapıldı. İntraventriküler kanama gözlenmedi. ROP takibine alınan olguların 4'ünde evre 1-2 ROP saptandı ve gerileme izlendi. Ortalama yatış süresi 15,4±22,8 gün (medyan 7 gün) bulundu. Hastaların %75,6'sı (n=31) şifa ile taburcu edilirken, %14,6'sı (n=6) sevk edildi, %9,8'i (n=4) ex oldu.

Tartışma: Gestasyonel yaş ve doğum ağırlığı azaldıkça prematüre bebeklerde ventilatör ihtiyacı, sepsis, PDA ve mortalite risklerinin anlamlı düzeyde arttığı bildirilmektedir (1). Çalışmamızda sezaryen doğum oranının yüksekliği (%92,9) dikkat çekmektedir; güncel çalışmalarda elektif veya tıbbi endikasyonlu sezaryen doğumların, özellikle geç prematüre olgularda akciğer sıvısı klirensini geciktirerek solunum morbiditesi ve yoğun bakım yatış sürelerini artırdığı gösterilmiştir (2). Ayrıca 2024–2025 yenidoğan canlandırma ve izlem rehberlerinde de vurgulandığı üzere, invaziv olmayan mekanik ventilasyon stratejileri, aşırı oksijenasyonun önlenmesi ve ROP ile RDS komplikasyonlarının erken taranması, preterm morbiditesini azaltan ve taburculuk başarısını doğrudan yükselten en temel unsurlardır.

Sonuç: Tek merkezli YYBÜ verilerimiz, güncel uluslararası literatürdeki prematüre izlem sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Kişiselleştirilmiş solunum desteği, enfeksiyonların engellenmesi ve prematüreye bağlı morbiditelerin (ROP, PDA) erken dönemde taranarak yönetilmesi, sürvi oranlarını ve taburculuk başarısını artırmada hayati önem taşımaktadır.

Yayın No: SS-175

FEBRİL KONVÜLZİYON SONRASI EPİLEPSİ GELİŞİMİYLE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER: TEK MERKEZLİ RETROSPEKTİF KOHORT

Sibel Öz Yıldız1

1Necip Fazıl Şehir Hastanesi, Çocuk Nörolojisi Kliniği, Kahramanmaraş

Sibel Öz Yıldız / Necip Fazıl Şehir Hastanesi, Çocuk Nörolojisi Kliniği, Kahramanmaraş

Amaç: Febril konvülziyon (FK) sonrası epilepsi gelişme sıklığını ve ilişkili klinik ve elektroensefalografik özellikleri belirlemek amaçlandı.

Metotlar: İlk FK yaşı altı yıl veya daha küçük olan ve Ocak 2024 ile Haziran 2026 arasında merkezimizde izlenen hastaların kayıtları retrospektif olarak incelendi. Demografik özellikler, nöbet karakteristikleri (basit/komplike FK tipi), prematürite öyküsü, nörogelişimsel basamak, nörolojik muayene ve EEG bulguları kaydedildi. Öncesinde afebril nöbet/epilepsi bulunanlar ile santral sinir sistemi enfeksiyonu veya akut metabolik bozukluğu olanlar dışlandı. Kategorik değişkenler ki-kare/Fisher testi, sürekli değişkenler Mann-Whitney U testi ile analiz edildi. $P < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Çalışmaya 125 hasta dahil edildi. Hastaların 27'si (%21.6) komplike FK grubundaydı ve 10'unda (%8.0) nörogelişimsel gerilik vardı. İzlemde 16 hastada (%12.8) epilepsi gelişti; epilepsi tanısına kadar geçen medyan süre 11.7 ay (3.3-58.0) idi. Epilepsi komplike FK grubunda basit FK grubuna göre daha sıktı [10/27 (%37.0) ve 6/98 (%6.1); OR=8.8; %95 GA: 2.5-33.7; $p < 0.001$]. Nörogelişimsel gerilik, ilk 24 saatte nöbet tekrarı ve anormal nörolojik muayene (tümü $p < 0.001$) ile anormal elektroensefalografi bulgusu ($p=0.008$) epilepsi gelişimiyle ilişkiliydi. Cinsiyet, prematürite öyküsü, başvuru ve ilk FK yaşı, başvuru öncesi FK sayısı, nöbet öncesi ateş süresi ve en yüksek ateş derecesi ile epilepsi gelişimi arasında anlamlı ilişki saptanmadı (tümü $p > 0.05$).

Tartışma: Bulgularımız, FK'lı hastalarda komplike nöbet paterni ve nörogelişimsel gerilik varlığının epilepsi gelişimiyle ilişkili olduğunu göstermektedir. Epilepsinin FK sonrası ortalama bir yıl içinde ortaya çıkması, özellikle ilk yılda yakın izlemin önemini vurgulamaktadır.

Sonuç: FK'lı çocuklarda komplike nöbet paterni, nörogelişimsel gerilik, erken nöbet tekrarı, anormal nörolojik muayene ve anormal EEG bulgusu; epilepsi gelişimi açısından yakın klinik takip gerektiren risk faktörleri olarak belirlenmiştir.

Yayın No: SS-176

Çocukluk Çağı Alerjik Rinitinde Astım Birlikteliği İle Aeroalerjen Duyarlanma Yükü Arasındaki İlişki

Mehmet Geyik1, Ezgi Topyıldız2

1Hatay Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2Acıbadem Ataşehir Hastanesi

Mehmet Geyik / Hatay Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Alerjik rinitli çocuklarda astım birlikteliğinin aeroalerjen duyarlanma yükü ile ilişkisini değerlendirmek ve bu ilişkinin yaş ve cinsiyetten bağımsız olarak sürüp sürmediğini incelemek amaçlandı.

Metotlar: Tek merkezli, retrospektif kesitsel çalışma, Ocak–Mayıs 2025 tarihleri arasında Hatay Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Alerji ve İmmünoloji Polikliniğinde değerlendirilen çocukların mevcut kayıtları retrospektif olarak değerlendirildi. Çalışmaya 180'i izole alerjik rinit, 32'si alerjik rinit+astım olmak üzere toplam 212 çocuk dahil edildi. Aeroalerjen duyarlanma yükü, 16 aeroalerjen içeren deri prik test panelinde pozitif saptanan allerjenlerin toplam sayısı olarak tanımlandı. Gruplar Mann–Whitney U, ki-kare veya Fisher kesin testi ile karşılaştırıldı. Sensitizasyon yükü ile klinik ve laboratuvar değişkenleri arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon analiziyle değerlendirildi. Astım birlikteliği ile sensitizasyon yükü arasındaki ilişki yaş ve cinsiyet için düzeltilmiş lojistik regresyon modeliyle incelendi

Bulgular: Gruplar yaş (medyan 6,8 [IQR 5,0–11,3] ve 8,7 [5,9–13,1] yıl; p=0,090) ve cinsiyet dağılımı (%47,2 ve %43,8 kız; p=0,865) açısından benzerdi. Aeroalerjen duyarlanma yükü alerjik rinit+astım grubunda daha yüksekti (6,0 [4,0–7,0] ve 4,0 [3,0–6,0]; p=0,012). Total IgE düzeyi de bu grupta daha yüksekti (271,0 [70,8–483,8] ve 117,0 [39,8–261,0] IU/mL; p=0,020); mutlak eozinofil sayısı ve eozinofil yüzdesi açısından anlamlı fark saptanmadı. Düzeltilmiş analizde her bir ek pozitif aeroalerjen, astım birlikteliği için %16 daha yüksek odds ile ilişkiliydi (aOR 1,16; %95 GA 1,01–1,34; p=0,034). Sensitizasyon yükü yaş ve total IgE ile zayıf pozitif korelasyon gösterirken eozinofil parametreleriyle anlamlı ilişki göstermedi.

Tartışma: Astım birlikteliğinin belirli bir aeroalerjen grubundan çok toplam duyarlanma yükü ile ilişkili olması, sensitizasyonun nicel değerlendirilmesinin klasik mono/polisensitizasyon sınıflamasından daha ayırt edici klinik bilgi sağlayabileceğini düşündürmektedir. Bu yaklaşım, alerjik rinit fenotiplerinin daha ayrıntılı değerlendirilmesine katkı sağlayabilir.

Sonuç: Alerjik rinitli çocuklarda astım birlikteliği daha yüksek aeroalerjen duyarlanma yükü ile ilişkiliydi. Nicel sensitizasyon yükü, klasik kategorik sınıflamaya ek olarak klinik fenotiplemede tamamlayıcı bir gösterge olabilir.

Yayın No: SS-177

ÇOCUK SAĞLIĞINDA YENİ BİR BİLGİ KAYNAĞI: ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ VE BÜYÜK DİL MODELLERİNİN FIRSATLARI, RİSKLERİ VE GÜVENLİ KULLANIMI

Bülent GÜNEŞ1, Hasret Yağmur SEVİNÇ AKIN2

1Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, Haliliye/Şanlıurfa, Türkiye 2Harran Üniversitesi Viranşehir Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü, Viranşehir/Şanlıurfa, Türkiye

Bülent GÜNEŞ / Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, Haliliye/Şanlıurfa, Türkiye

Amaç: Üretken yapay zekâ ve büyük dil modellerinin (BDM) sağlık alanındaki kullanımı hızla yaygınlaşmaktadır. Bu derlemenin amacı, çocuk sağlığında yapay zekâ ve BDM kullanımına ilişkin güncel kanıtları; kullanım alanları, klinik güvenilirlik, güvenlik ve pediatrik popülasyona özgü riskler açısından değerlendirmektir.

Metotlar: Bu çalışmada Google Akademik arama motorunda "çocuk sağlığı", "pediatri", "yapay zekâ", "ebeveyn", "üretken yapay zekâ", "ChatGPT" ve "büyük dil modelleri" anahtar kelimelerinin Türkçe ve İngilizce karşılıkları kullanılarak literatür taraması yapıldı. Konuyla doğrudan ilişkili güncel çalışmalar; kullanım alanları, klinik performans, güvenlik, etik ve gerçek yaşam uygulanabilirliği açısından değerlendirildi.

Bulgular: Yapay zekâ; erken tanı, risk öngörüsü, klinik karar desteği, izlem, sağlık eğitimi ve iletişim alanlarında önemli potansiyel göstermektedir. Pediatrik yapay zeka çalışmalarını inceleyen güncel bir sistematik derlemede çalışmaların %76'sının tek merkezli retrospektif verilere dayandığı, yalnızca %21'inde dış doğrulama yapıldığı ve %5'ten azının rutin klinik iş akışına entegre edildiği bildirilmiştir. Pediatrik nefroloji olgularında BDM'lerin değerlendirildiği bir çalışmada doğruluk %50,8–86,9 arasında değişmiş ve tüm modellerde halüsinasyon saptanmıştır. Pediatrik sağlık çalışanlarının yaklaşık yarısının BDM kullandığı; ancak yalnızca %29'unun ChatGPT'nin mevcut haliyle hasta bakımında kullanılmasını uygun gördüğü bildirilmiştir. Çocuklara özgü veri yetersizliği, yaşa bağlı algoritmik yanlılık, mahremiyet, onam ve eşitlik sorunları önemli risk alanlarıdır.

Tartışma: Mevcut kanıtlar, yüksek performansın güvenli gerçek yaşam kullanımını tek başına garanti etmediğini göstermektedir. Çocukların gelişimsel özellikleri ve korunma gereksinimleri, yapay zekâ uygulamalarında pediatriye özgü değerlendirme ve güvenlik standartlarını gerekli kılmaktadır.

Sonuç: Üretken yapay zekâ ve BDM'ler çocuk sağlığında bilgiye erişimi ve karar süreçlerini destekleyebilir; ancak bağımsız bir sağlık bilgi ve karar kaynağı olarak kullanımları için mevcut kanıtlar yeterli değildir. İnsan denetimi, güvenilir kaynaklarla doğrulama, veri güvenliği ve çocuklara özgü etik ilkeler güvenli kullanımın temelini oluşturmalıdır.

Yayın No: SS-178

İMMÜNGLOBULİN A VASKÜLİTİNDE ORGAN TUTULUMUNU ÖNGÖRMEDE RUTİN KAN PARAMETRELERİNİN ROLÜ: YATAN OLGU KOHORTUNDAN BULGULAR

Yasemin Demir Yiğit1, Sibel Balcı2

1SBÜ Gazi Yaşargil E.A.H, Çocuk Romatoloji Bilim Dalı / Diyarbakır, Türkiye 2Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Romatoloji Bilim Dalı / Diyarbakır, Türkiye

Yasemin Demir Yiğit / SBÜ Gazi Yaşargil E.A.H, Çocuk Romatoloji Bilim Dalı / Diyarbakır, Türkiye

Amaç: Bu çalışmada, Haziran 2025-Ağustos 2026 tarihleri arasında Çocuk Romatoloji kliniğimizde IgA vasküliti tanısıyla yatarak izlenen 51 pediatrik olgunun demografik, klinik ve laboratuvar değerleri ile organ tutulumları arasındaki ilişki, tedavi ve prognozlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Metotlar: IgA vasküliti tanısıyla yatırılarak izlenen 51 pediatrik olgunun dosyası retrospektif olarak incelendi. Demografik veriler, klinik bulgular, laboratuvar parametreleri ve tedavi yaklaşımları kaydedildi.

Bulgular: 51 olgunun 31'i (%60,8) erkekti; yaş ortalaması 7,6±3,2 yıldı. En sık tetikleyici faktör üst solunum yolu enfeksiyonuydu (%66,7). Tanı gecikmesi ortalama 7,5±4,9 gün, hastanede yatış süresi 9,3±3,9 gün, relaps oranı %21,6 (n=11) idi. Cilt tutulumu 51 olguda (%100), hemorajik büllöz lezyon üç olguda (%5,), gastrointestinal tutulum 43 olguda (%84,3), eklem tutulumu 41 olguda (%80,4), subkutan ödem 21 olguda (%41,2), skrotal tutulum 13 olguda (%25,5), renal tutulum 11 olguda (%21,6) saptandı. Renal tutulumlu olgularda lökosit, nötrofil, nötrofil/lenfosit oranı ve IgA düzeyleri; subkutan ödemli olgularda ise sedimantasyon daha yüksekti. C3 ve C4 düzeyleri çoğunlukla normaldi. Steroid ve proton pompa inhibitörü 49 olguda (%96,1), pulse steroid tedavisi yedi olguda (%13,7), kolşisin beş olguda (%9,8), intravenöz immün globulin bir olguda (%2), anjitensin konverting enzim inhibitörü üç olguda (%5,9) ve immünsüpresif tedavi olarak azatiyoprin bir olguda (%2) uygulandı.

Tartışma: Çalışmamızdaki gastrointestinal ve eklem tutulum oranlarının literatürdeki ayaktan/karma serilere kıyasla belirgin şekilde yüksek olması, kohortumuzun hastaneye yatış gerektirecek denli ağır seyirli bir alt grubu yansıttığını düşündürmektedir. Renal tutulumla ilişkili bulunan lökositoz, yüksek nötrofil/lenfosit oranı ve IgA düzeyleri, literatürle uyumlu olup erken risk öngörüsünde faydalı olabilir. Subkutan ödemi olan olgularda sedimantasyon yüksekliğinin anlamlı bulunması, bu bulgunun da inflamatuar aktiviteyle ilişkili bir gösterge olabileceğini düşündürmektedir. Kompleman düzeylerinin normal seyretmesi ise kompleman tüketiminin patogenezdeki katkısının sınırlı olabileceğini desteklemektedir.

Sonuç: Yatırılarak izlenen IgA vaskülitli çocuklarda erkek cinsiyet ağırlıklı olup, cilt tutulumunu gastrointestinal ve eklem tutulumu izledi. Renal tutulumlu olgularda yüksek inflamatuar belirteç sıklığı erken uyarı, subkutan ödemde sedimantasyon yüksekliği şiddet öngörüsü sağlayarak yakın izlem gerekliliğini desteklemektedir.

Yayın No: SS-179

Normal Muayene, Yüksek Risk: 213 Pediatrik Hastada Ailesel Hiperkolesterolemi Deneyimimiz

Öktem TAHİR2, Öznur YILMAZ BAYER3, Sevil YILDIZ1

1S.B.Ü. BURSA YÜKSEK İHTİSAS EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ ÇOCUK BESLENME VE METABOLİZMA KLİNİĞİ 2S.B.Ü. BURSA YÜKSEK İHTİSAS EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI KLİNİĞİ 3BURSA ŞEHİR HASTANESİ ÇOCUK GENETİK KLİNİĞİ

Öktem TAHİR / S.B.Ü. BURSA YÜKSEK İHTİSAS EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI KLİNİĞİ

Amaç: Bu çalışmanın amacı, hiperkolesterolemi nedeniyle Çocuk Beslenme ve Metabolizma Polikliniğimize başvuran pediatrik hastaların klinik, biyokimyasal ve genetik özelliklerini değerlendirmek ve elde edilen verilerle tanı ve tedavi yaklaşımlarının geliştirilmesine katkı sağlamaktır.

Metotlar: Çalışma, 1 Ocak 2020 – 31 Aralık 2025 tarihleri arasında hiperkolesterolemi ile başvuran 213 pediatrik hastanın retrospektif değerlendirilmesiyle gerçekleştirilmiştir. Dahil edilme kriterleri total kolesterol ≥200 mg/dL ve/veya LDL-K ≥130 mg/dL olarak belirlenmiştir. Hastaların demografik ve antropometrik verileri, lipid profilleri, aile öyküleri, genetik analiz sonuçları, kardiyovasküler görüntüleme bulguları ve tedavi durumları incelenmiştir.

Bulgular: Taranan 213 hastanın %46,01'ine (n=98) ailesel hiperkolesterolemi (AH) tanı kriterleri uymaktadır. Hastaların %55,87'si erkek olup yaş ortalaması 7,28±4,83 yıldır. AH tanısı alan grupta total kolesterol (304,60±97,47 mg/dL) ve LDL-K (232,39±97,39 mg/dL) düzeyleri tanı almayan gruba kıyasla anlamlı derecede yüksektir ($p < 0,001$). Ailede hiperkolesterolemi öyküsü %46,01, ailede erken miyokard enfarktüsü öyküsü %24,88 oranında saptanmıştır. Genetik analiz yapılan 61 hastanın %72,13'ünde (n=44) patojenik veya olası patojenik varyant tespit edilmiş; bunların %81,82'si LDLR, %18,18'i APOB varyantıdır. Varyant taşıyıcıların %93,18'i heterozigot, %6,82'si homozigottur. Kohortun tamamında (n=213) hastaların %98,12'sinde patolojik fizik muayene bulgusu saptanmamıştır. Medikal tedavi alan [n=16] hastanın %81,25'inde en sık bildirilen yan etki miyaljidir.

Tartışma: Çalışmamızda tanı alan olguların yaş ortalaması ve LDL-K düzeyleri ulusal ve uluslararası kohortlarla uyumludur. %72,13'lük yüksek genetik test pozitiflik oranı, klinik tanı kriterlerinin etkinliğini doğrulamaktadır. Çocukluk çağında fizik muayene bulgularının %98,12 oranında negatif olması, tanının lipit profili ve aile öyküsüne dayandırılması gerektiğini göstermektedir. Kohortumuzda APOB varyantı oranının (%18,18) literatürdeki genel oranlardan (%5–10) yüksek bulunması, Türk popülasyonundaki genetik heterojeniteyi yansıtıyor olabilir.

Sonuç: Çalışmamız, pediatrik AH popülasyonumuzun klinik ve genetik profilini ortaya koymaktadır. AH'nin çocuklukta tipik olarak izole LDL-K yüksekliği ile seyrettiği ve fizik muayene bulgularının nadir olduğu göz önüne alındığında; erken tanı için lipit taraması ve aile öyküsü sorgulaması kritik önem taşımaktadır. Türkiye'de ulusal düzeyde sistematik pediatrik lipit tarama programlarının yaygınlaştırılması önerilmektedir.

Yayın No: SS-180

Acil Servise İntihar Girişimi Sebebi İle Getirilen Çocukların Değerlendirilmesi

Mehmet Cengiz1, Hüseyin Mert Saran1, Feyza Hüsrevoğlu Esen1

1Kartal Dr.Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi Çocuk Acil Kliniği

Hüseyin Mert Saran / Kartal Dr.Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi Çocuk Acil Kliniği

Amaç: Çocuk acil servisine intihar girişimi ile başvuran ergenlerin demografik ve klinik özelliklerini tanımlamak, zehirlenme ciddiyeti ve tekrarlayan girişimle ilişkili etkenleri belirlemek amaçlandı.

Metotlar: Ocak–Aralık 2025 tarihleri arasında Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi çocuk acil servisine intihar girişimi nedeniyle başvuran 18 yaş altı olguların dosyaları geriye dönük incelendi. Demografik veriler, girişim yöntemi ve nedeni, girişim sırası, psikiyatrik öykü, Zehirlenme Ciddiyet Skoru (PSS) ve acil servis sonrası akıbet kaydedildi. Kategorik değişkenler ki-kare veya Fisher kesin testi, sürekli değişkenler Mann-Whitney U testi ile karşılaştırıldı; $p < 0,05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular: 125 hastaya ait 134 başvuru saptandı. Olguların 107'si (%79,9) kızdı; ortanca yaş 15 yıl (12–17) idi. En sık yöntem ilaç alımıydı (%92,5); 23 olgu (%17,2) tekrarlayan girişimdi. Bilinen nedenler içinde aile içi çatışma ilk sıradaydı (%37,8). Altmış bir olguda (%45,5) psikiyatrik ilaç kullanımı vardı ve bunların 58'i (%95,1) kendi reçeteli ilacıyla girişimde bulunmuştu. PSS'ye göre 23 olgu (%17,1) orta/ağır düzeydeydi; 36 olgu (%26,9) yatırıldı, ölüm görülmedi. Çocuk-ergen psikiyatrisi konsültasyonu 114 olguda (%85,1) yapıldı. Erkeklerde orta/ağır zehirlenme (%33,3'e karşı %13,1; p=0,021) ve yatış oranı (%44,4'e karşı %22,4; p=0,029) kızlardan yüksekti. Tekrarlayan girişimlerde orta/ağır zehirlenme daha sıktı (%34,8'e karşı %13,5; p=0,029). Psikiyatrik tanı öyküsü (p=0,009) ve psikiyatrik ilaç kullanımı (p=0,003) tekrarlayan girişimle ilişkiliydi.

Tartışma: Cinsiyet dağılımı ve ilaç alımının baskınlığı önceki çalışma sonuçlarıyla uyumludur. Ölüm görülmediğinden cinsiyet paradoksu doğrudan gösterilemese de, zehirlenme ciddiyeti ve yatış gereksinimi erkeklerde daha yüksek bulunarak dolaylı bir gösterge elde edilmiştir. Tekrarlayan girişimin daha ağır seyretmesi ve psikiyatrik öyküyle ilişkili olması, izlem altındaki ergenin düşük riskli sayılamayacağını göstermektedir. Kesitsel tasarım nedeniyle nedensellik kurulamaz.

Sonuç: İntihar girişimiyle başvuran ergenlerin çoğunluğunu kızlar oluştursa da, klinik olarak daha ağır seyreden ve yatış gerektiren olgular erkeklerdedir. Psikiyatrik tedavi altındaki ergenlerin neredeyse tamamının kendi reçeteli ilacını kullanması, reçete miktarının sınırlandırılması ve ilaç erişiminin aile denetiminde tutulmasının somut ve uygulanabilir bir önleme stratejisi olduğunu göstermektedir.

Yayın No: SS-181

EPİLEPTİK NÖBET Mİ, TAKLİTÇİSİ Mİ? ÇOCUKLARDA PROLAKTİN, LAKTAT VE GFAP'IN TANISAL ROLÜ – TEK MERKEZ DENEYİMİ

Celil YILMAZ1

1Alanya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Nöroloji Kliniği

Celil YILMAZ / Alanya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Nöroloji Kliniği

Amaç: Amaç:Çocukluk çağında epileptik nöbetlerle karışan paroksismal nonepileptik olaylar (PNO), ayırıcı tanıda önemli güçlükler oluşturabilen heterojen bir klinik gruptur. Bu çalışmada, epileptik nöbetlerin PNO'dan ayırt edilmesinde kullanılan elektroensefalografi (EEG) ve video-EEG incelemelerinin tanısal katkısının yanı sıra, serum prolaktin,laktat ve glial fibriler asidik protein (GFAP) düzeylerinin ayırıcı tanıdaki rolünün değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Bu retrospektif, tek merkezli çalışmaya Alanya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Acil Servisine nöbet veya nöbet benzeri paroksismal olay nedeniyle başvuran benzer yaş grubundaki 38 çocuk; 20 jeneralize tonik klonik nöbet(JTK) ve 18 PNO olgusu dahil edildi. Olay sonrası ilk 2 saat içinde alınan kan örneklerinden serum prolaktin, laktat ve GFAP düzeyleri değerlendirildi; Ayrıntılı öykü, klinik özellikler ve EEG bulguları birlikte değerlendirilerek olgular JTK ve PNO gruplarına ayrıldı.

Bulgular: Serum GFAP düzeyleri, JTK ile PNO'nun ayrımında çok yüksek tanısal performans gösterdi (AUC=0,994; $p < 0,001$; duyarlılık %95, özgüllük %100) ve değerlendirilen biyobelirteçler arasında en güçlü ayırt edici belirteç olarak öne çıktı. Laktat da yüksek ayırt edici performans gösterirken (AUC=0,942; $p < 0,001$), prolaktin anlamlı ayırt edicilik göstermedi (AUC=0,467; p=0,734). PNO alt grupları değerlendirildiğinde, konvülsif senkoplu olgularda prolaktin ve laktat düzeyleri diğer non-epileptik olaylara göre daha yüksek bulunurken, GFAP düzeyleri açısından anlamlı fark saptanmadı (p=0,750). Bu bulgular, özellikle konvülsif senkop varlığında prolaktin ve laktat yüksekliğinin epileptik nöbete özgü olmayabileceğini düşündürmektedir.

Tartışma: Bulgularımız, GFAP'ın JTK ile PNO ayrımında güçlü bir biyobelirteç adayı olabileceğini göstermektedir. Laktat da yüksek ayırt edici performans gösterirken, prolaktinin tek başına tanısal değeri sınırlı bulunmuştur. Özellikle konvülsif senkopta prolaktin ve laktat yüksekliğinin görülmesi, bu belirteçlerin epileptik nöbete özgü olmadığını düşündürmektedir. Buna karşılık GFAP'ın konvülsif senkoptan etkilenmemesi, daha özgül bir belirteç olabileceğini desteklemektedir.

Sonuç: GFAP, JTK ile non-epileptik olayların ayrımında en güçlü biyobelirteç adayı olarak öne çıkarken, prolaktin ve laktatın özellikle konvülsif senkop varlığında dikkatle yorumlanması gerektiği düşünülmektedir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-182

MALATYA İLİNDE DİSPEPTİK ŞİKAYETLERLE ÇOCUK GASTROENTEROLOJİ POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN HASTALARDA HELİCOBACTER PYLORİ SIKLIĞI

FATMA İLKNUR VAROL1, ŞÜKRÜ GÜNGÖR1, ZEHRA BOZDAĞ2, EMRE GÖK1, SELÇUK ERDOĞAN1

1İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme B.D. Malatya 2İnönü Üniversitesi Tıp FakültesiTıbbi Patoloji A.B.D

EMRE GÖK / İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme B.D. Malatya

Amaç: Pediatrik popülasyonda Helicobacter pylori (H.P) enfeksiyonunun görülme sıklığı uluslararası düzeyde önemli farklılıklar göstermekte olup, bildirilen oranlar %3,2 ile %84 arasında değişmektedir. Çocuklarda dispepsi gibi üst sindirim sistemini etkileyen patolojik durumlara işaret eden belirtiler görüldüğünde, üst gastrointestinal endoskopi ile kapsamlı bir değerlendirme yapılması önerilir. Amacımız Malatya ilinde dispeptik şikayeti olan hastalarda H.P sıklığını belirlemek, erken tanı ve tedaviye imkan sağlamaktır.

Metotlar: Mart 2024-Haziran 2026 tarihleri arasında dispeptik şikayetlerle başvuran ve 2 ay düzenli gastrit diyeti ve proton pompa inhibitörü kullanmasına rağmen dispeptik şikayetleri devam eden çocuk hastalar dahil edildi. H. Pilori (+) olanlar hasta grubunu negatif olanlar kontrol grubunu oluşturdu. Hastaların onamı alındıktan sonra 0207 Olympus HD video gastroskop kullanılarak antrumdan çoklu biyopsiler alındı ve tüm biyopsiler uzman patolog tarafından incelenmek üzere patolojiye gönderildi. Hastaların demografik ve laboratuvar değerleri dosyalarından kaydedildi. Çalışma, İnönü Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmış (Onay No: 2023/49) ve Helsinki Bildirgesi'ne uygun olarak yürütülmüştür ve İnönü Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından 3348 numaralı güdümlü proje olarak desteklenmiştir.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen toplam 173 hastanın 110(%63,6)'u kız 63(%36,4)'ü erkek idi. Ortalama yaş 13.72±3.73(1.66-18) idi. Hastaların 65'inde(%37.6) H.P(+)'di. Gruplar arasındaki klinik ve demografik özelliklerin farklılıkları değerlendirildiğinde; H.P(+) grupta takvim yaşı, evde yaşayan kişi sayısı ve anemi oranı anlamlı olarak daha fazlaydı (sırasıyla p:0.005, p:0.025, p:0.007).

Tartışma: Literatürde birkaç çalışma dispeptik şikayetler nedeniyle endoskopi yapılan çocuklarda H.P enfeksiyonu ile gastrointestinal semptomlar arasında bir ilişki olmadığını bildirmiş olsa da çalışmamızda dispeptik şikayeti olan hastaların%37,6'sında H.P(+) tespit edildi. Bölgeler arasında H.P prevalansı farklılık göstermekte olup Portekiz'de %37,3, Lübnan ve Çin'de ise sırasıyla %16,5 ve %12,8 gibi daha düşük oranlar bildirilmiştir.

Sonuç: Düzenli iki ay proton pompa inhibitörü kullanmasına rağmen dispeptik şikayetleri devam eden çocukların erken tanı ve tedavisi için değerlendirilmek üzere çocuk gastroenterologlarına hastalar yönlendirilmesini öneriyoruz

Yayın No: SS-183

Yürüyüş Bozukluğu Olan Çocuklarda Klinik Ve Laboratuvar Bulgularının Değerlendirilmesi

Rohat Öztepeli1

1Batman eah

Rohat Öztepeli / Batman eah

Amaç: Yürüyüş bozukluğu, çocukluk çağının sık karşılaşılan nörolojik başvurularından biri olup altta yatan patolojinin belirlenmesi tedavi açısından kritiktir. Bu çalışmada yürüyüş bozukluğu nedeniyle başvuran olguların demografik, klinik, radyolojik ve laboratuvar özellikleri geriye dönük incelendi.

Metotlar: Bu çalışmaya Batman Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Nöroloji Polikliniği'ne yürüyüş bozukluğu şikâyetiyle başvuran 59 hasta dahil edildi. Olgulara ayrıntılı anamnez alındı; gerekli görülen hastalara beyin MR görüntülemesi ve genetik inceleme uygulandı. Serum ferritin ve D vitamini düzeyleri laboratuvar verileri arasında değerlendirildi. Veriler hasta dosyalarından retrospektif olarak toplandı.

Bulgular: Çalışmaya alınan 59 hastanın 33'ü (%55,9) erkek, 26'sı (%44,1) kız cinsiyetindeydi. Yaş aralığı 36–217 ay (3–18 yıl) olup yaş ortalaması 6,9 ± 4,1 yıl, ortanca yaş 5,5 yıl idi. Hastaların 10'unda (%16,9) küvöz bakımı, 7 olguda (%11,9) pozitif aile öyküsü mevcuttu. En sık geliş şekli parmak ucu yürüme (%22,0) ve geniş adımlı yürüme (%13,6) idi. Beyin MR görüntülemesi yapılan 39 olgunun 28'inde (%71,8) normal bulgular izlendi; kalanında periventriküler lökomalazi (PVL), iskemik sekel, korpus kallozum agenezisi gibi çeşitli patolojik bulgular saptandı. Serum ferritin ortalaması 15,8 ng/mL (n=38), D vitamini ortalaması 18,0 ng/mL (n=28) idi. Olguların %30,5'inde (18/59) yürüyüş bozukluğuna yol açan altta yatan bir hastalık tespit edildi; bunların 8'i (%13,6) genetik/nöromüsküler kökenliydi.

Tartışma: Bu bulgular, yürüyüş bozukluğu değerlendirmesinde radyolojik ve laboratuvar incelemelerinin yanı sıra genetik değerlendirmenin de önemli bir tanısal araç olduğunu düşündürmektedir.

Sonuç: Yürüyüş bozukluğu olan çocuklarda etiyoloji oldukça heterojendir. Radyolojik bulgular, aile öyküsü ve laboratuvar verileri tanı sürecine önemli katkı sağlamaktadır. Düşük ferritin ve D vitamini düzeyleri bu hasta grubunda dikkat çekici bulgular arasında yer almaktadır. Olguların %30,5'inde (18/59) altta yatan bir hastalık, bunların %13,6'sında (8/59) genetik/nöromüsküler etiyoloji saptanmış olması, atipik veya ilerleyici olgularda erken genetik değerlendirmenin önemine işaret etmektedir. Ayırıcı tanının doğru yapılabilmesi için multidisipliner bir yaklaşım gerekmektedir.

Yayın No: SS-184

KRONİK ÜRTİKERLİ ÇOCUKLARDA BİYOLOJİK AJAN TEDAVİSİ: ÜÇ YILLIK TEK MERKEZ DENEYİMİ VE GERÇEK YAŞAM VERİLERİ

Ece Şenbaykal Yiğit1, Hatemi Esam Demirtaş1, İlke Taşkırdı2

1İzmir Şehir Hastanesi, Çocuk İmmunoloji ve Alerji 2Izmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Çocuk İmmunoloji ve Alerji

Ece Şenbaykal Yiğit / İzmir Şehir Hastanesi, Çocuk İmmunoloji ve Alerji

Amaç: Omalizumab uygulanan kronik ürtikerli çocukların demografik özelliklerini, atopik hastalıklarını, laboratuvar bulgularını ve tedaviye klinik yanıtlarını değerlendirmektir.

Metotlar: İzmir Şehir Hastanesi Çocuk İmmünolojisi ve Alerji Kliniği'nde 2023-2026 arasında omalizumab başlanan kronik ürtiker tanılı hastaların dosyaları retrospektif olarak incelendi.Yaş, cinsiyet, hastalık süresi, atopik hastalıklar, laboratuvar bulguları, tedavi öncesi ve sonrası klinik değerlendirmeleri ile advers olaylar kaydedildi.

Bulgular: Çalışmaya kronik ürtiker nedeniyle omalizumab uygulanan toplam 16 hasta dahil edildi. Hastaların cinsiyet dağılımı eşitti. Ortanca semptom başlangıç yaşı 132 ay(min=56,maks=192), poliklinik başvuru yaşı ise 168 ay (min=60, maks=210) olarak bulundu. Üç hastada (%18,8) tiroit otoantikor pozitifliği, iki hastada (%12,5) ANA pozitifliği saptandı. İki hastada (%12,5) üriner enfeksiyon ile uyumlu bulgular saptandı. Hastaların 3'ünde (%18,8) astım, 5'inde (%31,3) alerjik rinit mevcuttu ve 5 hastada (%31,3) inhalan alerjen duyarlılığı saptandı. Dokuz hastada (%56,3) dermografizm saptandı. Başvuruda 10 hasta (%62,5) yüksek doz antihistaminik tedavisi almakta olup, bunların 4'üne (%25,0) ek olarak montelukast kullanmaktaydı. Omalizumab başlangıç yaşı ortanca 180 ay(min=96,maks=215) idi. Tedavi öncesi ve sonrası ürtiker aktivite skorları karşılaştırıldığında, omalizumab tedavisi sonrasında belirgin klinik düzelme izlendi. Başlangıç total IgE düzeyi ile tedavi yanıtı arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. Omalizumaba bağlı ciddi advers etki gözlenmedi.

Tartışma: Kronik ürtiker çocukluk çağında yaşam kalitesini belirgin şekilde etkileyen ve bazı olgularda yüksek doz antihistaminik tedaviye rağmen kontrol altına alınamayan kronik bir deri hastalığıdır. Bu tedaviye dirençli olgularda önerilen biyolojik ajanlardan biri olan omalizumabın pediatrik yaş grubundaki gerçek yaşam deneyimi sınırlıdır. Çalışmamızda tedavi öncesi ve sonrası ürtiker aktivite skorlarında belirgin klinik düzelme izlenmiş olması, omalizumabın tedaviye dirençli çocuk hastalarda etkili bir seçenek olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca başlangıç total IgE düzeyi ile tedavi yanıtı arasında anlamlı ilişki saptanmamış olması ve ciddi advers etki gözlenmemesi dikkat çekicidir.

Sonuç: Omalizumab, kronik ürtikerli çocuklarda semptom kontrolünün sağlanmasında etkili bir tedavi seçeneği olarak görünmektedir. Bununla birlikte, retrospektif tasarım ve sınırlı örneklem büyüklüğü nedeniyle bulguların daha geniş hasta serilerinde ve prospektif çalışmalarla doğrulanması gerekmektedir.

Yayın No: SS-185

Ev tozu akarı duyarlılığı olan çocuklarda Şırnak bölgesine taşınma sonrası astım kontrolündeki değişikliklerin değerlendirilmesi

Mehmet Özkaya1, İbrahim Arık2

1Kayseri Şehir Hastanesi 2Şırnak Devlet Hastanesi

Mehmet Özkaya / Kayseri Şehir Hastanesi

Amaç: Ev tozu akarı duyarlılığı, çocukluk çağı astımında önemli çevresel tetikleyicilerden biridir. İklim, sıcaklık, nem, hava kalitesi ve çevresel toz yükündeki değişiklikler astım kontrolünü etkileyebilmektedir. Bu çalışmada, ev tozu akarı duyarlılığı bulunan ve Şırnak iline taşındıktan sonra astım semptomlarında değişiklik gelişen çocuk hastaların klinik özelliklerinin değerlendirilmesi ve çevresel korunma önlemleri ile tedavi düzenlenmesinin hastalık kontrolüne katkısının araştırılması amaçlandı.

Metotlar: Çalışmaya ev tozu akarı duyarlılığı bulunan ve astım tanısıyla takip edilen 25 çocuk hasta dahil edildi. Hastaların demografik özellikleri, eşlik eden alerjik hastalıkları, kullandıkları tedaviler ve son iki yıldaki astım atak öyküleri değerlendirildi. Şırnak'a taşınma sonrasında ortaya çıkan klinik değişiklikler kaydedildi. Tüm hastalara ev tozu akarına yönelik çevresel korunma önlemleri ayrıntılı olarak anlatıldı ve astım tedavileri güncel kılavuzlar doğrultusunda yeniden düzenlendi. Klinik takip, kontrol muayeneleri ve telefon görüşmeleri ile gerçekleştirildi.

Bulgular: Hastaların 14'ü(%56) erkek, 11'i (%44) kız olup yaş ortalaması 9,2(6–16) yıl idi. On hastada (%40) eşlik eden alerjik rinit mevcuttu. Şırnak'a taşınmadan önce 7 hasta (%28) düzenli ilaç kullanmıyor, 8'i (%32) gereğinde inhale kortikosteroid (İKS), 10'u(%40) ise düzenli İKS kullanıyordu. Son iki yılda hastaların 15'inde (%60) astım atağı görülmezken, 10'unda (%40) 1–3 atak öyküsü vardı. Şırnak'a taşındıktan sonra tüm hastalarda eforla artan nefes darlığı, gece öksürüğü ve son altı ayda en az bir astım atağı gelişti. Alerjik riniti bulunan hastaların tamamında rinit semptomlarında artış gözlendi. Takipte değerlendirilebilen 23 hastanın 21'inde (%91,3) çevresel korunma önlemleri ve düzenli tedavi sonrasında astım semptomları kontrol altına alınırken, 2 hastada (%8,7) semptomlar devam etti.

Tartışma: Şırnak'a taşınma sonrasında gözlenen klinik kötüleşme, çevresel ve iklimsel değişikliklerin ev tozu akarı duyarlılığı bulunan çocuklarda astım kontrolünü etkileyebileceğini düşündürmektedir.

Sonuç: Ev tozu akarı duyarlılığı bulunan astımlı çocuklarda farklı bir coğrafi ve iklimsel bölgeye taşınma sonrasında astım semptomları ve hastalık kontrolünde değişiklikler görülebilmektedir. Bu bulgular, astımlı çocukların değerlendirilmesinde alerjen duyarlılığının yanı sıra yaşanılan bölgenin çevresel ve iklimsel özelliklerinin de dikkate alınmasının önemli olabileceğini göstermektedir.

Yayın No: SS-186

Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Belirtileri ile Bilişsel Fonksiyonlar Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi

İbrahim Zeyrek1

1Memorial Diyarbakır Hastanesi

İbrahim Zeyrek / Memorial Diyarbakır Hastanesi

Amaç: Bu çalışmada, dikkat eksikliği ve hiperaktivite belirtileri ile temel bilişsel işlevler arasındaki ilişkilerin incelenmesi amaçlandı.

Metotlar: Çalışmaya yaş ortalaması 11,25 ± 2,66 yıl olan toplam 32 olgu dahil edildi. Olguların 7'si kız (%21,9), 25'i erkekti (%78,1). Dikkat, zamanlama, dürtüsellik ve hiperaktivite düzeyleri MOXO Sürekli Performans Testi ile değerlendirildi. Bilişsel işlevler; sözel kavrama, algısal akıl yürütme, çalışma belleği ve işlemleme hızı skorları üzerinden değerlendirildi. Bilişsel test olarak WISC-4 (Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği-4 kullanıldı.Değişkenler arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon testi ile analiz edildi. Ayrıca ilişkileri yordamak amacıyla regresyon analizi yapıldı.

Bulgular: MOXO dikkat ve zamanlama parametreleri ile bilişsel işlevler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler saptandı. MOXO zamanlama z-skoru ile algısal akıl yürütme (rho = 0,500; p = 0,004) ve sözel kavrama (rho = 0,454; p = 0,009) skorları arasında anlamlı pozitif korelasyon bulundu. Buna karşılık, MOXO zamanlama şiddeti ile algısal akıl yürütme (rho = -0,498; p = 0,004) ve sözel kavrama (rho = -0,490; p = 0,004) skorları arasında anlamlı negatif korelasyon saptandı. MOXO dikkat şiddeti ile algısal akıl yürütme arasında da anlamlı negatif korelasyon izlendi (rho = -0,406; p = 0,021). MOXO dürtüsellik ve hiperaktivite parametreleri ile sözel kavrama, algısal akıl yürütme, çalışma belleği ve işlemleme skorları arasında anlamlı ilişki saptanmadı (tüm p > 0,05). Regresyon analizinde kurulan model istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı.

Tartışma: Bulgular, MOXO zamanlama performansı ile sözel kavrama ve algısal akıl yürütme alanları arasında ilişki bulunduğunu göstermektedir. Zamanlama z-skorlarındaki yüksekliğin bilişsel performansla pozitif, zamanlama şiddetindeki artışın ise aynı bilişsel alanlarla negatif ilişkili olması, zamanlama alanındaki güçlüklerin bilişsel işlevsellikle bağlantılı olabileceğine işaret etmektedir. Benzer şekilde, dikkat şiddetinin artması algısal akıl yürütme performansındaki düşüşle ilişkili bulunmuştur.

Sonuç: MOXO testinde dikkat ve özellikle zamanlama ile ilişkili parametreler, sözel kavrama ve algısal akıl yürütme alanlarıyla anlamlı ilişki göstermiştir. Ancak regresyon modelinin anlamlı olmaması, bu ilişkilerin tek bir doğrusal model ile açıklanamayacağını düşündürmektedir.

Yayın No: SS-188

Epilepsili Çocuklarda Uyku Bozukluklarının Değerlendirilmesi: Klinik ve Nörogelişimsel Özelliklerle İlişkisi

Sakina Najafova1, Esma Şengenç2

1İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı 2İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakütesi, Çocuk Nörolojisi Bilim Dalı

Sakina Najafova / İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Amaç: Epilepsi, çocukluk çağının en sık görülen nörolojik hastalıklarından biridir ve bu çocuklarda uyku bozukluklarının sağlıklı çocuklara göre daha sık görüldüğü bildirilmektedir. Bu çalışmanın amacı, epilepsili çocuklarda uyku bozukluğu sıklığını Çocuklar İçin Uyku Bozukluğu Ölçeği (ÇUBÖ/SDSC) ile değerlendirmek ve uyku bozukluğunun epilepsinin klinik özellikleri ile nörogelişimsel durumla ilişkisini araştırmaktır.

Metotlar: Tek merkezli, retrospektif dosya taramasına dayalı, tanımlayıcı ve korelasyonel kesitsel bir çalışmada, ILAE kriterlerine göre epilepsi tanılı 46 çocuk (23 kız, 23 erkek; yaş ortalaması 9,9±4,8 yıl) değerlendirilmiştir. ÇUBÖ ebeveyne uygulanmış; klinik ve nörogelişimsel değişkenler hasta dosyalarından retrospektif olarak elde edilmiştir. ÇUBÖ toplam puanı; nöbet tipi, tedavi kategorisi, spesifik antiepileptik ilaç türü, nöbet kontrolü, etiyoloji, epileptik sendrom varlığı, bilişsel/motor durum, özel eğitim durumu ve MRG sonucu ile karşılaştırılmış; puanlar normal dağılım göstermediğinden Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis, Spearman korelasyonu ve çoklu doğrusal regresyon kullanılmıştır.

Bulgular: ÇUBÖ toplam puan ortalaması 44,7±12,3 (T-skor ort. 54,0±12,1) idi; çocukların %8,7'si (n=4) klinik olarak anlamlı (T≥70), %47,8'i (n=22) riskli düzeyde (T 50-69) uyku bozukluğu gösterdi — Türkçe validasyon çalışmasındaki genel popülasyon oranı %4'ün belirgin üzerinde. İncelenen hiçbir klinik veya nörogelişimsel değişkenle grup düzeyinde anlamlı ilişki saptanmamıştır (tüm $p > 0,05$); karbamazepin kullananlarda ve nöbeti devam eden hastalarda sayısal olarak yüksek puanlar dikkat çekmiş, ancak istatistiksel anlamlılığa ulaşmamıştır. Buna karşın, klinik olarak anlamlı düzeyde uyku bozukluğu olan 4 hastanın tamamı özel eğitim okuluna devam etmekteydi; bu oran diğer hastalara göre anlamlı derecede yüksekti (%100 vs %37; $p=0,027$), ancak çoklu karşılaştırma düzeltmesi yapılmadığından bu bulgu hipotez üretici düzeyde kabul edilmelidir.

Tartışma: Epilepsili çocuklarda uyku bozukluğu sıklığı genel popülasyona göre belirgin yüksek bulunmuş; incelenen klinik değişkenlerin çoğu grup düzeyinde anlamlı ilişki göstermemiş olsa da, en şiddetli uyku bozukluğu olan vakalarda özel eğitim gereksinimi dikkat çekici şekilde yaygın bulunmuştur.

Sonuç: Bulgular, sınırlı örneklem büyüklüğü ve yapılan çok sayıda karşılaştırma göz önünde bulundurularak temkinli yorumlanmalı; daha geniş, kontrol gruplu çalışmalarla desteklenmelidir.

Yayın No: SS-189

Altı Pediatrik Olguda ALS2-İlişkili Motor Nöron Hastalığı

Cevriye Betül Tunç Demirci1, Oğuz Kaya2, Serkan Kırık3

1Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı 2Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Ana Bilim Dalı 3Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nöroloji Bilim Dalı

Cevriye Betül Tunç Demirci / Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı

Amaç: ALS2 ilişkili bozukluklar; motor nöronlarda yüksek düzeyde ifade edilen ve endozomal trafik ile nöronal korunmada rol oynayan alsin proteinini kodlayan ALS2 genindeki bialelik patojenik varyantların neden olduğu, son derece nadir, otozomal resesif geçişli ve çocukluk çağı başlangıçlı motor nöron hastalıklarıdır. Klinik spektrum; infantil asendan herediter spastik paralizi, jüvenil primer lateral skleroz ve jüvenil amyotropik lateral sklerozu içerir. Bu çalışmada, ALS2 ilişkili hastalığı olan, akraba olmayan üç aileden altı çocuğu sunuyoruz.

Olgu sunumu: İlk ailede, 3 yaşındaki bir kız çocuğu, homozigot patojenik (ACMG kriterlerine göre) ALS2 p.Cys157Tyr varyantı taşımaktaydı. Aynı varyant, ikinci ailedeki 1 yaşındaki kız çocuğunda ve 2 yaşındaki erkek kardeşinde tanımlanmıştır. Üçüncü ailede ise etkilenen üç kardeş, homozigot patojenik (ACMG kriterlerine göre) ALS2 V152Gfs*17 varyantını taşımaktaydı: 3 yaşında bir kız, 5 yaşında bir erkek ve 7 yaşında bir kız çocuk. Hastaların tamamında başlangıç yaşamın ilk on yılında gerçekleşmiş olup şu ALS semptom kompleksi mevcuttu: yürüme güçlüğü, spastik yürüyüş, distal kas atrofisi, artmış derin tendon refleksleri, spastisite ve fasikülasyonlar. Hastalardan hiçbirinde distoni ve serebellar bulgular gelişmedi. Tüm ailelerde akraba evliliği bildirilmiş olup, Sanger dizileme yöntemi ebeveynlerin heterozigot taşıyıcılık durumunu doğrulamıştır.

Tartışma: Bu vaka serisi; pediatrik ALS2 ilişkili motor nöron bozukluklarında ailesel kümelenmeyi, erken çocukluk çağı başlangıcını ve genotiple tanımlanan hastalığı vurgulamaktadır. Bulgularımız, özellikle etkilenen kardeşlerin varlığında, kalıtsal motor nöron hastalığı şüphesi olan çocuklarda ALS2 analizinin önemini vurgulamakta ve aile temelli moleküler tanı, kaskad taraması ve genetik danışmanlığın değerinin altını çizmektedir.

Sonuç: Bu tür vakaların bildirilmesi, ALS2 ilişkili hastalığın fenotipik spektrumunun tanınmasını geliştirebilir ve pediatrik nöromüsküler bozukluklardaki genotip-fenotip veri setlerine katkıda bulunabilir. Bildiğimiz kadarıyla bu çalışma, ülkemizden şimdiye kadar bildirilen ALS2 ilişkili hastalığı olan en geniş ve en kapsamlı pediatrik hasta serisini sunmaktadır.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-190

Montelukast Kullanan Çocuklarda Nöropsikiyatrik Yan Etkiler: 2–6 Yaş Grubu Bir Risk Faktörü mü?

Abdullah Arık1, Nur Mutlu2

1Kayseri Şehir Hastanesi 2Yozgat Şehir Hastanesi

Abdullah Arık / Kayseri Şehir Hastanesi

Amaç: Lökotrien reseptör antagonistleri (LTRA), çocukluk çağı astımı ve alerjik rinit (AR) tedavisinde, özellikle inhale kortikosteroidlerin kullanımının uygun olmadığı veya ek tedavi gereksiniminin bulunduğu durumlarda kullanılan farmakolojik tedavi seçeneklerinden biridir. Montelukast kullanımının nöropsikiyatrik advers etkilerle ilişkili olabileceğine dair artan sayıda bildirim bulunmaktadır. Özellikle çocukluk çağında montelukast kullanımının nöropsikiyatrik yanetkilerinin değerlendirilmesi önem kazanmıştır. Bu çalışmada, çocuk alerji polikliniğinde astım ve/veya AR tanıları ile izlenen ve montelukast tedavisi alan çocuk hastalarda nöropsikiyatrik yan etkilerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Metotlar: Montelukast kullanan ve Yozgat Şehir Hastanesi Çocuk Alerji ve İmmünoloji polikliniğine başvurmuş, en az 2 aydır montelukast kullanan, astım ve/veya AR tanılı, 2-18 yaş arası çocuk hastalar (n=82), montelukast tedavisi sonrası belirttikleri nöropsikiyatrik bulgular açısından retrospektif olarak incelendi.

Bulgular: Çalışmaya 82 hasta dahil edildi bu hastaların yaş ortalaması 9,6 (min 2-max 17). Montelukast kullanan hastaların %35,3'ü (n=29) astım hastası olup kalan 53 hasta AR bulguları olan hastalardı. Hastaların 21'inde (%25,6) nöropsikiyatrik yan etki olduğu görüldü. İlaç kullanımından sonra 21 hastanın 9'unda geceleri sık kabus görme, 6'sında gece uykuda sayıklama ve 6'sında gün içerisinde agresiflik ve hiperaktivite şikayeti ortaya çıkmıştı. Bu şikayetler montelukast kullanımından ortalama 5 ay sonra (min 1 ay- max 12 ay) ortaya çıkmıştı. Yan etki olanların %66,6'si, yan etki olmayanların %21,3'ü 2-6 yaş arasındaydı ($p < 0,05$). Yaş grubu ile multiple lojistik regresyon yapıldığında yaş grubunun 2-6 yaş arasında olması, > 6 yaşa göre yan etki için risk faktörü olarak bulundu.

Tartışma: Bu çalışmada, montelukast kullanan çocuk hastaların %25,6'sında olası nöropsikiyatrik yan etkiler gözlenmiş olup en sık kabus görme, uykuda sayıklama, agresiflik ve hiperaktivite saptanmıştır. Yan etkilerin ortalama 5 ay sonra ortaya çıktığı görülmüştür. Özellikle 2–6 yaş grubunda nöropsikiyatrik yan etki görülme oranının daha yüksek olduğu ve bu yaş grubunda olmanın bağımsız bir risk faktörü olduğu belirlenmiştir

Sonuç: Özellikle küçük yaştaki çocuklarda montelukast tedavisi sırasında nöropsikiyatrik belirtiler açısından yakın izlem ve ailelerin bu konuda bilgilendirilmesi önemlidir.

Yayın No: SS-191

Aortik Arkus Obstrüksiyonu Cerrahisi Sonrası Akut Böbrek Hasarı ve Periton Diyalizi: İzole Koarktasyon ile Kompleks Arkus Cerrahisinin Karşılaştırılması ve Risk Faktörleri

Erkan Yetmiş1, İbrahim Arcanlı1, Nurullah Yılmaz1, Süleyman Geter2, Ezgi Ekin2, Mustafa Bıçak3, Yiğit Kılıç4, Bedri Aldudak1

1Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr. Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kardiyoloji Kliniği, Diyarbakır, Türkiye 2Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr. Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Diyarbakır, Türkiye 3Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dr. Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, Diyarbakır 4Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dr. Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kalp Cerrahisi Kliniği, Diyarbakır

Erkan Yetmiş / Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr. Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kardiyoloji Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

Amaç: Aortik arkus obstrüksiyonu nedeniyle cerrahi uygulanan hastalarda akut böbrek hasarı (ABH) ve periton diyalizi (PD) gereksiniminin sıklığını belirlemek, izole aort koarktasyonu ile kompleks aortik arkus cerrahisinin renal sonuçlarını karşılaştırmak ve bağımsız risk faktörlerini araştırmak amaçlandı.

Metotlar: Aortik arkus obstrüksiyonu nedeniyle opere edilen 85 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastalar izole koarktasyon onarımı yapılanlar (n=20) ve kardiyopulmoner bypass (KPB) altında kompleks aortik arkus cerrahisi uygulananlar (n=65) olarak iki gruba ayrıldı. ABH ve PD sonlanımlar olarak değerlendirildi. Kompleks grupta kros-klemp, KPB ve total sirkülatuvar arrest (TCA) süreleri, preoperatif ve postoperatif kreatinin, kreatinin değişimi, perioperatif elektrolitler, kan ürünü kullanımı ve ventriküler fizyoloji incelendi. Sepsise bağlı ölümler cerrahi mortaliteye dahil edilmedi. Çok değişkenli lojistik regresyon modeli postoperatif kreatinin, vücut ağırlığı ve tek ventrikül fizyolojisini içerdi.

Bulgular: Toplam 85 hastadan, 25 hastada (%29,4) ABH, 17 hastada (%20,0) PD gereksinimi gelişti. Kompleks cerrahi grubunda ABH [%36,9 ve %5,0; p=0,005] ve PD [%26,2 ve %0; p=0,009] izole koarktasyon grubuna göre daha sıktı. Kompleks grupta postoperatif kreatinin, mutlak ve relatif kreatinin artışı daha yüksek, yoğun bakım ve hastane yatış süreleri daha uzundu. ABH gelişen hastalarda postoperatif kreatinin ve kreatinin artışı daha yüksekken, PD gereken hastalarda postoperatif kreatinin ve mutlak kreatinin artışı yüksekti. Çok değişkenli analizde postoperatif kreatinindeki her 0,1 mg/dL artış ABH olasılığını 1,97 kat (p=0,007), PD olasılığını 2,01 kat (p=0,009) artırdı. Tek ventrikül fizyolojisi ABH için 4,87 kat (p=0,014), PD için 14,00 kat (p=0,001) artmış odds ile ilişkiliydi. Kros-klemp, KPB, TCA süreleri ve elektrolit değişimleri bağımsız risk faktörü değildi. Cerrahi mortalite 10/85 (%11,8) olup PD uygulanan hastalarda daha yüksekti (%35,3 ve %5,9; p=0,004).

Tartışma: .

Sonuç: İzole koarktasyon cerrahisine kıyasla kompleks aortik arkus cerrahisi daha yüksek renal komplikasyon riski taşımaktadır. Erken postoperatif kreatinin yüksekliği ve tek ventrikül fizyolojisi ABH ve özellikle PD gereksiniminin bağımsız belirleyicileridir. Bu bulgular yüksek riskli hastaların erken tanımlanması ve yakın renal izlemin planlanması açısından klinik önem taşımaktadır

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-192

İVİG TEDAVİSİ ALAN PRİMER İMMÜN YETMEZLİKLİ HASTALARIN KLİNİK VE DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ

Rıza Yıldırım1, İkbal Nur Şafak1, Tuba Tuncel2

1İzmir Şehir Hastanesi, Çocuk Alerji ve İmmünolojisi Kliniği 2İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Çocuk Alerji ve İmmünolojisi Bilim Dalı

Rıza Yıldırım / İzmir Şehir Hastanesi, Çocuk Alerji ve İmmünolojisi Kliniği

Amaç: Primer immün yetmezlikler (PİY), immün sistemi oluşturan bileşenlerden herhangi birinin doğuştan eksikliği, yetersizliği veya işlev bozukluğu sonucunda ortaya çıkan kalıtsal hastalık grubudur. PIY tedavisinde immünglobulin (IVIG) replasman tedavisi en sık kullanılan tedavilerden biridir. Bu çalışmada, merkezimizde PİY nedeniyle IVIG tedavisi alan hastaların demografik, klinik ve laboratuvar özelliklerinin araştırılması amaçlanmıştır.

Metotlar: 2023-2026 yılları arasında İzmir Şehir Hastanesi Çocuk İmmünoloji ve Alerji Kliniği'nde PİY tanısıyla IVIG tedavisi alan hastaların dosyaları retrospektif olarak incelendi. Demografik ve klinik veriler kaydedildi, sonrasında tanımlayıcı istatistikler yapıldı.

Bulgular: Çalışmaya merkezimizde IVIG tedavisi alan 49 hasta arasından PİY tanısı kesinleşmiş ve IVIG tedavisine devam edilen 32 hasta dahil edildi. Hastaların 14'ü (%43,7) kız, 18'i (%56,3) erkekti. Medyan başvuru yaşı 42 ay, tanı yaşı 46,5 ay ve tanıda gecikme süresi 21,5 ay idi. En sık başvuru yakınması tekrarlayan, sık ve/veya persistan enfeksiyon olmakla birlikte; alerjik, otoimmün, otoinflamatuar ve romatolojik bulgular da eşlik etmekteydi. 22 hastada (%68,7) antikor defekti (%34,3 süt çocuğunun geçici hipogamaglobulinemisi, %21,8 sınıflandırılmamış hipogamaglobulinemi ve %12,5 hastada yaygın değişken immün yetmezlik), 5 hastada (%15,6) sendromik kombine immun yetmezlik, 3 hastada (%9,3) immundisregülasyon, 1 hastada (%3,1) fenokopi ve 1 hastada (%3,1) doğal immun sistem defekti saptandı. 8 hastada (%25) genetik defekt tanımlanabildi. Medyan preinfüzyonel IgG düzeyi 457 (IQR:322.5-527.5) mg/dL, postinfüzyonel IgG düzeyi 743 (IQR:620-866) mg/dL bulundu. 5 hastada (%15,6) IVIG'e bağlı erken yan etki gözlendi. Gözlenen yan etkiler ürtiker, baş ağrısı, kusma ve ateş yüksekliğiydi.

Tartışma: Hasta grubumuzda antikor defektlerinin baskın olması ve tanı yaşı dağılımı literatürdeki pediatrik PİY kohortlarıyla uyumlu olmakla birlikte, 21,5 aylık tanı gecikmesi uyarı işaretlerinin birinci basamakta daha dikkatli ele alınması gerektiğini düşündürmektedir.

Sonuç: Çalışmamızda PİY tedavisinde IVIG replasman tedavisinin hayat kurtarıcı ve güvenli bir tedavi olduğu gösterilmiştir. Tanıdaki gecikme süresi, tekrarlayan enfeksiyon ile başvuran çocuklarda PİY'in ayırıcı tanıda erken dönemde akla getirilmesinin önemini ortaya koymaktadır.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: SS-194

PEDİATRİK EPİSTAKSİSTE ALERJİK RİNİTİN KLİNİK FENOTİP VE 12 AYLIK YENİDEN BAŞVURU İLE İLİŞKİSİ

Fatih KAPLAN1, Bilge KURNAZ KAPLAN2

1Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk İmmünolojisi ve Alerji Hastalıkları Kliniği, Malatya, Türkiye 2Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, Malatya, Türkiye

Fatih KAPLAN / Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk İmmünolojisi ve Alerji Hastalıkları Kliniği, Malatya, Türkiye

Amaç: Çocukluk çağı epistaksisinde alerjik rinit (AR) ile burun kanamasının klinik özellikleri ve sonraki sağlık hizmeti kullanımı arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amaçlandı.

Metotlar: Bu retrospektif kohort çalışmasına epistaksis nedeniyle başvuran 4–17 yaş arası 88 çocuk dahil edildi. Travma, yabancı cisim, tümör ve bilinen hematolojik hastalık gibi sekonder epistaksis nedenleri dışlandı. AR, uyumlu nazal semptomlara eşlik eden pozitif deri prik testi ve/veya serum spesifik IgE varlığı olarak tanımlandı. Hastalar AR(+) ve AR(−) olarak iki gruba ayrıldı. Demografik özellikler, epistaksisin rekürren ve bilateral olup olmadığı, nazal bulgular, tedavi özellikleri ve 12 ay içinde epistaksis nedeniyle yeniden sağlık başvurusu kaydedildi. Kategorik değişkenler Fisher kesin testi ile karşılaştırıldı; bilateral epistaksis için lojistik regresyon analizi yapıldı.

Bulgular: Hastaların 26'sında (%29,5) AR vardı. Yaş ve cinsiyet dağılımı gruplar arasında benzerdi. Rekürren epistaksis sıklığı AR(+) ve AR(−) gruplarında farklı değildi (%76,9'a karşı %71,0; p=0,612). Bilateral epistaksis AR(+) çocuklarda daha sıktı (%65,4'e karşı %38,7; p=0,034). AR, bilateral epistaksis ile yaklaşık üç kat artmış olasılık ile ilişkiliydi (OR=2,99; %95 GA: 1,15–7,78) ve ilişki yaş ve cinsiyet için düzeltme sonrasında da devam etti (aOR=3,01; %95 GA: 1,15–7,89; p=0,025). On iki ay içinde epistaksis nedeniyle yeniden başvuru AR(+) grupta sayısal olarak daha yüksek olsa da fark anlamlı değildi (%34,6'ya karşı %22,6; p=0,291). Koter gereksinimi gruplar arasında benzerdi.

Tartışma: Bulgular, AR'nin çocukluk çağı epistaksisinde artmış rekürrens veya yeniden başvurudan çok, bilateral bir klinik fenotiple ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Retrospektif tasarım ve intranazal kortikosteroid kullanımına bağlı olası karıştırıcılık temel sınırlılıklardır.

Sonuç: AR, pediatrik epistaksiste bilateral kanama ile bağımsız olarak ilişkili görünürken, rekürren epistaksis ve 12 aylık yeniden sağlık başvurusunda anlamlı artış saptanmadı.

Yayın No: SS-195

YENİDOĞANLARDA NEKROTİZAN ENTEROKOLİTİN NEONATAL MORBİDİTELERLE İLİŞKİSİ: TEK MERKEZLİ OLGU-KONTROL ÇALIŞMASI

Gülmelek DURANOĞLU1, Ahmet BİLGİN1, Mustafa Şenol AKIN1

1Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Neonatoloji Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

Ahmet BİLGİN / Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Neonatoloji Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

Amaç: Bu çalışmada, nekrotizan enterokolit (NEK) tanılı yenidoğanların beslenme süreci, hastanede yatış süresi ve neonatal morbiditeler açısından kontrol grubuyla karşılaştırılması amaçlandı.

Metotlar: Retrospektif, tek merkezli olgu-kontrol çalışmasına 150 NEK olgusu ve gebelik haftası ile doğum ağırlığı açısından benzer 150 kontrol dahil edildi.Gruplar uygun istatistiksel testlerle karşılaştırıldı.Neonatal morbiditeler ile NEK arasındaki ilişkiler, gebelik haftası ve doğum ağırlığına göre düzeltilmiş lojistik regresyon analiziyle değerlendirildi.

Bulgular: Grupların gebelik haftası [30(28–32) ve 30(28–32)hafta; p=0,500] ve doğum ağırlığı [1360(1000–1836) ve 1340(1029–1640) g; p=0,803] benzerdi. NEK olgularının %28'i Bell evre I, %49,3'ü evre II ve %22,7'si evre III idi. NEK grubunda tam enteral beslenmeye geçiş süresi [30(21–45) ve 13(8–17) gün; p < 0,001] ve hastanede yatış süresi [60(37–87) ve 50(29–73) gün; p=0,001] daha uzundu. Ayrıca BPD [58(%38,7) ve 32(%21,3); p=0,001], evre ≥2 İVK [31(%20,7) ve 8(%5,3); p < 0,001], PVL [17(%11,3) ve 7(%4,7); p=0,033], katekolamin gereksinimi [37 (%24,7) ve 20 (%13,3); p=0,012] ve malnütrisyon [11 (%7,3) ve 2 (%1,3); p=0,011] kontrol grubuna göre daha sıktı. RDS, ROP, hsPDA, GNS, invaziv ventilasyon ve oksijen tedavisi süreleri ile MODS ve menenjit açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı (tümü için p > 0,05). Gebelik haftası ve doğum ağırlığına göre düzeltilmiş analizde NEK; BPD (aOR=3,60; %95 GA: 1,89–6,86), İVK (aOR=5,72; %95 GA: 2,41–13,59), PVL(aOR=2,68; %95 GA: 1,06–6,79), katekolamin gereksinimi (aOR=2,38; %95 GA: 1,27–4,48) ve malnütrisyon (aOR=5,99; %95 GA: 1,30–27,58) ile bağımsız olarak ilişkili idi.

Tartışma: NEK ile gastrointestinal sistem dışı morbiditeler arasındaki ilişkilerin gebelik haftası ve doğum ağırlığına göre düzeltme sonrasında da devam etmesi, gözlenen hastalık yükünün yalnızca prematürite ve düşük doğum ağırlığıyla açıklanamayabileceğini düşündürmektedir.Bununla birlikte, bu ilişkiler altta yatan perinatal risk profilini ve hastalık şiddetini kısmen yansıtabilir.Bulgularımız, NEK olgularında gastrointestinal sistem dışı morbiditelerin erken dönemdedeğerlendirilmesinin ve multidisipliner izlemin önemini desteklemektedir.

Sonuç: NEK, gecikmiş tam enteral beslenme, uzamış hastane yatışıve artmış gastrointestinal sistem dışı morbidite yüküyle ilişkilidir. Bu olguların erken ve multidisipliner izlemi önem taşımaktadır.

POSTER BİLDİRİLER

Yayın No: PS-001

More Than Coloboma: A CHD7-Negative CHARGE-Like Phenotype Presenting with Severe SGA and Hypotonia

Ersin Özkan1, Şeyma Bütün Türk1, Ayşe Nur Karataş2, İkbal Seza Petriçli3, Melike Ataseven Kulalı4, Özkan Kaya5, Dilek Dilli1

1Etlik Şehir Hastanesi Yenidoğan Kliniği 2Etlik Şehir Hastanesi Pediatri Kliniği 3Etlik Şehir Hastanesi Göz Hastalıkları Kliniği 4Etlik Şehir Hastanesi Çocuk Genetik Kliniği 5Etlik Şehir Hastanesi Çocuk Kardiyoloji Kliniği

Ersin Özkan / Etlik Şehir Hastanesi Yenidoğan Kliniği

Objective: CHARGE syndrome is a clinically heterogeneous developmental disorder most commonly associated with pathogenic CHD7 variants. We aimed to present a neonate with a CHARGE-like phenotype despite negative CHD7 testing and emphasize the importance of phenotype-based evaluation.

Case report: A male infant was born by cesarean section at 37 weeks of gestation with a birth weight of 1700 g, consistent with severe small for gestational age status following intrauterine growth restriction. He was admitted to the neonatal intensive care unit for respiratory distress and required transient continuous positive airway pressure. Physical examination revealed dysmorphic features and central hypotonia. Ophthalmologic evaluation demonstrated bilateral iris and choroidal colobomas, left optic disc coloboma, and suspected mild microphthalmia. Echocardiography showed a secundum atrial septal defect, a thin patent ductus arteriosus, and a minor aortic arch anomaly. Marked oral feeding dysfunction persisted, necessitating orogastric feeding and caregiver training. Cranial ultrasonography was normal, while brain magnetic resonance imaging was limited by motion artifacts. Metabolic and endocrine investigations did not establish an alternative diagnosis. Because the combination of ocular coloboma, growth restriction, cardiac abnormalities, hypotonia, dysmorphism, and feeding difficulty suggested CHARGE syndrome, genetic testing was performed; no pathogenic CHD7 variant was identified.

Discussion: A negative CHD7 result does not exclude a clinically suggestive CHARGE-like disorder. Phenotypic variability, technical limitations of testing, mosaicism, structural or regulatory variants, and other genetic conditions within the differential diagnosis should be considered. Longitudinal assessment is particularly important because additional manifestations may become apparent with age.

Conclusion: Multisystem involvement accompanying neonatal coloboma should prompt comprehensive syndromic evaluation. In CHD7-negative infants, management and follow-up should remain phenotype-driven while broader genomic investigation is considered.

Yayın No: PS-002

Antenatally Diagnosed Cardiac Rhabdomyoma in an Asymptomatic Neonate with Negative TSC1/TSC2 Testing

Ersin Özkan1, Şeyma Bütün Türk1, Muhammet Ensar Yılmaz2, Mehmet Emre Arı3, Özge Doğan3, Miraç Ünlü3, Abdulkerim Kolkıran4, Dilek Dilli1

1Etlik City Hospital Division of Neonatology 2Etlik City Hospital Department of Pediatrics 3Etlik City Hospital Division of Pediatric Cardiology 4Etlik City Hospital Division of Pediatric Genetics

Ersin Özkan / Etlik City Hospital Division of Neonatology

Objective: Cardiac rhabdomyomas are the most common primary cardiac tumors in neonates and may constitute the earliest manifestation of tuberous sclerosis complex (TSC). We aimed to present the postnatal evaluation and conservative management of an asymptomatic neonate with an antenatally detected cardiac rhabdomyoma and negative TSC1/TSC2 sequencing.

Case report: A female infant was born vaginally at 37 weeks and 3 days of gestation with a birth weight of 3170 g. Antenatal fetal echocardiography had identified a suspected cardiac rhabdomyoma; therefore, she was admitted to the neonatal intensive care unit for postnatal evaluation and monitoring. On examination, the infant was clinically stable, with active feeding, normal neonatal reflexes, rhythmic heart sounds, and no cardiac murmur. Postnatal echocardiography demonstrated a hyperechogenic focus in the right ventricle compatible with rhabdomyoma, along with a patent foramen ovale, patent ductus arteriosus, and shelf tissue in the descending aorta. No hemodynamic compromise, outflow obstruction, or clinical arrhythmia was observed. Transfontanelle ultrasonography showed no intracranial abnormality, and abdominal ultrasonography revealed normal kidneys and other solid organs. TSC1 and TSC2 gene sequencing detected no pathogenic variant. Because the patient remained asymptomatic, tumor-directed medical or surgical treatment was not indicated. She was discharged in good clinical condition with scheduled pediatric cardiology and echocardiographic follow-up.

Discussion: Although cardiac rhabdomyomas are strongly associated with TSC, negative TSC1/TSC2 sequencing does not completely exclude the disorder because mosaicism, copy-number changes, deep intronic variants, or manifestations emerging with age may limit early diagnosis. Asymptomatic, nonobstructive lesions can generally be managed conservatively.

Conclusion: Antenatally detected cardiac rhabdomyoma requires systematic postnatal assessment for cardiac complications and TSC-associated findings. Continued multidisciplinary surveillance remains essential even when initial genetic testing and extracardiac evaluation are unremarkable.

Yayın No: PS-004

ÖKÜZ ALTINDAN BUZAĞI ÇIKTI: ARDS İLE EŞ ZAMANLI FULMİNAN MİYOKARDİT GEÇİREN PEDİATRİK OLGU

Pelin ARSLAN1, BİRGÜL YILDIZ1, ALİ GENCO GENÇAY2, MEHMET ASLAN1

1ÇOCUK ACİL, TURGUT ÖZAL TIP MERKEZİ, MALATYA İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ, TÜRKİYE 2ÇOCUK YOĞUN BAKIM, TURGUT ÖZAL TIP MERKEZİ, MALATYA İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ, TÜRKİYE

Pelin ARSLAN / ÇOCUK ACİL, TURGUT ÖZAL TIP MERKEZİ, MALATYA İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ, TÜRKİYE

Amaç: Viral miyokardit çocukluk çağında nadir görülmekle birlikte non-spesifik semptomlardan fulminan kardiyojenik şoka kadar geniş bir klinik spektrumda seyredebilir ve özellikle solunum bulgularının ön planda olduğu olgularda tanı gecikebilir. Bu yazıda, ağır akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS) bulguları ile izlenirken insan bocavirüsüne (HBoV) bağlı fulminan miyokardit gelişen nadir bir pediatrik olgunun sunularak farkındalığın artırılması amaçlanmıştır.

Olgu sunumu: Altı yaşında erkek hasta, üç gündür süren öksürük-ateş ve son 24 saatte eklenen solunum sıkıntısı ile acil servise başvurdu. Başvuruda SpO_2 %82, solunum sayısı 52/dk idi; HFNC ve NIV desteğine yanıtsız hipoksemi ($PaO_2/FiO_2 < 150$) üzerine entübe edilerek ARDS tanısı konuldu (PEEP 12 cmH_2O). Yatışın 18. saatinde pnömotoraks, kardiyak arrest ve ventriküler taşikardi gelişti; PALS ve lidokain ile sinüs ritmi sağlandı. Gallop ritmi ve hepatomegali ile kardiyak tutulum düşünüldü; troponin-I 4359.2 pg/mL, CK 6243 U/L, CK-MB 133 U/L, LDH 743 U/L, prokalsitonin 3.94 ng/mL saptandı. Ekokardiyografide LVEF %35-40 ile global hipokinezi izlendi, seri takipte %64-69'a yükseldi. Solunum viral PCR panelinde HBoV pozitifliği saptandı. Fulminan miyokardit ve kardiyojenik şok tanısıyla adrenalin, noradrenalin, milrinon, levosimendan infüzyonlarına ek olarak IVIG (2 g/kg) ve metilprednizolon (30 mg/kg/gün) başlandı. 48. saatten itibaren laktat düzeyleri geriledi, inotrop gereksinimi azaldı; ECMO hazırlığına rağmen ihtiyaç duyulmadı. Hasta 10. günde ekstübe edildi, 15. günde taburcu edildi.

Tartışma: Olguda başlangıçta ARDS tablosunun ön planda olması klinik odağı solunum sistemine yönlendirmiş, ancak ani hemodinamik bozulma miyokardiyal tutulum açısından uyarıcı olmuştur. Yüksek troponin düzeyleri ve ventriküler taşikardi/arrest öyküsü ciddi miyokardiyal hasarı desteklemiştir. HBoV nadiren sistemik yayılım göstererek miyokardiyal tutuluma yol açabilmekte; IVIG ve kortikosteroid tedavisi inflamatuvar yanıtı baskılayarak klinik iyileşmeye katkı sağlayabilmektedir. Kardiyak manyetik rezonans yapılamamış olması çalışmanın kısıtlılığıdır.

Sonuç: Ağır ARDS ile izlenen pediatrik hastalarda ani hemodinamik bozulma, aritmi veya kardiyak arrest geliştiğinde viral miyokardit ayırıcı tanıda düşünülmelidir; erken tanı ve agresif multidisipliner yoğun bakım prognozu belirlemektedir.

Yayın No: PS-005

ALİMİNYUM FOSFİT ZEHİRLENMESİ OLAN 3 KARDEŞ OLGU SUNUMU

Hakan Candan1

1S.B.Ü. Konya Beyhekim Eğitim Araştırma Hastanesi

Hakan Candan / S.B.Ü. Konya Beyhekim Eğitim Araştırma Hastanesi

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı, aynı aileden üç kardeşte görülen alüminyum fosfit zehirlenmesinin klinik bulgularını, tanı ve tedavi sürecini, yoğun bakım yönetimini ve hasta sonuçlarını sunarak çocukluk çağında bu nadir ancak yüksek mortaliteye sahip zehirlenmeye dikkat çekmektir.

Metotlar: Bu çalışmada, alüminyum fosfit maruziyeti nedeniyle çocuk acil servisine başvuran aynı aileden üç kardeşin klinik, laboratuvar ve tedavi süreçleri retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların demografik özellikleri, maruziyet şekli, başvuru bulguları, laboratuvar sonuçları, uygulanan tedaviler, yoğun bakım gereksinimi ve klinik sonuçları hasta dosyaları incelenerek analiz edildi. Kimlik bilgileri gizli tutularak çalışma Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun şekilde hazırlandı.

Bulgular: Evde yapılan ilaçlama sonrası yaklaşık 12 saat boyunca alüminyum fosfit gazına maruz kalan üç kardeşten bir yaşındaki olgu, hastaneye ex duhul olarak getirilmiştir.Diğer iki kardeş (2,5 ve 6 yaş), bilinç bulanıklığı, taşikardi ve düşük Glaskow Koma Skalası (GKS: 9) ile çocuk yoğun bakım ünitesine yatırılmıştır. Her iki hastanın tetkiklerinde belirgin Pro-BNP yüksekliği (6465 ve 7455 pg/ml) saptanmış; ekokardiyografilerinde 2. derece mitral yetmezlik ve miyokardit bulguları gözlenmiştir. Hastalara aktif kömür ve inotropik destek (dobutamin) tedavisi uygulanmış, yedi günlük yoğun bakım takibinin ardından 10. günde sağlıkla taburcu edilmişlerdi

Tartışma: Alüminyum fosfit, nem veya asitle temas ettiğinde hücrelerde oksidatif fosforilasyonu bozan ve mitokondriyal hasara yol açan fosfin gazı üretir. Bu toksik gaz, özellikle kardiyovasküler sistemi etkileyerek ciddi miyokardiyal depresyon, ritm bozukluğu ve hipotansiyona neden olur. Kaynaklarda belirtildiği üzere, alüminyum fosfitin spesifik bir antidotu yoktur ve mortalite oranları %60'lara kadar çıkabilmektedir. Vakalarımızda uygulanan agresif hemodinamik destek ve inotropik tedavi, literatürde önerilen en önemli hayat kurtarıcı basamaklardır.

Sonuç: Bu vaka serisi, alüminyum fosfit zehirlenmesinin çocuklarda ne kadar hızlı ve ölümcül seyredebileceğini göstermektedir. Ülkemizde bu maddeye erişimin kolay olması, zehirlenme riskini artırmaktadır. Hekimlerin miyokardit gibi kardiyak komplikasyonları erken tanıması ve hızla destek tedavisine başlaması sağkalım için kritiktir. Ayrıca, bu tür pestisitlerin satış ve kullanımına yönelik denetimlerin sıkılaştırılması hayati önem arz etmektedir

Yayın No: PS-006

VSD'Lİ PULMONER ATREZİDE NONKONFLÜEN PULMONER ARTERLERE AŞAMALI BİLATERAL DUKTUS STENTLEMESİ: DİGEORGE SENDROMLU BİR YENİDOĞAN

Ersin Özkan1, Şeyma Bütün Türk1, Utku Arman Örün2, Özkan Kaya2, Dilek Dilli1

1Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Yenidoğan Kliniği 2Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Çocuk Kardiyoloji Kliniği

Ersin Özkan / Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Yenidoğan Kliniği

Amaç: Ventriküler septal defektli pulmoner atrezide pulmoner kan akımının sağlanması için sıklıkla cerrahi sistemik-pulmoner şant uygulanmaktadır. Bu bildiride, nonkonflüen pulmoner arterleri iki ayrı duktus arteriyozus aracılığıyla beslenen ve aşamalı bilateral duktus stentlemesiyle stabilize edilen DiGeorge sendromlu bir yenidoğanın sunulması amaçlanmıştır.

Olgu sunumu: Antenatal dönemde ventriküler septal defektli pulmoner atrezi tanısı alan erkek hasta, 38+2 gebelik haftasında 2970 gram doğdu. Doğum sonrası duktusa bağımlı pulmoner dolaşım nedeniyle prostaglandin E1 infüzyonu başlandı. Ekokardiyografide 9,9 mm outlet ventriküler septal defekt, aortada yüzde 50'den fazla overriding, sağ arkus aorta, sekundum atriyal septal defekt ve nonkonflüen pulmoner arterler saptandı. Kateter anjiyografide sağ ve sol pulmoner arterlerin aortadan köken alan iki ayrı duktus arteriyozus aracılığıyla birbirinden bağımsız olarak beslendiği gösterildi. Sağ pulmoner arteri besleyen duktusa postnatal yedinci günde 4×12 mm, sol pulmoner arteri besleyen duktusa ise postnatal onuncu günde 4×18 mm koroner stent yerleştirildi. Kontrol anjiyografilerinde her iki stentin açık olduğu, ilgili pulmoner arterlere yeterli akım sağlandığı ve stentlerin aortaya taşmadığı görüldü. İşlem komplikasyonsuz tamamlandı. İzlemde gelişen belirgin hipokalsemi ve konotrunkal kardiyak anomali nedeniyle yapılan floresan in situ hibridizasyon analizi DiGeorge sendromu açısından pozitif sonuçlandı. Hasta postnatal 40. gününde nazal sürekli pozitif hava yolu basıncı desteğinde, tam enteral beslenmekte olup yoğun bakım izlemi sürmektedir.

Tartışma: Pulmoner atrezide bilateral duktus arteriyozus ve nonkonflüen pulmoner arter birlikteliği nadirdir. Bu anatomide duktuslardan yalnızca birinin açık tutulması, karşı akciğerin kanlanmasını tehlikeye sokabilir. Ayrıntılı anatomik değerlendirme, her iki pulmoner arterin ayrı ayrı stentlenmesine olanak sağlamıştır. Bilateral duktus stentlemesi, torakotomi gerektirmeden pulmoner kan akımının sürdürülmesini ve hasta ileri cerrahi onarıma hazırlanırken pulmoner arter gelişiminin desteklenmesini sağlayabilir.

Sonuç: Uygun anatomide aşamalı bilateral duktus stentlemesi, cerrahi şanta alternatif bir başlangıç palyasyonu sağlayabilir. Eşlik eden konotrunkal anomaliler ve hipokalsemi, 22q11.2 delesyonu açısından değerlendirme gerektirmelidir.

Yayın No: PS-012

ERKEN ÇOCUKLUK DÖNEMİNDE DEV ORTA KRANİYAL FOSSA ARAKNOİD KİSTİNİN PROGRESİF BÜYÜMESİ: SERİ NÖROGÖRÜNTÜLEME BULGULARI, CERRAHİ ZAMANLAMA VE ERKEN POSTOPERATİF DEĞERLENDİRME

Gökhan CENGİZ1, Ebru Güzel2, Aslan Güzel3

1Dr. Ersin Arslan Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği 2Medical Point Hastanesi Radyoloji Kliniği, Gaziantep 3Medical Point Hastanesi Nöroşirürji Kliniği, Gaziantep

Gökhan CENGİZ / Dr. Ersin Arslan Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği

Amaç: Erken çocukluk döneminde sol orta kraniyal fossada yerleşimli dev Galassi Tip III araknoid kistin üç yıllık longitudinal progresyonunu seri nörogörüntüleme ile değerlendirmek; klinik-radyolojik progresyonun cerrahi zamanlamadaki önemini, eşlik eden kontralateral sağ temporal araknoid kistin farklı doğal seyrini ve endoskopik fenestrasyon sonrası erken postoperatif bulguları ortaya koymak amaçlanmıştır.

Olgu sunumu: Dört yaşındaki erkek hasta; progresif irritabilite, oral alımda azalma, intermittan kusma, makrosefali ve bilateral papilödem ile başvurdu. Kraniyal MRG'de sol orta kraniyal fossadan frontoparyetotemporal ekstraaksiyel mesafeye uzanan, ipsilateral serebral pedinkülü komprese eden 90×60×40 mm boyutlarında dev Galassi Tip III araknoid kist ve sağ temporal bölgede 40×20 mm boyutlarında ikinci araknoid kist saptandı. Cerrahi kabul edilmediğinden hasta izleme alındı. Dominant kist 2024'te 95×70×45 mm'ye ulaşarak lateral ventrikül kompresyonu, 3 mm orta hat şifti ve nörogelişimsel gecikmeye; 2025'te 105×85×55 mm'ye ulaşarak 6 mm şift ve klinik kötüleşmeye neden oldu. Preoperatif 2026 MRG'de kist 110×100×60 mm'ye ulaşırken somatik büyüme geriliği ve şiddetli baş ağrısı gelişti; kontralateral kist stabil kaldı. Endoskopik fenestrasyonla yüksek basınçlı kistte subtotal dekompresyon sağlandı. Postoperatif üçüncü gün BT'de 98×75×45 mm rezidüel kistik kavite, sol serebral konveksitede 7,5mm subdural efüzyon ve posteromedialde hemorajik odaklar izlendi.

Tartışma: Pediatrik araknoid kistler stabil seyretmekle birlikte erken çocuklukta nadiren progresif büyüyebilir. Bu olguda dominant sol kistin büyürken kontralateral kistin stabil kalması, bilateral araknoid kistlerin farklı doğal seyir gösterebileceğini düşündürmektedir. Cerrahi karar yalnızca kist boyutuna değil; orta hat şifti, ventriküler ve serebral pedinküler kompresyon, intrakraniyal basınç bulguları ve nörogelişimsel etkilenme gibi klinik-radyolojik progresyon göstergelerine dayanmalıdır. Endoskopik fenestrasyon, intrakistik basınç ve kitle etkisini azaltmaya yönelik minimal invaziv bir seçenektir. Erken postoperatif dönemde kist boyutlarında azalma izlenmesine karşın geniş rezidüel kavite ve subdural efüzyonun saptanması, cerrahi etkinliğin değerlendirilmesinde uzun dönem klinik ve radyolojik izlemin gerekliliğini göstermektedir.

Sonuç: Pediatrik dev araknoid kistlerde seri nicel nörogörüntüleme ve multidisipliner klinik değerlendirme; progresyonun erken saptanması, uygun cerrahi zamanlamanın belirlenmesi ve nörolojik morbiditenin azaltılması açısından temel öneme sahiptir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: PS-014

YENİDOĞAN DÖNEMİNDE NADİR GÖRÜLEN KONJENİTAL DEPRESSOR ANGULARİS ORİS KASININ HİPOPLAZİSİ: 2 OLGU SUNUMU

Abdullah TAŞ1, Selahattin AKAR1, Hakan ERDOĞAN1

1ADIYAMAN EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ

Selahattin AKAR / ADIYAMAN EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ

Amaç: Konjenital depressör angularis oris kası hipoplazisi yenidoğan döneminde asimetrik ağlayan yüzün nedenlerinden biridir. Bebekler uyurken veya sakin durumdayken simetrik yüz görünümü olup, klinik bulguları olmazken; bebek ağlama sırasında ağız kenarı sağlam tarafa doğru ve aşağı hareket etmektedir. Bu olgularımızın tipik klinik özelliklerini, ayırıcı tanıları tekrar gözden geçirmek üzere bildirilmesini uygun gördük.

Olgu sunumu: Olgu 1: 38 yaşındaki annenin 3. gebeliğinden 2. yaşayan olarak 38+5 gestasyon haftasında sezaryan ile doğan Apgar 7/8, boy 50 cm, baş çevresi 34 cm, 2870 gram kız bebek olarak doğdu. Annede gestasyonel diyabet öyküsü mevcuttu. Akraba evliliği yoktu ve diğer kardeş sağlıklı idi. Hastada doğum sırasında travma öyküsü yoktu. Uyurken yüz görünümün normal olduğu; fakat ağlarken ağız kenarının asimetrik olduğu ve ağız kenarının sağlam olan sol alt köşeye kaydığı görüldü. Olgu 2: 30 yaşındaki anneden, 2700 gram ağırlığında, normal spontan vajinal yol ile doğan term erkek bebek, anne yanındaki izlemlerinde ağlarken yüzde asimetri olması nedeniyle tarafımıza danışıldı. Travma öyküsü yok idi. Hastanın fizik muayenesinde uyurken yüz görünümünün normal olduğu; fakat ağlarken ağız kenarının asimetrik olduğu ve ağız kenarının sağlam olan sol alt köşeye kaydığı görüldü. Her iki hastada ağlama sırasında alın kırıştırma, gözlerini kapatırken göz kapağı ve burun kanadı hareketlerinin normal olduğu görüldü. Diğer sistem muayeneleri doğal idi.İki olgumuzda klinik, öykü ve fizik muayene bulgularıyla birlikte değerlendirildiğinde alt grup mimik kaslarından depressor angularis oris kasının hipoplazisi olduğu düşünüldü. Her iki hastanın da kranial ultrasonografisi normal idi.

Tartışma: Konjenital asimetrik ağlaması olan bebeklerde ayırıcı tanıda forceps veya vakum ile doğma, zor doğuma bağlı fasiyal paralizi akılda tutulmalıdır. Depressor angularis oris kasının hipoplazisi olan hastalarda yenidoğan döneminde belirgin olan asimetrinin yaşla birlikte düzelebildiği bilinmektedir

Sonuç: Yüzde doğumsal bir asimetri ile karşılaşıldığında fasiyal paralizi ve daha nadir olarak görülen konjenital izole mimik kaslarının hipoplazi-aplazisi arasında ayırıcı tanı yapılmalıdır. Hastalar travma açısından sorgulanmalı ve eşlik eden anomaliler açısından değerlendirilmelidir.

Yayın No: PS-015

YENİDOĞAN DÖNEMDE NADİR GÖRÜLEN BİR CİLT LEZYONU: KUTİS MARMORATA KONJENİTA TELENJEKTAZİKA

Abdullah TAŞ1, Selahattin AKAR1

1Adıyaman Eğitim Araştırma Hastanesi

Selahattin AKAR / Adıyaman Eğitim Araştırma Hastanesi

Amaç: Kutis marmorata konjenita telenjektazika (KMKT), nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte, nadir görülen cilt ve vasküler tutulumu olan bir hastalıktır. Tanı klinik bulgular ile konulur ve prognozu genellikle iyidir. Postnatal 5. saatte ortaya çıkan KMKT olgusunun nadir görülmesi nedeniyle sunulması uygun görüldü.

Olgu sunumu: 41 yaşındaki annenin 4. gebeliğinden 4.yaşayan olarak 38 gestasyon haftasında Apgar 8/9, boy 48 cm, baş çevresi 34 cm, 2700 gram olarak sezeryan ile doğan, kız bebek solunum sıkıntısı nedeniyle yenidoğan yoğun bakım ünitemize yatırıldı. Yenidoğanın geçici takipnesi ve konjenital pnömoni ön tanılarıyla yatırıldı. Noninvaziv mekanik ventilatör desteği başlandı. Konjenital pnömoni ekarte edilemeyen hastaya ampisilin ve amikasin antibiyotik tedavisi başlandı. Hastanın yatışının postnatal 5. saatte ani başlayan karın cildinde ve sol alt ekstremitede belirgin olmak üzere her iki elde, sağ ayakta, çenede yaygın retiküler telenjiektaziler, mor renkte cilt lezyonları saptandı. Cilt lezyonları görüldükten sonra alınan kan gazı normal olarak saptandı. Ekokardiyografisinde geçici pulmoner basınç yüksekliği saptandı. Alt ekstremite doppler ve abdomen sonografisi normal olarak raporlandı. Hastanın cilt lezyonları kademeli olarak 1-2 saat içinde spontan tamamen geriledi. Hastaya klinik bulgular ve tipik deri lezyonlarının varlığı nedeniyle KMKT tanısı konuldu. Postnatal 2. günde solunumu sıkıntısı artan hasta entübe edildi. Yatışı süresince hasta 3 gün entübe olarak, 4 gün noninvaziv mekanik ventilatör desteği verildi. İzlemlerinde genel durumu iyi görülen şifayla taburcu edildi. Kontrol ekokardiyografisi normal olarak raporlandı.

Tartışma: Olguların çoğu sporadik özellik gösterse de, otozomal dominant geçiş paterni sergileyen ailesel vakalar da literatürde tanımlanmıştır. Olgumuzda aile öyküsü mevcut olmadığından sporadik olarak değerlendirildi. KMKT için kesin tanı kriterlerinin bulunmaması ve biyopsi bulgularının tanısal açıdan spesifik olmaması nedeniyle tanı klinik bulgularla konulmaktadır. Hastamızda da tipik klinik bulgular saptanması nedeniyle KMKT tanısı konuldu.KMKT genellikle doğumda görülür. Fakat 3 aydan 2 yaşına kadar da görülebilir. Özellikle yaşamın ilk 2 yılında lezyonlarda iyileşme görülür.

Sonuç: Yenidoğan döneminde ani başlayan kutis marmoratus ile beraber retiküler görünümde KMKT tanısı akla gelmelidir.

Yayın No: PS-016

Subdural Ampiyem ve Streptococcus Pyogenes Etkenli Meningoensefalit: 10 Yaşında Bir Olgu

Mehmet BOYLU1, Arzu OTO2, Şefika Elmas BOZDEMİR3

1Bursa Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları 2Bursa Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Çocuk Yoğun Bakım 3Bursa Şehir Hastanesi, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları

Mehmet BOYLU / Bursa Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları

Amaç: Streptococcus pyogenes, çocuklarda sık görülen enfeksiyon etkenlerinden biri olmasına rağmen santral sinir sistemi enfeksiyonlarının nadir bir nedenidir. Bu olgu raporunda, ateş, bilinç değişikliği ve sol hemiparezi ile başvuran 10 yaşındaki bir kız çocukta S. pyogenes enfeksiyonu ile ilişkili meningoensefalit ve subdural ampiyem birlikteliği sunulmuştur.

Olgu sunumu: Bilinen kronik hastalığı olmayan 10 yaşındaki kız hasta, ÜSYE sonrası gelişen bilinç bulanıklığı ve sol hemiparezi nedeniyle dış merkeze başvurdu. Beyin MR görüntülemesinde meningeal kontrastlanma,subdural efüzyon, sağ hemisferde sulkuslarda silinme ve orta hat şifti saptanması üzerine menenjit ve subdural ampiyem ön tanılarıyla ÇYB ünitemize sevk edildi. BOS gram boyamada bol nötrofil ve zincir oluşturan gram-pozitif koklar görüldü.Yatışının ikinci gününde subdural ampiyem drenajı ve ekstraventriküler drenaj uygulandı. Subdural ampiyem materyalinin kültüründe Streptococcus pyogenes üredi.İzlemde klinik düzelme sonrası ekstübe edilen hastada sol hemiparezi devam etti. Yatışının yedinci gününde tekrarlayan fokal nöbetler gelişmesi üzerine yeniden entübe edilerek levetirasetam ve midazolam infüzyonu başlandı. ÇYBÜ izlemi sonunda klinik olarak stabilize olan ve GKS13'e yükselen hasta antibiyotik ve antiepileptik tedavi altında ç.enfeksiyon hastalıkları servisine devredildi.

Tartışma: Streptococcus pyogenes(GAS),çocukluk çağında santral sinir sistemi enfeksiyonlarının nadir bir etkeni olmakla birlikte yüksek mortalite ve morbidite ile seyredebilir. Pediatrik GAS menenjitinde özellikle otitis media, mastoidit ve sinüzit gibi komşu baş-boyun enfeksiyonlarının doğrudan yayılım açısından önemli olduğu bildirilmektedir.Olgumuzda S. pyogenes'in doğrudan subdural ampiyem materyalinden izole edilmesi, etken ile intrakraniyal süpüratif komplikasyon arasındaki ilişkiyi mikrobiyolojik olarak göstermesi açısından önemlidir. Sol hemiparezi ve görüntülemede kitle etkisi bulunması nedeniyle erken cerrahi drenaj uygulanmış; antimikrobiyal ve cerrahi tedaviye rağmen takipte fokal nöbetler gelişmiş ve motor defisit devam etmiştir.Bu olgu, GAS SSS enfeksiyonlarının sağlıklı çocuklarda dahi ağır intrakraniyal komplikasyonlara ve kalıcı nörolojik morbiditeye yol açabileceğini göstermektedir.

Sonuç: Streptococcus pyogenes,çocuklarda nadir bir menenjit etkeni olmakla birlikte subdural ampiyem,nöbet ve kalıcı nörolojik defisit gibi ciddi komplikasyonlara yol açabilir.Subdural ampiyem gelişen hastalarda uygun antimikrobiyal tedavi,cerrahi drenaj,yoğun bakım desteği ve nörolojik rehabilitasyonu içeren multidisipliner yaklaşım önem taşımaktadır.

Yayın No: PS-019

MARCUS GUNN SENDROMU: BİR OLGU SUNUMU

Ümmügülsüm PAMUKCU1, Müjgan ARSLAN1, Talat SÜRÜCÜ1

1Bursa Şehir Hastanesi, Pediatri ABD, Çocuk Nörolojisi BD, Bursa Türkiye

Ümmügülsüm PAMUKCU / Bursa Şehir Hastanesi, Pediatri ABD, Çocuk Nörolojisi BD, Bursa Türkiye

Amaç: Marcus Gunn Sendromu (MGS), Marcus Gunn çene-göz kırpma fenomeni olarak da bilinen, çene hareketleri ile göz kapağı hareketleri arasındaki anormal sinkinetik ilişki ile karakterize konjenital bir durumdur. Levator palpebra superior kasının, trigeminal sinirin çiğneme kaslarını innerve eden motor dalı tarafından aberran olarak innerve edilmesi ile ortaya çıkan bir fenomendir. Genellikle tek taraflı ve izole olarak görülmektedir. Göz kapağındaki istemsiz hareket; ağız açma, çeneyi karşı tarafa hareket ettirme, çeneyi öne çıkarma, çiğneme, gülümseme veya emme gibi çene hareketleri sırasında ortaya çıkabilir. Fenomenin tipik özelliği, etkilenen göz kapağının ağız açılmasıyla eş zamanlı olarak yukarı doğru hareket etmesidir. Çene hareketi sona erdiğinde ise göz kapağı hızla önceki konumuna döner. Çoğunlukla konjenital olsa da, nadiren cerrahi girişimler, travma, enfeksiyonlar veya pontin bölge tümörleri gibi nedenlere bağlı olarak sonradan da gelişebilir. Tanı, klinik değerlendirmeye dayanır, standart bir medikal tedavisi bulunmamaktadır.

Olgu sunumu: 3 yaşında erkek hasta, doğumdan beri, özellikle biberonla beslenme sırasında, sağ göz kapağında istemsiz hareket olması yakınması ile başvurdu. Annesi epilepsi tanısı ile nöbet önleyici ilaç alıyordu. Hastanın yakınmasının nöbet olabileceği endişesi ile tarafımıza yönlendirilmişti. Öz ve soy geçmişinde özellik yoktu. Gelişim basamakları yaşına uygun olan hastanın, fizik ve nörolojik muayenesi de normaldi. Hastada, öncelikle, klinik olarak MGS düşünüldü. Ayırıcı tanı amacı ile rutin tetkikleri, kranial görüntüleme ve elektroensefalografi çekimi yapıldı, özellik saptanmadı. Hastalıkla ilgili bilgi verildi, takibe alındı.

Tartışma: MGS, nadir bir sinkinetik bozukluktur. Beslenme sırasında göz kapağında ortaya çıkan anormal hareketin ebeveynler tarafından fark edilmesiyle tanı konulur. Olgumuzda bulguların doğumdan itibaren mevcut olması ve beslenme sırasında ortaya çıkması, klinik tablonun konjenital MGS ile uyumlu olduğunu düşündürdü.Tanı alan çocukların, eşlik edebilecek oftalmolojik bulgular, ambliyopi gibi görme gelişimini etkileyebilecek komplikasyonlar açısından izlem gerekmektedir. Prognozu çoğunlukla iyidir.

Sonuç: Beslenme sırasında ortaya çıkan istemsiz göz kapağı hareketleri, MGS açısından uyarıcı olmalıdır. Erken tanı, eşlik edebilecek görme ile ilgili sorunlar açısından önemlidir. Ayrıca aile bilgilendirilerek gereksiz tetkiklerin de önüne geçilmelidir.

Yayın No: PS-020

WAARDENBURG SENDROMU: BİR OLGU SUNUMU

Ümmügülsüm PAMUKCU1, Öznur YILMAZ BAYER2, Müjgan ARSLAN1, Kübra SOBAY1

1Bursa Şehir Hastanesi, Pediatri ABD, Çocuk Nörolojisi BD, Bursa, Türkiye 2Bursa Şehir Hastanesi, Pediatri ABD, Çocuk Genetik BD, Bursa, Türkiye

Ümmügülsüm PAMUKCU / Bursa Şehir Hastanesi, Pediatri ABD, Çocuk Nörolojisi BD, Bursa, Türkiye

Amaç: Waardenburg sendromu(WS); melanosit gelişimindeki bozukluğa bağlı olarak pigmentasyon özelliklerinde değişiklikler ve değişen derecelerde sensorinöral işitme kaybıyla seyreden kalıtsal bir hastalık grubudur. Hastalığın bilinen dört tipi vardir ve çoğu otozomal dominant olarak kalıtılır. Ciltte ve irisde pigment bozukluğu, sensorinöral işitme kaybı, distopia kantorum (iç kantuslarin laterale yer değiştirmesi) ve saçta beyaz perçem ile karakterizedir. Hastalarda belirgin mavi göz rengi veya heterokromi görülebilir. Bunun yanı sıra ekstremitelere ait kas-iskelet sistemi anomalileri, Hirschsprung hastalığı ve çeşitli nörolojik bulgular, sendromun belirli alt tiplerinde ortaya çıkabilmektedir. Tanı, hastalığa özgü klinik bulguların varlığında konulurken, genetik tetkiklerle desteklenir. Hastaların işitme, gelişim açısından değerlendirilmesi ve yakın takibi gerekmektedir. Bu hastalara gelişim konusunda erken dönemde destek verilmesi önemlidir.

Olgu sunumu: 8 yaşında erkek hasta, gelişimsel gerilik nedeniyle polikliniğe başvurdu. Prematüre doğum öyküsü olduğu, yoğun bakımda kısa süreli takip süreci olduğu öğrenildi, ancak doğum haftası ile ilgili bilgi alınamadı. Akraba olmayan sağlıklı anne-babanın 3. çocuğu olarak vajinal yolla doğmuştu. Kardeşler sağlıklı idi. Beş aylıkken yarık dudak operasyonu öyküsü vardı. Motor gelişim basamaklarında belirgin gecikme olmuştu. Dil ve sosyal alanda da gecikmesi olan hasta özel eğitim alıyordu. İşitme testinin normal olduğu öğrenildi. Muayenede; sinofriz, yüz asimetrisi, düşük yerleşimli ve displastik kulaklar, yüksek damak, bifid uvula, opere yarık dudak skarı, dişlerde maloklüzyon, heterokromi, saçlı deride alopesi, sol elde simian çizgi, klinodaktili ve eklem laksitesi saptandı.

Tartışma: Tüm alanlarda olan gelişimsel gerilik, heterokromi, kraniofasiyal dismorfik özellikler ve yarık dudak öyküsü nedeniyle WS ön tanısı düşünüldü. Tetkiklerinde ve kraniyal görüntülemede özellik saptanmadı. Genetik incelemeler gönderildi.

Sonuç: Gelişimsel geriliğe eşlik eden heterokromi ve belirgin kraniofasiyal dismorfik bulgular, WS açısından önemli klinik ipuçları oluşturabilir. İşitme kaybının bulunmaması sendromu dışlamadığından, klinik şüphe varlığında ayrıntılı fenotipik değerlendirme ve moleküler genetik inceleme yapılmalı ve hastalar erken yaşlardan itibaren desteklenmelidir.

Yayın No: PS-022

Yenidoğanda Yüzde Doğumsal Kapiller Malformasyon: Erken Tanı ve Multidisipliner Yaklaşım

SAKİNE ŞEYDA AKÇA1, ADNAN BARUTÇU1

1ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ BALCALI HASTANESİ

SAKİNE ŞEYDA AKÇA / ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ BALCALI HASTANESİ

Amaç: Doğumsal kapiller malformasyonlar, “port-wine stain” olarak adlandırılan, kırmızı-mor renkli, düz maküler lezyonlardır. Doğumların yaklaşık %0,3’ünde görülür ve sıklıkla yüzün trigeminal sinir dallarına uyan bölgelerinde yerleşir. Yüz yerleşimli lezyonlar, leptomeningeal anjiyomlara bağlı epilepsi, gelişimsel gecikme, baş ağrısı, glokom ve görme kaybıyla seyreden Sturge-Weber sendromu (SWS) açısından önemlidir. Bu olguda, yüzün bir yarısını tutan kapiller malformasyonu bulunan yenidoğanın erken tanı ve multidisipliner izlem sürecinin sunulması amaçlandı.

Olgu sunumu: Otuz sekiz hafta iki günlükken sezaryenle 3600 g doğan kız bebek, yaşamının dördüncü gününde çocuk sağlığı izlemi amacıyla Sosyal Pediatri Polikliniğine başvurdu. Gebelik takipleri ve prenatal ultrasonografi bulguları normaldi; yenidoğan yoğun bakım gereksinimi olmamıştı. Fizik muayenede yüzün sağ yarısını tutan, orta hatta keskin sınırlı, düzgün kenarlı, pembe-kırmızı, düz maküler lezyon izlendi. Alın, sağ göz çevresi ve yanakta belirgin olan lezyonda hassasiyet, ısı artışı veya nodüler yapı yoktu ve kapiller malformasyonla uyumlu değerlendirildi. Baş çevresi 35 cm, büyüme ölçümleri gestasyon haftasıyla uyumluydu. Kardiyak, batın ve nörolojik muayeneleri normaldi. Kornea ve lens doğaldı, bilateral kırmızı refle mevcuttu. SWS olasılığı nedeniyle ileri inceleme planlandı. Periferik yayma ve transfontanel ultrasonografi normaldi. Batın ultrasonografisinde bilateral Grade 1 renal pelvik ektazi saptandı. Hasta çocuk nöroloji, çocuk hematoloji ve göz hastalıklarına yönlendirildi. Glokom açısından periyodik göz muayenesi ve nörogelişimsel izlem planlandı; aile düzenli kontroller konusunda bilgilendirildi. İzlemde nörolojik veya oküler komplikasyon gelişmedi.

Tartışma: Porto şarabı lekesi doğumdan itibaren bulunan, gerilemeyen ve zamanla koyulaşabilen bir lezyondur. Özellikle alın ve göz çevresi yerleşimi, SWS’ye bağlı nörolojik ve oküler komplikasyonlar için önemli bir risk faktörüdür. Epilepsi, glokom ve görme kaybı başlıca ciddi komplikasyonlardır. Erken tanı ve multidisipliner değerlendirme, bu komplikasyonların zamanında saptanmasında kritik önemdedir. Riskli yüz dağılımının doğumda tanınması, henüz klinik bulgu bulunmasa bile uygun tarama ve uzun dönem düzenli izlem için önemli yol göstericidir.

Sonuç: Yüzünde kapiller malformasyon bulunan yenidoğanlar SWS açısından erken dönemde değerlendirilmeli; çocuk nöroloji ve göz hastalıkları başta olmak üzere ilgili bölümlerce multidisipliner izlenmelidir.

Yayın No: PS-024

PORT KATETERİNİN NADİR BİR KOMPLİKASYONU: KATETER KOPMASI VE SAĞ PULMONER ARTERE MİGRASYON

Elvan Gül1, Fadli Demir1, Tuğçe Çabuk1

1çukurova üniversitesi

Elvan Gül / çukurova üniversitesi

Amaç: Tam implante edilebilir venöz port kateterleri, uzun süreli intravenöz tedavi gereksinimi bulunan çocuk hastalarda damar yolu sağlamak amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır. Bununla birlikte enfeksiyon, tromboz ve mekanik komplikasyonlar görülebilmektedir. Kateterin kopması ve kopan parçanın intravasküler migrasyonu nadir görülen ancak ciddi sonuçlara yol açabilen mekanik komplikasyonlardan biridir. Bu olguda, port kateterinin koparak sağ pulmoner artere migrasyonu ve perkütan yolla başarılı şekilde çıkarılması sunulmuştur.

Olgu sunumu: Otoimmün lenfoproliferatif sendrom tanısıyla takip edilen 11 aylık erkek hasta, birkaç gündür devam eden öksürük ve ateş yakınmaları ile başvurdu. Hastanın izleminde 21 günde bir intravenöz immünglobulin tedavisi aldığı ve immünsüpresif tedavisinin devam ettiği öğrenildi. Başvuru sırasında solunum sayısı 40/dk, kalp tepe atımı 125/dk ve oda havasında oksijen satürasyonu %96 olarak ölçüldü. Fizik muayenesinde bilateral solunum sesleri kabalaşmış ve huzursuzluğu mevcuttu. Çekilen akciğer grafisinde port kateterinin kopmuş olduğu fark edildi. Hasta çocuk kardiyoloji bölümüne danışıldı. Yapılan ekokardiyografik incelemede kopan kateter parçasının sağ pulmoner arterde bulunduğu saptandı. Kopan kateter parçası perkütan kateter yöntemiyle başarılı şekilde çıkarıldı. Girişim sonrasında takip amacıyla çocuk yoğun bakıma yatırıldı.

Tartışma: Kateter kırılmasının nedeni her zaman ortaya konulamamakla birlikte tekrarlayan mekanik stres, kateter materyalinde zamanla gelişen bozulma ve özellikle subklavyen yerleşimli kateterlerde klavikula ile birinci kot arasındaki kompresyona bağlı “pinch-off” mekanizması olası nedenler arasındadır. Kopan kateter parçası venöz dolaşım boyunca ilerleyerek vena kava, sağ atriyum, sağ ventrikül veya pulmoner arter ve dallarına yerleşebilir. Hastalar kateter disfonksiyonu, aritmi veya kardiyopulmoner semptomlarla başvurabileceği gibi tamamen asemptomatik de olabilir. Olgumuzda kateter kırılması öksürük ve ateş nedeniyle yapılan değerlendirme sırasında çekilen akciğer grafisinde fark edilmiş, ekokardiyografide kopan kateter parçasının sağ pulmoner artere migrasyonu gösterilmiştir. Olgumuzda sağ pulmoner artere migrasyon gösteren kateter parçasını acil anjiyografik girişim ile loop-snare yöntemiyle perkütan olarak başarılı şekilde çıkarılmıştır.

Sonuç: Bu olgu, uzun süreli venöz erişim cihazı bulunan hastalarda kateter bütünlüğünün izlenmesinin ve kateter kırılması saptandığında multidisipliner ve hızlı müdahalenin önemini vurgulamaktadır.

Yayın No: PS-025

Akut Metabolik Kriz ile Başvuran Yenidoğanda Maple Syrup Urine Disease: Olgu Sunumu

Ali Aykut Açıkalın1, Nurdan Dinlen Fettah1, Ahmet Özyazıcı1, Dilek Ulubaş Işık1, Meltem Aksu1

1Ankara Etlik Şehir Hastanesi

Ali Aykut Açıkalın / Ankara Etlik Şehir Hastanesi

Amaç: MSUD, dallı zincirli aminoasit metabolizmasındaki bozukluk sonucu lösin birikimiyle seyreden, otozomal resesif kalıtsal bir metabolik hastalıktır. Yenidoğan döneminde beslenme güçlüğü ve nörolojik bulgularla ortaya çıkabilir. Bu olguda, ağır hiperlösinemi gelişen ve CRRT gerektiren yenidoğanda akut metabolik kriz yönetimi sunulmuştur.

Olgu sunumu: Gestasyonel yaşı 36 hafta 5 gün olan hasta, postnatal 8. gününde beslenememe şikayetinin etiyolojik değerlendirilmesi amacıyla YDYB ünitesine yatırıldı. Muayenesinde emme refleksinde zayıflık, hipertonisite ve alt ekstremitelerde çaprazlama hareketi saptandı. Beyin MR görüntülemesinde, MSUD'de tanımlanan karakteristik bulgular izlendi. Plazma aminoasit analizinde lösin düzeyi 3397 µmol/L (referans < 222 µmol/L) olarak saptandı. İzleminde nöbet gelişmesi üzerine fenobarbital tedavisi başlandı. Klinik ve biyokimyasal bulgular doğrultusunda MSUD'ye bağlı akut metabolik dekompansasyon düşünüldü. Katabolizmayı baskılamak amacıyla doğal protein alımı geçici olarak kesildi, parenteral enerji desteği sağlandı, MSUD'ye özgü formula ile enteral beslenme başlandı. Hiperlösinemi ve progresif nörolojik bulgular nedeniyle lösinin uzaklaştırılması amacıyla sürekli renal replasman tedavisi (CRRT) başlandı. İzlemde enteral beslenme kademeli olarak artırıldı. Tedaviye tiamin, izolösin desteği eklendi. Yeni nöbet gözlenmezken, nörolojik bulgularında düzelme izlendi. Plazma lösin düzeyinin azalması ve klinik stabilizasyon sağlanması üzerine CRRT sonlandırıldı. Hasta metabolik açıdan stabil seyretmesi üzerine hastalığa özgü diyet tedavisiyle taburcu edildi.

Tartışma: MSUD, yenidoğanlarda beslenme güçlüğü, emme azalması, tonus değişiklikleri gibi bulgularla başlayarak progresif ensefalopati ve nöbetlere ilerleyebilir. Tanıda plazma aminoasit analizi temel inceleme olup, beyin MR'ında akut dönemde spesifik bulgular görülebilir. Olgumuzda başlangıçta hipoglisemi, beslenme güçlüğü ön plandayken, progresif nörolojik bulgular ve karakteristik MR bulguları sonrası saptanan hiperlösinemi tanıyı desteklemiştir. Tedavide katabolizmanın baskılanması, BCAA yükünün azaltılması esastır. Ağır hiperlösinemi ve nörolojik bulgularda CRRT, lösinin uzaklaştırılmasını sağlayarak klinik düzelmeye katkıda bulunabilir. Olgumuzda CRRT sonrası lösin düzeyinde belirgin düşüş ve nörolojik düzelme gözlenmiştir.

Sonuç: Yenidoğanda açıklanamayan beslenme güçlüğü,tonus değişiklikleri ve nörolojik bulgular varlığında kalıtsal metabolik hastalıklar ayırıcı tanıda düşünülmelidir. Erken plazma aminoasit analizi tanıyı hızlandırabilir. Metabolik krizlerde hastalığa özgü beslenme tedavisine ek olarak ekstrakorporeal uzaklaştırma yöntemleri önemli bir tedavi seçeneğidir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: PS-033

YÜRÜME GÜÇLÜĞÜNÜN NADİR BİR NEDENİ: NORMAL KREATİN KİNAZ DÜZEYİ İLE BAŞVURAN JUVENİL DERMATOMİYOZİT

Fadile Helin TUNCER1, Esra BAĞLAN1

1Ankara Etlik Şehir Hastanesi

Fadile Helin TUNCER / Ankara Etlik Şehir Hastanesi

Amaç: Juvenil dermatomiyozit (JDM), deri ve kas tutulumu ile karakterize nadir bir inflamatuvar miyopatidir. Anti-MDA5 pozitifliği hafif kas tutulumu ve interstisyel akciğer hastalığı (İAH) riskiyle ilişkilidir. İki yaşında, yürüme güçlüğüyle başvuran anti-MDA5 pozitif JDM olgusu sunuldu.

Olgu sunumu: Üç aydır bacak ağrısı, yürüme güçlüğü ile yanaklarda ve parmaklarda eritemli döküntüleri olan 2 yaşındaki hastada antaljik yürüyüş, yüzde eritem ve vücutta yaygın subkutan nodüller saptandı. Anti-MDA5 2+ pozitifti. CK normal, aldolaz ve LDH yüksekti. Malignite ekartasyonu açısından yapılan tetkiklerinde nöron spesifik enolaz (NSE) 44 ng/mL (normal < 16,3 ng/mL) idi. Kemik iliği akım sitometrisinde akut lösemi lehine belirgin immünfenotipik bulgu görülmedi. Cilt biyopsisinde vaskülit olmaksızın nekrotizan lobüler ve septal pannikülit saptandı. Uyluk MRG'de kas, fasya ve subkutan yağ dokusunda JDM ile uyumlu inflamatuvar tutulum izlendi. İAH açısından çekilen HRCT normaldi. Prednol, Nanogam, Metoart Con ve Prograf tedavileri sonrasında hastanın yürüme güçlüğünde belirgin azalma gözlendi.

Tartışma: Anti-MDA5 pozitif JDM'de kas tutulumu hafif olabilir. Normal CK tanıyı dışlamamalıdır. Klinik şüphede kas enzimleri, görüntüleme ve miyozit spesifik otoantikorlar birlikte değerlendirilmelidir

Sonuç: Kreatin kinaz normal olsa dahi JDM, erken çocuklukta yürüme güçlüğünün nadir nedenlerinden biri olarak düşünülmelidir. Anti-MDA5 pozitif hastalar İAH açısından yakın takip edilmelidir.

Yayın No: PS-034

POLG İlişkili Mitokondriyal Hastalığın Pediatrik Bir Olguda Klinik Yansıması

Meltem Gökden1, Elif İşler Soylu2, Ayşe Çiğdem Aktuğlu Zeybek2, Ertuğrul Kıykım2, Tanyel Zübarioğlu2

1İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı 2İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Çocuk Beslenme ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı

Meltem Gökden / İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı

Amaç: POLG, mitokondriyal DNA replikasyonundan sorumlu DNA polimeraz gamanın katalitik alt birimini kodlayan nükleer gendir. POLG patojenik varyantları, geniş mitokondriyal hastalık spektrumuna yol açabilir. Mitokondriyal hastalıklar, çeşitli klinik belirtilerle ortaya çıktığından iskelet kası, sinir sisteminin etkilenmesi yaygın olsa da herhangi bir organ etkilenebilir; önemli tanısal zorluk oluşturabilir. POLG ilişkili hastalıklar pediatrik popülasyonda nadir görülmekte olup bu olgu sunumuyla ayırıcı tanıda akla getirilmesi amaçlanmıştır.

Metotlar: .

Bulgular: Birinci derece kuzen evliliği olan sağlıklı anne babadan term, 2800 gram doğan hastanın yenidoğan döneminde hipotoni dışında özellik yoktu. Ailede kronik hastalık, erken çocukluk kaybı öyküsü bulunmamaktaydı. Nöromotor gelişim basamakları geriden seyreden hastanın: baş kontrolü 6. ayda, destekli oturma 12. ayda, desteksiz oturma 2 yaşında ve bağımsız yürüme 4,5 yaşında kazanılmış; ilk anlamlı sözcükler 1 yaş civarında ortaya çıkmıştı. Motor alanda ön planda olmak üzere gelişim geriliği ve epilepsi bulguları nedeniyle gönderilen klinik ekzom dizilemede POLG geninde c.752C > T (p.Thr251Ile; heterozigot, olası patojenik) ve c.1760C > T (p.Pro587Leu; heterozigot, patojenik) varyantlarının saptanması üzerine mitokondriyal hastalık ön tanısıyla Çocuk Metabolizma bölümüne yönlendirildi. Nörolojik değerlendirmede sol gözde pitoz, dizartrik konuşma, miyopatik yürüyüş ve tüm ekstremitelerde 4/5 kas gücü saptandı; pupiller ışık refleksleri bilateral doğrudan ve dolaylı olarak alınmakta, derin tendon refleksleri normoaktifti. Kontrastsız kraniyal MRI'da parankimde patolojik bulguya rastlanmadı. Metabolik incelemede tandem kütle spektrometrisi, plazma aminoasit, idrar organik asit, amonyak ve laktat düzeyleri normaldi.

Tartışma: .

Sonuç: POLG mutasyonları, her yaş grubunda görülebilen heterojen klinik fenotiplerle prezente mitokondriyal hastalıklardandır. Olgumuzun pediatrik yaş grubunda olması, literatürdeki erişkin fenotiplerinden farklı olarak epilepsi, jeneralize miyopati ağırlıklı tablo sergilemesi, POLG genotip-fenotip korelasyonunun olmadığını göstermiştir. Tanı sürecindeki zorluklardan biri klasik metabolik tarama testlerinin normal saptanabilmesidir. Erken ve doğru genetik tanı; aileye akrabalık öyküsü doğrultusunda uygun genetik danışmanlık verilmesine, prognoz öngörüsüne, destek tedavileriyle uzun dönemli multidisipliner takibin erken dönemde planlanmasına olanak tanımaktadır.

Yayın No: PS-041

Kutanöz Hemanjiomlu Yenidoğanda Hepatik Hemanjiomatozis : Erken Tanının Önemi

Adnan Azizoğlu1, Eylem UNAY2

1Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2Artuklu Üniversitesi Tıp Fakültesi

Eylem UNAY / Artuklu Üniversitesi Tıp Fakültesi

Amaç: İnfantil hemanjiom (İH), çocukluk çağının en sık görülen benign vasküler tümörüdür. Kutanöz yerleşim en sık görülmekle birlikte, çok sayıda kutanöz hemanjiomu bulunan bebeklerde hepatik tutulum riski artmaktadır.Hepatik hemanjiomatozis; yüksek debili kalp yetmezliği, karaciğer fonksiyon bozukluğu, koagülopati ve dolaşım bozukluğu ile seyredebilen nadir ancak yaşamı tehdit eden bir durumdur.Bu olguda yaygın kutanöz hemanjiomları bulunan bir yenidoğanda gelişen hepatik hemanjiomatozis ve erken klinik kötüleşme sunulmuştur.

Olgu sunumu: 33 yaş anneden G3Y2 C/S ile 3200 gr doğan kız hasta postnatal 14.günde sarılık ve beslenme bozukluğu şikayetiyle pediatri polikliniğine başvuruyor.Yapılan fm de vücudunun çeşitli yerlerinde hemanjiomları mevcut olup sol deltoid kasta yaklaşık 4x4 cm ve sağ aksillerde yaklaşık 5x5 cm (Resim1) kavernöz hemanjiom olması üzerine ydybü ye yatışı yapılıyor.Alınan tetkikler alt:104 (250)u/l, ast :450(857) u/l, total bil:14.4 (15.6)mg/dl, direk bil:1.1(1.86) mg/dl, ınr:1.6 (2), pt:17.8 (20.3)sn, aptt:37.8(40.2), hg:10.1(9.4) gr/dl, plt:304 bin, alp:363 u/l, ggt:503 u/l sonuçlanmış olup yatışının 2.günü bakılan kontrol tetkiklerde (parantez içindeki değerler) kcft de artış ve hemoglobinde düşüş saptanmıştır.Kolestazı ve hemanjiomları olması üzerine ve metabolizmaya danışılan hastanın tetkiklerinde tanı koydurucu özellik saptanmadı.Bakılan Abdominal Utrasonografi de Karaciğerde büyüğü 12x8 mm boyutunda çok sayıda hipoekoik lezyon izlendi şeklinde sonuçlanmış olup ; çekilen kontrastlı Abdominal MR da karaciğerde multipl hemanjiomlarla uyumlu lezyonlar izlenmiştir (Resim2).Takiplerinde yatışının 2.Gününde kalp yetmezliği nedeni ile hipotansiyon gelişen hastaya inotrop desteği başlanıldı ve girişimsel tedavi için ileri merkeze sevk edilmiştir

Tartışma: Çok sayıda (özellikle ≥5) kutanöz hemanjiyomu bulunan yenidoğanlarda visseral tutulum riski belirgin olarak artmaktadır.Karaciğer, infantil hemanjiyomların en sık etkilenen visseral organıdır ve hepatik tutulum fokal, multifokal veya diffüz formda görülebilir.

Sonuç: Hepatik hemanjiomatozis, özellikle diffüz veya multifokal tutulumda, geniş vasküler yatak oluşumu nedeniyle sistemik dolaşımda belirgin değişikliklere yol açabilir.Artmış kan akımı sonucu yüksek debili kalp yetmezliği, hepatomegali, kardiyomegali, metabolik bozukluklar, tüketim koagülopatisi ve karaciğer yetmezliği gelişebilir.Yenidoğan döneminde klinik kötüleşme hızlı olabileceğinden erken tanı ve yakın takip önemlidir.

Yayın No: PS-042

Ateş ve Aksama ile Başvuran 22 Aylık Olguda Nadir Bir Etken: Salmonella enterica ssp. enterica'ya Bağlı Kalça Septik Artriti

ŞEFİKA ELMAS BOZDEMİR1, HAVVA KAYA1, ADEM SAYDAM1, HANIM BİLGE EKER1

1BURSA ŞEHİR HASTANESİ

HANIM BİLGE EKER / BURSA ŞEHİR HASTANESİ

Amaç: Septik artrit, kalıcı eklem hasarını önlemek için erken tanı ve tedavi gerektiren pediatrik bir acildir.Burada, bilinen risk faktörü ve ishal öyküsü olmayan 22 aylık bir olgudaSalmonella enterica ssp. enterica'ya bağlı kalça septik artriti sunulmaktadır.

Olgu sunumu: 22 aylık kız hasta, dört gündür süren aksama, sol bacağı üzerine basamama ve 38–38,5 °C ateş ile başvurdu. Travma ve ishal öyküsüyoktu; yakınmaları başlamadan önce karides tükettiği öğrenildi.Term doğanve aşıları tam olan hastanın özgeçmişinde immün yetmezlik yoktu; saptanan mikrositer anemi nedeniyle bakılan periferik yayma vehemoglobin elektroforezi ile orak hücreli anemi dışlandı.Fizik muayenede sol kalçada kızarıklık, şişlik ve ısı artışı saptanmadı; eklem hareket açıklığı tam ancak ağrılıydı, hasta aksayarakyürüyordu. Lokal inflamatuar bulguların silik olması ve lökosit sayısının normal seyretmesi nedeniyle septik artrit başlangıçta önplanda düşünülmedi; tanı görüntüleme ve eklem ponksiyonu ile konuldu.Kalça ultrasonografisinde solda artmış eklem sıvısı izlendi.Yapılan eklem ponksiyonunda;Eklem sıvısının katı besiyeri kültüründe üreme olmazken, aynı örnekten pediatrik BACTEC şişesine yapılan ekimde Salmonella enterica ssp. enterica üredi; ARB ve M. tuberculosis DNA PCR negatifti.

Tartışma: Bu olgu, hemoglobinopati, immün yetmezlik veya gastroenterit öyküsü bulunmayan sağlıklı bir çocukta da Salmonella'nın septikartrit etkeni olabileceğini göstermektedir (1). Non-tifoidal Salmonella'lar başlıca gıda kaynaklı bulaşır; karides ve diğer kabukludeniz ürünleri fekal kontaminasyona bağlı olarak bilinen Salmonella kaynaklarındandır (4). Olgumuzda ishal olmaksızın karidestüketimi öyküsü, semptomsuz intestinal kolonizasyonu izleyen geçici bakteriyeminin eklem tutulumuna yol açabileceğinidüşündürmektedir.İki yaş altındaki çocuklarda kalça septik artritinde kızarıklık ve şişlik bulunmayabilir, lökosit sayısı normal seyredebilir, yalnızcaklinik ölçütlere dayanan değerlendirme yanıltıcıdır.Israrlı aksama ve ateşvarlığında görüntüleme ve eklem aspirasyonu eşiği düşük tutulmalıdır.Katı besiyeri kültürü negatif kalmışken aynı örneğin BACTEC şişesine ekilmesiyle etken üretilebilmiştir; bu yöntemin üremeoranını belirgin artırdığı bildirilmektedir.MR ise eşlik eden miyozit, bursit ve kemik iliği ödemini göstererek enfeksiyonunyaygınlığını ortaya koymuştur.

Sonuç: SONUÇ: Lokal inflamatuar bulguları silik küçük çocuklarda septik artrit ayırıcı tanıda düşünülmeli; risk faktörü olmayan çocuklardadahi Salmonella etken olabilir; eklem sıvısı hem katı besiyerine hem de pediatrik BACTEC şişesine ekilmelidir.

Yayın No: PS-043

Negatif NGS Panelinin Ardındaki Tanı: Üç Erkek Kardeşte {EDA} Delesyonuna Bağlı Hipohidrotik Ektodermal Displazi

Funda Kökali1, Dilek Borakay1, Yusuf Can Zeren1

1Kocaeli Şehir Hastanesi

Yusuf Can Zeren / Kocaeli Şehir Hastanesi

Amaç: Hipohidrotik ektodermal displazi, başlıca saç, diş ve ter bezlerinin gelişimsel anomalileriyle karakterize, klinik ve genetik heterojenite gösteren kalıtsal bir hastalık grubudur. Bu bildiride, yeni nesil dizileme (NGS) tabanlı panel analizinin ilk değerlendirmesinde anlamlı varyant saptanmayan; ancak klinik bulgular doğrultusunda okuma verilerinin yeniden incelenmesi ve tamamlayıcı moleküler analizler sonucunda EDA delesyonu belirlenen üç erkek kardeş sunulmaktadır.

Olgu sunumu: Dört, üç ve iki yaşlarındaki üç erkek kardeş; konik dişler, kaşlarda seyreklik, seyrek ve cansız saçlar, ciltte kuruluk ve hiperkeratoz, terleyememe ve tekrarlayan hipertermi atakları nedeniyle değerlendirildi. Soygeçmişte ebeveynler arasında birinci kuzen evliliği bulunduğu ve annenin iki erkek kardeşinin dört aylıkken nedeni bilinmeyen ölümleri olduğu öğrenildi. Ortak fenotipik bulgular hipohidrotik ektodermal displaziyi düşündürdü. Etkilenen kardeşlerin erkek olması ve maternal aile öyküsündeki erkek bebek kayıpları X'e bağlı kalıtım olasılığını ön plana çıkarırken, ebeveyn akrabalığı nedeniyle otozomal resesif kalıtım da ayırıcı değerlendirmede dikkate alındı. NGS tabanlı ektodermal displazi gen panelinin ilk analizinde patojenik, olası patojenik veya klinik önemi belirsiz varyant saptanmadı. Klinik şüphenin güçlü olması üzerine panelin kapsama ve okuma verileri yeniden değerlendirildi; EDA geninin 3–8. ekzonlarında okuma bulunmadığı belirlendi. Bu bulgunun delesyon olasılığını desteklemesi üzerine gerçekleştirilen kromozomal mikroarray analizinde, üç kardeşte de Xq13.1 bölgesinde EDA genini içeren yaklaşık 110 kb büyüklüğünde hemizigot delesyon saptandı. Aile içi segregasyon incelemesinde annede aynı delesyonun heterozigot olarak gösterilmesi, maternal geçişi ve taşıyıcılık durumunu ortaya koydu. Klinik fenotip ile moleküler bulguların birlikte değerlendirilmesi sonucunda X'e bağlı hipohidrotik ektodermal displazi tanısı doğrulandı.

Tartışma: Bu olgular, NGS tabanlı panel analizinde anlamlı dizi varyantı saptanmamasının, güçlü klinik şüphe varlığında genetik etiyolojiyi dışlamadığını göstermektedir. Ekzon düzeyindeki kapsama kayıplarının olası kopya sayısı değişiklikleri açısından araştırılması ve tamamlayıcı yöntemlerle doğrulanması, moleküler tanıya ulaşılmasında belirleyici olmuştur

Sonuç: Fenotip odaklı veri değerlendirmesi ve aile içi segregasyon analizi; tanının kesinleştirilmesi, kalıtım biçiminin belirlenmesi ve aileye özgü genetik danışmanlığın sağlanması açısından önem taşımaktadır.

Yayın No: PS-044

YENİDOĞAN TARAMA TESTİNDE FENİLALANİN YÜKSEKLİĞİNİN NADİR BİR NEDENİ: MATERNAL FENİLKETONÜRİ

Tahir Öztürk1, Seda Kunt2, Eyüp Sarı1, Halil Tuna Akar3

1Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği 2Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Yenidoğan Yoğunbakım Kliniği 3Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Çocuk Metabolizma Kliniği

Tahir Öztürk / Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği

Amaç: Yenidoğan taramasında yüksek fenilalanin düzeyi saptandığında fenilketonüri öncelikli olarak düşünülmekle birlikte, yenidoğanın kan fenilalanin düzeylerinin normal bulunması durumunda maternal fenilketonürinin de ayırıcı tanıda değerlendirilmesi gerekmektedir. Maternal fenilketonüri; gebelik sırasında yüksek maternal fenilalanin düzeylerine maruz kalan fetüste mikrosefali,özefagus atrezi, renal agenezi, konjenital kalp hastalıkları ve gelişimsel sorunlar başta olmak üzere çeşitli komplikasyonlara yol açabilmektedir. Bu olgu ile yenidoğan taramasında saptanan fenilalanin yüksekliğinin yorumlanmasında, maternal fenilketonürinin de göz önünde bulundurulmasının önemi vurgulanmak istenmiştir.

Olgu sunumu: 25 yaş annenin G1P2A0, 31+5 hafta, 1600 gram gr sezeryan ile ikiz eşi olarak doğan erkek bebek. Düşük doğum ağırlığı ve prematürite nedeni ile dış merkez yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlenmiş, hastanın alınan ilk topuk kanında fenilalanin düzeyi 4,7 mg/dL saptanmış olup fenilketonüri ön tanısıyla tarafımıza sevk edilmiştir. Hastanın ilk değerlendirmesinde fenilketonüri şüphesi nedeniyle enteral beslenmesi düzenlenerek tandem, kan ve idrar aminoasit düzey testleri istendi. Merkezimizde çalışılan kan aminoasit analizinde fenilalanin düzeyi 1,04 mg/dL olarak saptandı ve hastanın diyet kısıtlaması olmaksızın izlenmesine karar verildi ve kan amino asit düzey testi tekrarlandı. Tekrarlanana testlerde de fenilalanin düzeyi normal saptanması üzerine hastanın ayırıcı tanısında maternal fenilketonüri düşünülerek anneden fenilalanin düzeyi istendi. Annede fenilalanin düzeyi 8,5 mg/dL saptandı. Klinik ve laboratuvar bulgular birlikte değerlendirilerek hasta maternal fenilketonüri olgusu olarak değerlendirildi. Maternal fenilketonüriye bağlı fetal etkiler açısından ekokardiyografi, transfontanel ve abdominal ultrasonografi yapıldı. Ekokardiyografide patent foramen ovale dışında patoloji saptanmadı, diğer görüntülemeler normal değerlendirildi.

Tartışma: Maternal fenilketonüride gebelik sırasında kontrolsüz maternal fenilalanin yüksekliği fetüs üzerinde teratojenik etki oluşturabilmektedir. Bu olgu, yenidoğan tarama sonuçlarının değerlendirilmesinde yalnızca bebeğe ait bulguların değil, maternal metabolik durumun da göz önünde bulundurulması gerektiğini göstermektedir.

Sonuç: Yenidoğan taramasında fenilalanin düzeyinin yüksek saptanması her zaman yenidoğanın fenilketonüri olduğu anlamına gelmez. Tekrarlayan ölçümlerde yenidoğan fenilalanin düzeylerinin normal bulunması durumunda maternal fenilketonüri ayırıcı tanıda mutlaka düşünülmelidir. Anne ve bebeğin birlikte değerlendirilmesi, uygun metabolizma izlemi ve olası fetal etkilerin erken dönemde belirlenmesi açısından önemlidir.

Yayın No: PS-045

VAGUS SİNİRİ STİMÜLASYONU UYGULANAN EPİLEPSİ HASTAMIZDA YAŞAM KALİTESİ DEĞİŞİKLİĞİ: OLGU SUNUMU

Ümmügülsüm PAMUKCU1, Müjgan ARSLAN1

1Bursa Şehir Hastanesi, Pediatri ABD, Çocuk Nörolojisi BD, Bursa, Türkiye

Ümmügülsüm PAMUKCU / Bursa Şehir Hastanesi, Pediatri ABD, Çocuk Nörolojisi BD, Bursa, Türkiye

Amaç: Epilepsi hastaların önemli bir bölümünde, antinöbet ilaçları ile yeterli nöbet kontrolü sağlanabilmesine karşın, yaklaşık üçte birinde nöbetler ilaç tedavisine rağmen devam etmektedir. İlaç dirençli epilepsi olarak tanımlanan bu durum, yalnızca nöbet kontrolünü güçleştirmekle kalmayıp bilişsel işlevler, davranış ve psikososyal gelişim üzerinde de olumsuz etkilere yol açabilmektedir. Vagus sinir stimülasyonu (VNS) bu hasta grubunda önemli nöromodülasyon seçeneklerinden biridir.

Olgu sunumu: On beş yaşında erkek hasta, yenidoğan döneminde başlayan nöbetler nedeniyle takip edilmekteydi. Otuz dört haftalık prematüre doğum öyküsü mevcuttu. Çoklu antinöbet ilaç tedavisine rağmen nöbetleri günlük ve çok sık olarak devam etmekteydi. Hastaya VNS implantasyonu uygulandı. VNS sonrası takiplerinde, 2.ayda nöbetlerinin kontrol altına alındığı gözlendi. VNS öncesi dönemde göz teması kurmayan ve sözel iletişimi oldukça sınırlı olan hastanın, VNS sonrası kontrollerinde kognitif düzelme yanında sosyal ilişkilerde de belirgin düzelme saptandı. Bu iyileşme postoperatif erken evrede başlayıp zaman içinde artarak devam etti. Antinöbet ilaçlarının .sıralı olarak kesimi planlandı.

Tartışma: İlaç dirençli epilepsi, özellikle çocukluk çağında, nöbetlerin yanı sıra, bilişsel, davranışsal ve sosyal işlevler üzerinde de önemli olumsuz etkilere yol açabilmektedir. Güncel pediatrik çalışmalarda VNS uygulanan çocukların önemli bir bölümünde nöbet sıklığında %50 veya daha fazla azalma bildirilmektedir. Ayrıca, tedavi yanıtının zaman içerisinde artabileceği düşünülmektedir. VNS etkilerinin yalnızca nöbet sayısındaki azalma ile sınırlı olmayabileceğini gösterilmiştir. Bununla birlikte, bilişsel ve davranışsal değişikliklerin doğrudan VNS'nin nöromodülatör etkisinden mi, nöbet kontrolündeki iyileşmeden mi veya her iki mekanizmanın birlikte etkisinden mi kaynaklandığı henüz kesin olarak açıklanamamıştır.

Sonuç: İlaç dirençli epilepsili çocuklarda VNS, nöbet kontrolü açısından etkili bir tedavi seçeneği olmakla birlikte, hastaların bilişsel, davranışsal ve sosyal işlevlerinde de klinik olarak anlamlı değişiklikler sağlayabilir. Uygun seçilmiş epilepsi hastalarında, önemli bir alternatif tedavi seçeneğidir.

Yayın No: PS-046

Üç Aylık Bir Bebekte Uzamış Ateşin Sessiz Tehdidi: Koroner Anevrizma İle Tanı Alan İnkomplet Kawasaki Hastalığı

Mesut Sümer1, Aydın Bozkaya1, Mehmet Mustafa Yılmaz2

1Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Şanlıurfa, Türkiye 2Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kardiyolojisi Bilim Dalı, Şanlıurfa, Türkiye

Mesut Sümer / Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Şanlıurfa, Türkiye

Amaç: Altı aydan küçük bebeklerde inkomplet Kawasaki tanısı gecikebilir ve koroner komplikasyonlar gelişebilir. Uzamış ateş ve silik döküntüyle başvuran üç aylık bebekte saptanan koroner arter anevrizmasını sunmak amaçlandı.

Olgu sunumu: Üç aylık, 4,5 kg kız hasta bir aydır tekrarlayan ateş ve aralıklı, silik eritemli-soluk döküntü nedeniyle yatırıldı. Başvuruda CRP 20,25 mg/dL, lökosit 26.370/mm³, hemoglobin 8,8 g/dL ve trombosit 418.000/mm³ idi. Hafif piyüriye karşın idrar kültürü sterildi; diğer akut enfeksiyon incelemeleri tanı koydurmadı ve antibiyotik tedavisiyle ateş gerilese de inflamasyon sürdü. Yatışının 10. gününde CRP 20,19 mg/dL, lökosit 23.500/mm³, hemoglobin 7,6 g/dL, trombosit 851.000/mm³, ferritin 559,2 ng/mL ve troponin-I 96,06 pg/mL saptandı. Yatışının 10. gününde çekilen ekokardiyografisinde sağ koroner arter (RCA) proksimalinde 4 mm anevrizma, distalinde 3 mm çap (Z skoru 6,49) ve sol ana koroner arterde (LMCA) 4-4,5 mm çap (Z skoru 9,5) saptandı; inkomplet Kawasaki düşünüldü. Hastaya intravenöz immünoglobulin (2 gr/kg/gün tek doz), asetilsalisilik asit (80 mg/kg/gün dört doz) ve enoksaparin (1 mg/kg/gün tek doz) verildi. 6. ay izlem ekokardiyografisinde RCA 2,4 mm (Z skoru 2,6), LMCA 3,5 mm (Z skoru 3,3); 8. ay izlem ekokardiyografisinde RCA 2,2 mm (Z skoru 2,1), LMCA 3 mm (Z skoru 2,6) ölçüldü ve asetilsalisilik asit(5 mg/kg/gün tek doz) tedavisine devam edildi.

Tartışma: Bu yaşta inkomplet ve enfeksiyon benzeri seyir tanıyı geciktirebilir. Anemi, steril piyüri, kalıcı inflamasyon ve geç trombositoz tanıyı destekledi; seri Z skorları orta büyüklükteki koroner anevrizmaların belirgin gerilediğini gösterdi.

Sonuç: Uzamış ve açıklanamayan ateşi olan bebeklerde klasik ölçütler tamamlanmasa bile seri inflamasyon belirteçleri izlenmeli ve ekokardiyografik değerlendirme gecikmeden tekrarlanmalıdır.

Yayın No: PS-047

PEDİATRİK AKUT İSKEMİK İNMEDE MEKANİK TROMBEKTOMİ: BİR OLGU SUNUMU

Onur KAYA1, Tamer ÇELİK1, Bünyamin DAĞ1, Saadet Nur BOZGEYİK AKSOY1, Zeynep TANYELİ1, Şener ÇINIÇEV1, Utku ÖZER1, Sinem SARI GÖKAY1, Raziye Merve YARADILMIŞ1

1Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Onur KAYA / Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Pediatrik yaş grubunda inme nadir görülür ancak ciddi mortalite ve morbiditeye sahiptir. Çocuklarda akut iskemik inmede endovasküler tedavi deneyimleri giderek artmaktadır. Bu sunumda, akut sağ internal karotid arter ve orta serebral arter oklüzyonu saptanan ve mekanik trombektomi ile rekanalizasyon sağlanan 10 yaşında bir olgu sunulmaktadır.

Olgu sunumu: On yaşında kız hasta, 48 saat önce başlayan konuşma bozukluğu ve fokal motor nöbet ile çocuk acil servisine başvurdu. Sol hemiparezi ve yüz hipomimisi saptanan hastanın MRG'sinde sağ frontoparietal ve kaudat nukleusda diffüzyon kısıtlanması izlendi. Fokal bulguların 7. saatinde dış merkezde DSA tetkikinde sağ İCA terminal, MCA ve ACA A1 segment oklüzyonu saptandı. Mekanik trombektomi ve tromboaspirasyon sonrası TICI 2c tam açıklık sağlandı.İşlemin 36. Saatinde hemorajik transformasyon gelişen hasta, hastanemiz çocuk yoğun bakım ünitesine devralındı. Hemorajik transformasyon nedeniyle antikoagülan tedavi verilmedi; hastaya antiepileptik (levetirasetam) tedavi başlandı ve akut dönemde antiödem tedavisi uygulandı. Trombofili paneli normal sonuçlanan hastanın vasküler görüntülemelerinde bulgular vaskülit zeminli tromboz ile uyumlu değerlendirildi. Yatışının 38. gününde sol ekstremitelerde kas gücü 1/5, klonus pozitifliği, sol aşil gergin klonus, sol ekstansör plantar yanıt, derin duyu kaybı ve şüpheli duyusal belirtileri saptanan fizik tedavi sürecindeki hastanın Modifiye Rankin Skoru 3 olarak hesaplanmıştır. Hasta levetirasetam, asetil salisilik asit, sitikolin tedavisi ile taburcu edilmiştir. On ikinci ayında kontrol muayenesinde fasiyal paralizisi tama yakın düzelmiş, yürürken sola düşme eğilimi göstermekte, sol kol abduksiyonu 30 derece ve el yakalaması sınırlı, sol alt ekstremite proksimal kas gücü 3/5 ve plantar fleksiyonu 3/5, DTR'leri solda artmış ve klonusu mevcut ve modifiye Rankin Skoru 2 idi. Mevcut tedavisine devam etmektedir.

Tartışma: Çocukluk çağı inmelerinde büyük damar oklüzyonu saptanan vakalarda endavasküler tedavilerden mekanik trombektomi, başarılı nörolojik sonuçlar sağlamaktadır.

Sonuç: Seçili vakalarda uygulanabilecek mekanik trombektomi, mortaliteyi ve kalıcı nörolojik defisitleri azaltmada önemli bir tedavi seçeneğidir.

Yayın No: PS-048

Astım Tanısıyla İzlenen Çocukta Gecikmiş Tanı Alan Trakeal Yabancı Cisim Aspirasyonu : Olgu Sunumu

Mesut Sümer1, Aydın Bozkaya1, Mehmet Emin Boleken2

1Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Şanlıurfa, Türkiye 2Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Şanlıurfa, Türkiye

Mesut Sümer / Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Şanlıurfa, Türkiye

Amaç: Yabancı cisim aspirasyonu, aspirasyon öyküsünün bulunmadığı ve radyolojik bulguların belirsiz olduğu olgularda tanısı gecikebilen, yaşamı tehdit edici bir solunum yolu acilidir. Uzun süre astım düşünülerek tedavi edilen bir çocukta trakeal yabancı cismin tanısal sürecini vurgulamak amaçlandı.

Olgu sunumu: İki yaşında kız hasta, yaklaşık altı aydır süren öksürük, hırıltı ve aralıklı ateş nedeniyle başvurdu. Farklı dönemlerde verilen antibiyotik ve inhaler tedavilere rağmen yakınmaları gerilememişti; belirgin boğulma veya aspirasyon öyküsü yoktu. Genel durumu orta-iyi, vücut sıcaklığı 36,8 °C, oda havasında oksijen satürasyonu %98, kalp hızı 138/dk ve kan basıncı 95/56 mmHg idi. Solunum sistemi muayenesinde bilateral ronküs ve hışıltı duyuldu. Ön-arka ve lateral akciğer grafileri tanısal değildi. Kulak burun boğaz değerlendirmesinde fleksibl laringoskopiyle vokal kord düzeyine kadar yabancı cisim görülmedi; evre 2 laringomalazi saptandı. Yakınmaların ve klinik kuşkunun sürmesi üzerine boyun ve toraks bilgisayarlı tomografisi çekildi. Vokal kordların inferiorunda yaklaşık 1 cm uzunluğunda hiperdens lineer yabancı cisimle uyumlu görünüm izlendi; üç boyutlu rekonstrüksiyon cismin yerleşimini belirginleştirdi. Çocuk cerrahisi tarafından gerçekleştirilen rijid bronkoskopide trakeal yerleşimli cam parça çıkarıldı. İşlem sonrasında hasta stabil izlendi.

Tartışma: Yabancı cisim aspirasyonu kronik öksürük, tekrarlayan hırıltı ve astım tedavisine yetersiz yanıtla ortaya çıkabilir. Normal veya tanısal olmayan direkt grafiler aspirasyonu dışlamaz. Fleksibl laringoskopinin vokal kordların distalini değerlendirememesi nedeniyle negatif inceleme de trakeal yabancı cismi ekarte ettirmez. Seçilmiş stabil olgularda bilgisayarlı tomografi cismin varlığını ve yerleşimini gösterebilir; rijid bronkoskopi ise kesin tanı ve tedaviyi sağlar.

Sonuç: Tedaviye dirençli veya atipik seyirli hırıltısı olan çocuklarda, tanık olunan bir aspirasyon öyküsü bulunmasa bile yabancı cisim aspirasyonu ayırıcı tanıda düşünülmelidir. Zamanında multidisipliner değerlendirme ve bronkoskopi tanısal gecikmeyi azaltabilir.

Yayın No: PS-049

Nutrisyonel Riketste Bilateral Genu Valgum Ve Karakteristik İskelet Bulguları

Buğrahan BİLSELOĞLU1, Deniz GÜVEN1, Meda KONDOLOT1, Eyüp SARI1

1Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Etlik Şehir Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği

Buğrahan BİLSELOĞLU / Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Etlik Şehir Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği

Amaç: Nutrisyonel rikets, büyüme plağı ve kemik mineralizasyonunun bozulması sonucu gelişen, erken tanı ve uygun tedavi ile önlenebilir bir çocukluk çağı hastalığıdır. Tanıda gecikme belirgin ve kalıcı iskelet deformitelerine yol açabilir. Bu bildiride, ileri iskelet bulguları gelişen dört yaşındaki bir nutrisyonel rikets olgusunun sunulması amaçlandı.

Olgu sunumu: Dört yaşında kız hasta, alt ekstremitelerinde şekil bozukluğu ve kemik ağrısı yakınmalarıyla başvurdu. Hastanın boyu 99 cm (17,36 persentil), vücut ağırlığı 15,5 kg (34,46 persentil) ve vücut kitle indeksi 15,81 kg/m² (61,79 persentil) idi. Özgeçmiş ve soygeçmişinde özellik yoktu. Göçmen bir ailenin çocuğuydu. D vitamini profilaksisini almadığı; günlük süt ve süt ürünü tüketiminin yeterli olmadığı öğrenildi. Fizik muayenesinde bilateral genu valgum deformitesi, el bileklerinde metafizer genişleme, raşitik rosary, Harrison oluğu, lomber lordozda artış saptandı. Alt ekstremite uzunluk grafisinde bilateral genu valgum deformitesi; el bileği grafisinde metafizer genişleme ile birlikte çanaklaşma (cupping) ve saçaklanma (fraying) saptandı. Laboratuvar incelemelerinde 25-OH vitamin D 4 µg/L, parathormon 68 ng/L, alkalen fosfataz 329 U/L, kalsiyum 9,43 mg/dL ve fosfor 6,42 mg/dL idi. Tam kan sayımı ile renal ve hepatik fonksiyon testleri normaldi. Magnezyum: 2,02 mg/dL, albumin: 44,2 g/L, kreatinin: 0,25 mg/dL saptandı. Klinik, radyolojik ve biyokimyasal bulgular birlikte değerlendirilerek nutrisyonel rikets tanısı konuldu. Oral D vitamini 3000 IU/gün ve iki hafta süreyle oral elementer kalsiyum desteği 75 mg/kg/gün başlandı. Klinik ve biyokimyasal yanıtın değerlendirilmesi amacıyla hastanın iki hafta sonra poliklinik kontrolüne gelmesi planlandı.

Tartışma: Nutrisyonel riketsin geç tanınması, yürüyen çocuklarda belirgin alt ekstremite deformitelerine yol açabilir. Bu olguda ciddi vitamin D eksikliğine eşlik eden karakteristik klinik-radyolojik bulgular tanıyı desteklemiştir.

Sonuç: Nutrisyonel riketsin geç tanısı belirgin iskelet deformitelerine yol açabilir. Erken tanı ve uygun tedavi kalıcı deformitelerin önlenmesi açısından önemlidir.

Yayın No: PS-051

Atlas (C1) Yerleşimli Anevrizmal Kemik Kisti: Pediatrik Olguda Radyolojik Bulgular, Ayırıcı Tanı Ve Cerrahi Yönetim

Gökhan CENGİZ1, Ebru GÜZEL2, Aslan GÜZEL3

1Dr. Ersin Arslan Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Gaziantep, Türkiye 2Medical Point Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Gaziantep, Türkiye 3Medical Point Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Gaziantep, Türkiye

Gökhan CENGİZ / Dr. Ersin Arslan Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Gaziantep, Türkiye

Amaç: Bu çalışmanın amacı, atlas (C1) yerleşimli anevrizmal kemik kistlerinde (AKK) kraniyovertebral bileşkenin özgün anatomisinin tanı ve cerrahi yönetim üzerindeki etkilerini değerlendirmek; ayrıca vertebral arter çevrelenmesi ile lezyon içinde duvar boyunca kontrastlanan solid alanlar ve septal dokuların ayırıcı tanı ve cerrahi planlamadaki önemini vurgulamaktır.

Olgu sunumu: On yaşındaki kız hastada, C1 vertebrasının sağ lateral massı ve posterior arkı boyunca uzanan multiloküle, hemorajik-kistik yapıda ekspansil bir lezyon tespit edilmiştir. Bilgisayarlı tomografide (BT) sağ vertebral arterin lezyon içerisinde çevrelendiği ancak damar lümeninde daralma gözlenmediği saptanmıştır. Manyetik rezonans görüntülemede (MRG) çok sayıda sıvı-sıvı seviyesi ile belirgin kontrastlanan septalar izlenmiştir. Lezyonun büyük ölçüde kistik yapıda olmasına rağmen, duvar boyunca kontrastlanan solid alanların da varlığı dikkat çekmekte olup, bu durum lezyonun semisolid karakterini ortaya koymaktadır. Ayırıcı tanıda telanjiektatik osteosarkom ve osteoblastoma eşlik eden AKK-benzeri değişiklikler değerlendirilmiştir. Cerrahi müdahale ile lezyon total eksize edilerek oksipitoservikal stabilizasyon sağlanmıştır. Histopatolojik inceleme AKK ile uyumlu bulunmuştur. Erken postoperatif BT'de rezidüel lezyon ayrımı yapılamamış olup, uzun dönem takip mevcut değildir.

Tartışma: C1 yerleşimli AKK'ler, kraniyovertebral bileşkenin karmaşık anatomisi ve nörovasküler yapılara yakınlığı nedeniyle tanısal ve cerrahi güçlük oluşturur. Sıvı-sıvı seviyeleri AKK'yi desteklemekle birlikte özgül değildir. Belirgin septal ve duvar ilişkili kontrastlanma, telanjiektatik osteosarkom ve altta yatan bir kemik neoplazisine eşlik eden AKK-benzeri değişikliklerin dışlanmasını gerektirir. Vertebral arter çevrelenmesi damar invazyonu anlamına gelmemekle birlikte cerrahi diseksiyonu güçleştirebilir. C1 lateral massı ve posterior arkın tutulumu nedeniyle kraniyoservikal stabilite cerrahi planlamada dikkate alınmalıdır. Olgumuzda rezeksiyona oksipitoservikal stabilizasyon eşlik etmiştir.

Sonuç: Pediatrik C1 AKK'lerinde görüntüleme, ayırıcı tanının yanı sıra nörovasküler ilişkilerin ve kraniyoservikal stabilitenin değerlendirilmesinde belirleyicidir. Kontrastlanan duvar ve septal dokuların yeterli histopatolojik örneklenmesi ile vertebral arter ilişkisinin ayrıntılı değerlendirilmesi güvenli cerrahi planlamaya katkı sağlar.

Yayın No: PS-052

HIZLI PROGRESYON GÖSTEREN ÜLSERE ALT DUDAK İNFANTİL HEMANJİOMU

Dr.Lefise Nur Yazar Kara1, Prof.Dr.Gürses Şahin2, Dr.Canan Eranil1, Uzm.Dr.Fatma Tuba Yıldırım2, Dr.Onur Mert Çelik2, Prof.Dr.Şule Yeşil2

1Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Etlik Şehir Hastanesi 2Çocuk Hematoloji ve Onkoloji Kliniği Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Etlik Şehir Hastanesi

Dr.Lefise Nur Yazar Kara / Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Etlik Şehir Hastanesi

Amaç: İnfantil hemanjiomlar (İH), başlangıçta küçük ve sınırlı lezyonlar şeklinde görülmekle birlikte proliferatif dönemde hızla büyüyerek, özellikle kritik anatomik lokalizasyonlarda ülserasyon ve fonksiyon kaybı gibi ciddi komplikasyonlara yol açabilir. Bu olguda, alt dudakta küçük kırmızı bir leke olarak başlayan, kısa sürede büyüyerek ülserasyon ve oral alım bozukluğuna neden olan İH'nin klinik seyri ve tedavi sürecinin sunulması amaçlandı.

Olgu sunumu: Miadında, 37+5 gebelik haftasında 2950 g doğan olguda, postnatal 1. haftada alt dudakta küçük, eritematöz bir lezyon fark edilmiş. Başlangıçta herhangi bir tedavi uygulanmaksızın izlenen lezyonun proliferatif seyir göstererek progresif olarak büyüdüğü ve takipte ülserasyon geliştiği öğrenildi. Hasta, üçüncü ayında ülserasyonun belirginleşmesi ve oral alımın bozulması üzerine kliniğimize yönlendirildi. Başvuru fizik muayenesinde alt dudakta yaklaşık 1×1,5 cm boyutlarında ülsere infantil hemanjiom (İH) saptandı. Kritik anatomik lokalizasyonu, ülserasyon ve buna bağlı fonksiyonel etkilenme nedeniyle hasta yatırılarak Kulak Burun Boğaz, Dermatoloji ve Plastik Cerrahi bölümleriyle multidisipliner olarak değerlendirildi. Lokal yara bakımı amacıyla topikal Fitokrem® başlandı. Çocuk Kardiyolojisi değerlendirmesinde sistemik tedavi açısından kontrendikasyon saptanmaması üzerine propranolol (Hemanjiol® 2×1 mg/gün) tedavisi eklendi. Toplam 7 günlük hastane yatışı süresince tedaviye klinik yanıt yakından izlendi; lezyon boyutunda belirgin regresyon, renk intensitesinde azalma ve ülserasyonda gerileme ile birlikte oral alımda düzelme sağlandı. Klinik stabilizasyonun ardından hasta propranolol tedavisi altında poliklinik kontrolü planlanarak taburcu edildi.

Tartışma: İH'lerin başlangıçta küçük ve klinik olarak sınırlı görünmesi komplikasyonsuz seyri öngörmemektedir. Özellikle dudak gibi fonksiyonel ve kozmetik açıdan kritik bölgelerde lokalizasyon, büyüme hızı, ülserasyon ve fonksiyonel etkilenme tedavi gereksinimi açısından birlikte değerlendirilmelidir. Olgumuzda başlangıçta önemsenmeyen küçük bir lezyonun kısa sürede ülserasyon ve beslenme güçlüğüne yol açması, erken değerlendirme ve yakın izlemin önemini göstermektedir.

Sonuç: Kritik anatomik bölgelerde yerleşen İH'ler, başlangıç boyutundan bağımsız olarak yakın izlenmelidir. Hızlı büyüme ve ülserasyonun erken tanınması, multidisipliner yaklaşım ve zamanında propranolol tedavisi; fonksiyon kaybı ve kalıcı sekellerin önlenmesinde önemlidir.

Yayın No: PS-053

Böcek Isırığı Sonrası Hızla İlerleyen Ve Fasyotomi Gerektiren Metisiline Dirençli {Staphylococcus aureus} Yumuşak Doku Enfeksiyonu: Olgu Sunumu

Beyhan BÜLBÜL1, Ezgi USLU2, Ayhan SÖNMEZ3

1Dr. Öğr. Üyesi, Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı, Samsun 2Arş. Gör. Dr., Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Samsun 3Dr. Öğr. Üyesi, Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı, Samsun

Ezgi USLU / Arş. Gör. Dr., Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Samsun

Amaç: Metisiline dirençli Staphylococcus aureus (MRSA), çocuklarda yüzeyel deri enfeksiyonlarından derin dokuları etkileyen ve cerrahi girişim gerektirebilen ciddi yumuşak doku enfeksiyonlarına kadar geniş bir klinik spektruma neden olabilir. Bu olguda, böcek ısırığı sonrası hızla ilerleyen ve fasyotomi gerektiren MRSA yumuşak doku enfeksiyonunda yakın klinik izlem ve erken cerrahi müdahalenin öneminin vurgulanması amaçlandı.

Olgu sunumu: Bilinen sistemik hastalığı olmayan 22 aylık erkek hasta, sağ el bileğinde böcek ısırığı sonrası gelişen akıntı ile sağ ön kolda giderek artan şişlik, kızarıklık ve hassasiyet nedeniyle başvurdu. Başlangıç ultrasonografisinde yaygın cilt ve cilt altı ödemi saptanırken apse veya koleksiyon izlenmedi. Ampirik antibiyotik tedavisine rağmen klinik bulguların hızla ilerlemesi üzerine ertesi gün acil cerrahi eksplorasyon ve fasyotomi uygulandı; yaklaşık 30 mL pürülan materyal drene edildi. Apse kültüründe MRSA üredi. Kültür sonucuna göre antimikrobiyal tedavi düzenlendi. Klinik ve laboratuvar bulgularında belirgin düzelme sağlanan hastada parenteral tedavi sonrası oral trimetoprim-sülfametoksazole geçildi ve derin doku tutulumu nedeniyle antibiyotik tedavisi toplam dört haftaya tamamlandı.

Tartışma: Derin yumuşak doku enfeksiyonlarında başlangıç görüntüleme bulguları ciddi enfeksiyonu dışlamayabilir. Hızlı klinik progresyon varlığında seri klinik değerlendirme ve erken cerrahi değerlendirme önemlidir.

Sonuç: Böcek ısırığı gibi minör deri lezyonları sonrasında hızla ilerleyen yumuşak doku enfeksiyonlarında MRSA olası etkenler arasında düşünülmeli; yakın klinik izlem, erken cerrahi müdahale ve etkene yönelik antimikrobiyal tedavi geciktirilmemelidir.

Yayın No: PS-054

Düşük Doğum Ağırlıklı Bir Prematürede Candida albicans Sepsisi ve Nöro-Kardiyak Komplikasyonlar

Talha Baykal1, Hasan Sarı1, Hatice Turgut2, Mehmet Öncül3, Hüseyin Ayvaz4, Sevgi Demiröz Taşolar4, Özlem Elkıran3, Ramazan Özdemir2

1İnönü Üniversitesi Pediatrik Anabilim Dalı 2İnönü Üniversitesi Yenidoğan Bilim Dalı 3İnönü Üniversitesi Pediatrik Kardiyoloji Bilim Dalı 4İnönü Üniversitesi Pediatrik Radyoloji Bilim Dalı

Talha Baykal / İnönü Üniversitesi Pediatrik Anabilim Dalı

Amaç: İnvaziv kandidiyazis, özellikle düşük doğum ağırlıklı prematürelerde önemli morbidite ve mortalite nedenlerinden biridir. Hematojen yayılım sonucunda santral sinir sistemi ve kardiyak tutulum gibi ciddi komplikasyonlar gelişebilir. Bildiride, Candida albicans sepsisi sırasında intrakraniyal mikroapseler ve intrakardiyak vejetasyon gelişen prematüre bir olgunun sunulması amaçlandı.

Olgu sunumu: Yirmi beş yaşındaki annenin ilk gebeliğinden, 25. gestasyonel haftada, 820 gram ağırlığında sezaryen ile doğan erkek bebeğin prenatal öyküsünde serklaj, PPROM ve anhidroamniyoz mevcuttu. Entübe takipli hastanın postnatal 0. günde alınan kan kültüründe üreme olmadı. Postnatal 12. günde alınan kan kültüründe Candida albicans üremesi saptandı. Başlangıç ekokardiyografik incelemesinde patolojik bulgu saptanmazken, izlemde sağ atriumda 2,8 × 3,7 mm boyutunda trombüs/vejetasyon ile uyumlu görünüm tespit edildi. Transfontanel ultrasonografide bilateral kaudotalamik olukta Grade II kanamanın yanı sıra beyaz cevher ve serebellumda mantar enfeksiyonu lehine değerlendirilen multipl milimetrik mikroapseler izlendi. Beyin manyetik rezonans görüntülemesinde korona radiata düzeyinde multipl mikroapseler ve sol serebellar hemisferde hafif atrofi saptandı. Hastaya 56 gün liposomal amfoterisin B ve 42 gün flukonazol tedavisi uygulandı. Tedavi sürecinde intrakardiyak vejetasyon 1,5 × 1,2 mm'ye gerilerken nörolojik lezyonlarda da regresyon izlendi. Bununla birlikte sol lateral ventrikülde dilatasyon ve serebellar atrofi sekel bulgular olarak devam etti.

Tartışma: Prematürite ve düşük doğum ağırlığı, invaziv kandidiyazis açısından önemli risk faktörleridir. Neonatal kandidiyaziste hematojen yayılım santral sinir sistemi ve kalp dahil olmak üzere farklı organların tutulumuna neden olabilir. Başlangıçta kardiyak görüntülemenin normal olmasına rağmen izlemde intrakardiyak vejetasyon gelişmesi, kandidemili prematürelerde organ tutulumunun süreç içerisinde ortaya çıkabileceğini göstermektedir. Benzer şekilde, santral sinir sistemi tutulumunda klinik bulguların özgül olmayabilmesi görüntülemenin önemini artırmaktadır. Olgumuzda kardiyak ve nörolojik komplikasyonların birlikte görülmesi, invaziv kandidiyazisin sistemik yayılım potansiyelini ve seri organ değerlendirmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Sonuç: İnvaziv kandidiyazis gelişen düşük doğum ağırlıklı prematürelerde kardiyak ve santral sinir sistemi tutulumu açısından dikkatli değerlendirme yapılmalıdır. Başlangıç incelemelerinin normal olması daha sonra gelişebilecek komplikasyonları dışlamadığından, klinik seyir doğrultusunda seri ekokardiyografik ve nörolojik görüntüleme önem taşımaktadır.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: PS-055

TEK HASTADA İKİ MUKOPOLİSAKKARİDOZ: TİP I VE TİP IIIB BİRLİKTELİĞİ

Fatıma BOSTAN1, Beyza BABAYİĞİT1, Damla YİĞİT1, Sevil YILDIZ1

1SBÜ Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Metabolizma Kliniği, Bursa

Fatıma BOSTAN / SBÜ Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Metabolizma Kliniği, Bursa

Amaç: Mukopolisakkaridozlar (MPS), glikozaminoglikanların (GAG) lizozomal yıkımında görev alan enzimlerin kalıtsal eksiklikleri sonucu gelişen, nadir görülen lizozomal depo hastalıklarıdır. GAG birikimi; iskelet, kardiyovasküler, solunum ve santral sinir sistemi başta olmak üzere çoklu organ tutulumuna yol açabilir. Kaba yüz görünümü, disostosis multipleks, işitme kaybı, adenotonsiller hipertrofi, herniler, kardiyak kapak hastalıkları ve gelişimsel gerilik önemli klinik ipuçlarıdır.

Metotlar: Üç yaş 10 aylık kız hasta, ateş ve öksürük yakınmaları nedeniyle acil servise başvurmuş ve akciğer enfeksiyonu ön tanısıyla yatırılmıştır. Öyküsünde geç yürüme ve belirgin konuşma gecikmesi bulunan hastanın fizik muayenesinde kaba yüz görünümü, sinofriz ve kardiyak üfürüm saptanmıştır. Ekokardiyografik değerlendirmede mitral kapak yetmezliği belirlenmiştir. Özgeçmişinde adenotonsillektomi ve inguinal herni operasyonu öyküsü bulunan hastanın işitme cihazı kullandığı öğrenilmiştir. Aile öyküsünde akraba evliliği ve MPS tanısı bulunması dikkat çekmiştir. İskelet grafilerinde disostosis multipleks ile uyumlu bulgular saptanması üzerine MPS açısından ileri inceleme yapılmıştır.

Bulgular: Enzim aktivite ölçümlerinde α-L-iduronidaz düzeyinin 1,3 nmol/L/saat (referans aralık: 2,3-10) ile düşük saptanması MPS Tip I'i, α-N-asetilglukozaminidaz düzeyinin 0,01 nmol/L/saat (referans aralık: 1,1-4,5) ile düşük saptanması ise MPS Tip IIIB'yi destekleyen bulgular olarak değerlendirildi.vEnzim düzeylerindeki bu düşüklükleri doğrulamak amacıyla yapılan moleküler genetik analizde, iki ayrı MPS tipiyle ilişkili genlerde homozigot varyantlar pozitif olarak saptandı:NAGLU geninde c.1675G > C (p.D559H) homozigot varyant pozitif saptandı. Bu varyant MPS Tip IIIB hastalarında daha önce bildirilmiş ve ClinVar'da patojenik olarak sınıflandırılmıştır. Aynı hastada IDUA geninde c.757G > T (p.G253C) homozigot varyant pozitifliği saptandı, bu varyantın daha önce bildirilmediği ve olası yeni (novel) bir varyant olduğu görüldü.

Tartışma: Aynı hastada iki farklı MPS tipinin birlikte bulunması son derece nadir bir durumdur. Bu olgu, özellikle akraba evliliğinin bulunduğu toplumlarda, atipik veya beklenenden daha ağır klinik bulgularla başvuran hastalarda birden fazla kalıtsal hastalığın eş zamanlı bulunabileceğini göstermektedir.

Sonuç: Klinik bulguların bütüncül değerlendirilmesi, geniş kapsamlı moleküler analizler ve enzimatik doğrulama, çift tanıların ortaya konulmasında önemli rol oynamaktadır.

Yayın No: PS-057

Kombine Faktör V Ve Faktör Vıı Eksikliği Olan Adolesan Hastada Elektif Sünnet Operasyonu Yönetimi

İrem ŞİMŞEK1, Hüseyin Avni SOLGUN2

1İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği 2İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi Kliniği

İrem ŞİMŞEK / İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği

Amaç: Kombine Faktör V ve VIII eksikliği (F5F8D), 1:1.000.000 sıklıkta görülen otozomal resesif bir koagülopatidir. LMAN1 veya MCFD2 mutasyonları her iki faktörü %1-30 seviyesine düşürür. Bu sunumda, 14 yaşında F5F8D tanılı erkek olguda elektif sünnet sürecinde uygulanan perioperatif multidisipliner kanama yönetim protokolü ve hemostatik replasman stratejisinin sunulması amaçlanmıştır.

Olgu sunumu: Kombine Faktör V ve VIII eksikliği tanısıyla hematoloji kliniğince takip edilmekte olan 14 yaşındaki erkek olgu, elektif sünnet operasyonu planlanarak servise yatırıldı. Anamnezinde uzamış ekimoz öyküsü bulunan hastanın soygeçmiş incelenmesinde, aynı tanıya ve MCFD2 gen mutasyonuna sahip bir kız kardeşinin varlığı saptandı. Cerrahi girişim öncesinde etkili hemostaz sağlamak amacıyla operasyondan bir saat kadar önce 15 mL/kg Taze Donmuş Plazma ve 50 IU/kg Rekombinant Faktör VIII eş zamanlı olarak infüze edildi. Genel anestezi ile kombine edilen dorsal blok altında, koter desteği kullanılarak gerçekleştirilen cerrahi işlem sırasında toplam kan kaybı minimal seviyede kaldı. Postoperatif erken dönem ikinci saatte 15 mL/kg Taze Donmuş Plazma ve 50 IU/kg Rekombinant Faktör VIII replasmanları tekrarlandı; operasyonun on ikinci saatinde ise 50 IU/kg Rekombinant Faktör VIII dozu yinelendi. Cerrahi öncesi ikinci basamak tedavi seçeneği olarak hazırlanan Rekombinant Faktör VIIa replasmanına klinik süreçte ihtiyaç duyulmadı. Takibinde herhangi bir kanama veya hematom gelişmeyen hasta şifayla taburcu edildi.

Tartışma: Nadir görülen kombine faktör eksikliği vakalarında gerçekleştirilecek invaziv cerrahi girişimler son derece yüksek majör kanama riski barındırmaktadır. Günümüzde ticari olarak temin edilebilen saf Faktör V konsantresi henüz bulunmadığından, eksik olan Faktör V düzeyi Taze Donmuş Plazma infüzyonları vasıtasıyla karşılanmaya çalışılmaktadır. Eş zamanlı eksikliği gösterilen Faktör VIII bileşeni ise spesifik plazma kaynaklı ya da rekombinant konsantreler kullanılarak hedeflenen güvenli düzeylere başarıyla yükseltilmektedir.

Sonuç: Faktör yarı ömürleri dikkate alınarak planlanan preoperatif uygun replasman, intraoperatif titiz cerrahi hemostaz ve postoperatif idame desteği sayesinde elektif cerrahiler güvenle gerçekleştirilebilmektedir.

Yayın No: PS-058

İNTERSTİSYEL AKCİĞER HASTALIĞI TANISIYLA İZLENEN BİR OLGUDA PULMONER ALVEOLER MİKROLİTİAZİS ŞÜPHESİ

MUSTAFA OSMAN ŞİMŞEKLER1, SUAT SAVAŞ1, SEVGİ PEKCAN1

1NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

MUSTAFA OSMAN ŞİMŞEKLER / NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

Amaç: Pulmoner alveoler mikrolitiazis, alveollerde kalsiyum fosfat birikimi ile seyreden, çocukluk çağında nadir görülen bir interstisyel akciğer hastalığıdır; belirtileri uzun süre silik olduğundan tanı gecikebilir. Sendromik çocuklarda kronik solunum bulguları sıklıkla eşlik eden kardiyak veya nörolojik sorunlara bağlanmaktadır. Bu olguda, üç ay arayla çekilen iki toraks bilgisayarlı tomografisinde pulmoner alveoler mikrolitiazis düşündüren bulguların ilerleyişi sunulmaktadır.

Olgu sunumu: Yirmi üç aylık kız hasta; 37. gebelik haftasında 1530 gram doğmuş, mikrosefali, yarık dudak-damak, opere aort koarktasyonu ve konjenital sağ böbrek atrofisi ile izlenmekteydi. Karyotipi 46,XX,del(7)(q32); annesi dengeli t(7;11) taşıyıcısıydı. Uzamış entübasyon nedeniyle trakeostomili olup evde gündüz oksijen, gece çift düzeyli pozitif hava yolu basıncı desteği almaktaydı. Kronik solunum bulguları yenidoğan döneminden beri kardiyak kökenli kabul edilmiş; furosemid (Lasix) ve spironolakton (Aldactone) kullanmaktaydı. Mayıs 2026 kontrastsız toraks tomografisinde subplevral mikrokistik değişiklikler ve siyah plevra görünümü saptandı; raporda alveoler mikrolitiazisin erken dönem bulgusu olabileceği belirtildi. Bulgular kliniğe interstisyel akciğer hastalığı olarak yansıdı, diüretikler kesildi. İki ay sonra ağır hiperkapnik solunum yetmezliğiyle (pH 6,95; pCO2 111 mmHg) yoğun bakıma alındı. Ağustos 2026 tomografisinde buzlu cam ve septal kalınlaşma, subplevral mikrokistler ve yeni bilateral plevral efüzyon izlendi; rapor yeniden alveoler mikrolitiazis önerdi. Elli günlük yoğun bakım sonrası kendi cihazıyla taburcu edildi. Retrospektif değerlendirmede, 2024 yılı sonuna ait akciğer grafisinde de benzer yaygın granüler patern bulunduğu görüldü. SLC34A2 gen analizi planlandı.

Tartışma: Pulmoner alveoler mikrolitiazis, SLC34A2 varyantlarına bağlı otozomal resesif bir hastalıktır; siyah plevra işareti ve buzlu cam-septal kalınlaşma birlikteliği tanımlayıcı radyolojik bulgularındandır. Bu olguda tanı üç ay arayla iki kez radyolojik olarak önerilmiş, klinik tablonun çok sistemli olması ayırıcı tanıyı güçleştirmiştir. Akraba evliliği bulunmaması olasılığı azaltır, dışlamaz. Tanı histolojik veya genetik olarak henüz doğrulanmamıştır.

Sonuç: Sendromik ve çoklu tanılı çocuklarda kronik solunum bulguları, eşlik eden hastalıklara bağlanmadan önce özgül akciğer hastalıkları açısından değerlendirilmelidir. Doğrulanmış tanı; prognoz, genetik danışma ve kardeş riski açısından belirleyicidir.

Yayın No: PS-059

PERİFERİK VE SEREBRAL VASKÜLER TUTULUM, HİPOGAMAGLOBULİNEMİSİ OLAN NADİR MONOGENİK VASKÜLİT OLGUSU:ADENOZİN DEAMİNAZ 2 EKSİKLİĞİ

Yasemin Demir Yiğit1, Hamza Polat2, Şeyhan Kutluğ3, Sibel Balcı4

1Çocuk Romatoloji Bilim Dalı / S.B.Ü. Gazi Yaşargil E.A.H. / Diyarbakır / Türkiye 2Tıbbı Genetik Ana Bilim Dalı / S.B.Ü. Gazi Yaşargil E.A.H. / Diyarbakır / Türkiye 3Çocuk Allerji-İmmünoloji Bilim Dalı / S.B.Ü. Gazi Yaşargil E.A.H. / Diyarbakır / Türkiye 4Çocuk Romatoloji Bilim Dalı / Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi / Diyarbakır, Türkiye

Yasemin Demir Yiğit / Çocuk Romatoloji Bilim Dalı / S.B.Ü. Gazi Yaşargil E.A.H. / Diyarbakır / Türkiye

Amaç: Adenozin deaminaz 2 eksikliği (ADA2), 22q11 bölgesinde ADA2 (CECR1) genindeki biallelik patojenik varyantlardan kaynaklanan, otozomal resesif kalıtım gösteren nadir monogenik bir hastalıktır. Sistemik inflamasyon, vaskülit, erken başlangıçlı serebrovasküler olaylar, sitopeniler ve immün yetmezlik ile karakterize olabilir. Bu bildirimizde ADA-2 eksikliği olan olgumuzu sunmayı amaçladık

Olgu sunumu: 15 Yaşında kız olgu bir aydır başlayan el ve ayaklarda uyuşma, morarma ve ağrı şikayeti ile başvurdu. Nefroloji biriminde tansiyon yüksekliği nedeniyle izlenmekteydi. Özgeçmişinde özellik olmayan olgunun, soygeçmişinde anne-baba amca çocuklarıydı. Ailede erken yaşta stroke ve kalp krizi öyküsü yoktu. Romatolojik öyküde oral-genital aft, fotosensitivite, alopesi, artirit, döküntü tariflemiyordu. Fizik muayenede özellik yoktu. Olgunun tam kan ve biyokimyası normaldi. Anti nükleer antikor (ANA), ANA paneli ve direkt coombs testi negatif saptandı. Kompleman 3 ve 4, antifosfolipit antikorlar, koagulasyon testleri ve tam idrar analizi normal saptandı. Hastanın beyin Manyetik Rezonans (MR) Anjioda: sağ venöz sistem ileri derecede hipoplazik olduğu belirtildi. İstenen ADA-2 gen analizi p.Gly47 Arg heterezigot patojenik varyant saptandı. İmünolojik değerlendirmede immünglobulin G (IgG: 6,5 g/L) değerinde düşüklük saptandı. Olguda genetik sonuçlar, beyin MR anjio bulguları, hipertansiyon öyküsü olması ve hipogamaglobulinemi varlığı nedeniyle ADA-2eksikliği düşünülerek etanercept, prednizolon ve trimetoprim/sülfametosazol proflaksisi tedavisi başlanarak takibe alındı.

Tartışma: Adenozin deaminaz 2 eksikliği, Türkiye, İsrail ve Güney Asya kökenli hastalarda p.Gly47Arg (G47R) varyantı özellikle poliarteritis nodoza (PAN) benzeri vaskülit fenotipi ile ilişkilendirilmiştir. Tek patojenik varyant taşıyan bazı bireylerde de ADA2 ile uyumlu klinik ve immünolojik özellikler bildirilmiştir. Klinik spektrum en sık vaskülitik/inflamatuar fenotip olmakla birlikte, hematolojik, immün yetmezlik ve presemtomatik olmak üzere dört ana fenotip altında tanımlanmıştır. Vaskülitik fenotipte santral sinir sistemi tutulumu belirgindir. Tanı, kan örneklerinde ADA2 enzim aktivitesinin düşük olduğunun ve/veya ADA2 geninde biallelik patojenik varyantların saptanması ile kesinleştirilir.

Sonuç: Klasik PAN benzeri- periferik vasküler hastalık, serebrovasküler bulgular ve hipertansiyon- vaskülitik bulguları olan olgularda, hematolojik, hipogamaglobulinemi gibi immünolojik bozukluklarında eşlik etmesi durumunda monogenik vaskülopati olan ADA2 eksikliği akla gelmelidir.

Yayın No: PS-060

Juvenil Dermatomiyozit Tanısında Kutanöz Bulguların Önemi: İki JDM ve Bir Metabolik Miyopati Olgusu

Sibel Balcı1

1Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Romatoloji Bilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye

Sibel Balcı / Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Romatoloji Bilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye

Amaç: Juvenil dermatomiyozit (JDM),çocukluk çağının en sık görülen inflamatuvar miyopatisidir.Tanıda Peter ve Bohan kriterleri kullanılmakta olup karakteristik cilt bulguları,kas güçsüzlüğü,kas enzim yüksekliği,elektromiyografik bulgular ve kas biyopsisi bulguları değerlendirilmektedir.Kas manyetik rezonans görüntüleme (MRG),kas inflamasyonunu noninvaziv olarak göstermesi açısından tanısal değerlendirmede önemli bir yere sahiptir.Bu olgu sunumunda,JDM tanısı konulan iki olgu ile JDM'yi taklit eden bir metabolik hastalık olgusu üzerinden tanı sürecinde kas MRG bulgularının ve ayırıcı tanının öneminin vurgulanması amaçlanmıştır.

Metotlar: Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Romatoloji Bilim Dalına son 3 ayda başvuran 3 olgu sunulmuştur.

Bulgular: Beş yaşında kız hasta, 4-5 aydır devam eden yüz ve ellerde kızarıklık, halsizlik ve yorgunluk yakınmaları ile başvurdu.Muayenede malar ve heliotrop raş,Gottron papülleri ve diz-dirsek ekstansör yüzeylerinde ekzematöz döküntüler saptandı.AST, ALT ve LDH yüksek,CK normaldi.EMG ve serebral MRG normaldi.Enfeksiyöz ve malign nedenler dışlandı.Uyluk MRG'de bilateral, diffüz ve simetrik miyozit bulguları izlendi.JDM tanısı kondu ve immünsüpresif tedavi başlandı.Olgu 2:On yedi yaşında erkek hasta, iki aydır devam eden yaygın vücut ağrısı ile başvurdu. Heliotrop ve malar raş ile proksimal kas güçsüzlüğü mevcuttu.AST, ALT, CK ve LDH yüksekliği saptandı.EMG ve serebral MRG normaldi.Enfeksiyöz ve malign nedenler dışlandı.Uyluk MRG'de proksimal kaslarda miyozit ile uyumlu bulgular izlendi. JDM tanısı kondu ve immünsüpresif tedavi başlandı.Olgu 3:Sekiz yaşında kız hasta, üç aydır devam eden yürüme güçlüğü nedeniyle başvurdu.Birinci derece akrabalık öyküsü vardı.Tipik deri bulguları olmaksızın belirgin kas güçsüzlüğü ve belirgin kas enzim yüksekliği mevcuttu.EMG ve serebral MRG normaldi.Enfeksiyöz ve malign nedenler dışlandı.Uyluk MRG'de hafif ödem ve miyozit açısından sinyal değişiklikleri izlendi.Tipik deri bulgularının olmaması nedeniyle metabolik miyopati açısından ileri değerlendirme yapıldı ve dış merkezde metabolik hastalık tanısı konuldu.

Tartışma: Kas enzim yüksekliği ve MRG'de miyozit benzeri bulgular JDM'yi desteklese de tek başına tanı koydurucu değildir.Sunulan olgular, JDM tanısında karakteristik deri bulgularının önemini ve klinik bulguların MRG ile birlikte değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Sonuç: Özellikle tipik kutanöz bulguların bulunmadığı olgularda metabolik ve nörolojik miyopatiler ayırıcı tanıda düşünülmelidir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: PS-066

Görme Bulanıklığından Multipl Skleroz Tanısına: Pediatrik Bir Olgu

Zeliha Acar1

1Adıyaman eğitim araştırma hastanesi

Zeliha Acar / Adıyaman eğitim araştırma hastanesi

Amaç: Multipl skleroz (MS), santral sinir sisteminin inflamatuvar, demiyelinizan, nörodejeneratif özellikler gösteren kronik bir hastalığıdır. Pediatrik MS, tüm MS olgularının yaklaşık %3-5'ini oluştururur. Pediatrik yaşta hastalık çoğunlukla ataklarla seyreder, erişkinlere göre daha yüksek lezyon yüküyle prezente olabilmektedir. Bu olguda, yalnızca görme bulanıklığıyla başvuran ve optik nörit saptanmasıyla yapılan kraniyal MRG'de demiyelinizan lezyonlar görülerek MS tanısı konulan 14 yaşındaki kız hasta sunulmuştur.

Olgu sunumu: 14 yaşında kız hasta, 3-4 gün önce başlayan gözlerde bulanıklık yakınmasıyla acile başvurdu. Başvuru sırasında başka şikayet tariflemiyordu. Özgeçmişinde bilinen kronik hastalık, benzer nörolojik atak öyküsü bulunmamaktaydı.Nörolojik muayenesinde bilinç açık, koopere, oryanteydi. Oftalmolojik değerlendirme sonucunda optik nöritle uyumlu bulgular saptandı. Diğer kraniyal sinir, motor sistem, duyu muayeneleri, serebellar testler doğaldı. Hastanın kraniyal ve orbital MRG'sinde optik sinir tutulumuyla birlikte periventriküler, juxtakortikal/kortikal yerleşimli, multipl demiyelinizan plaklar izlendi. BOS'ta oligoklonal bant pozitifliği saptandı. Klinik ve radyolojik bulgularla hasta pediatrik başlangıçlı MS olarak kabul edildi. Hastaya akut atak tedavisi amacıyla intravenöz metilprednizolon, 1 gr/gün 7 gün uygulandı. Tedavi sonrasında görme yakınması düzeldi. Hastanın uzun dönem hastalık modifiye edici tedavi açısından çocuk nörolojisi tarafından izlemi planlandı.

Tartışma: Pediatrik MS, erişkin MS'e benzer şekilde ataklar ve farklı SSS bölgelerinin tutulumuyla seyredebilmekle birlikte, çocuklarda başlangıç semptomları ve ayırıcı tanı süreci farklılık gösterebilir. Optik nörit, pediatrik MS'in ilk klinik bulgularından biri olabilir. Özellikle görme bulanıklığı/ görme kaybıyla başvuran çocuklarda optik nörit saptanması durumunda MS, MOG antikor ilişkili hastalık (MOGAD) ve nöromiyelitis optika spektrum hastalığı (NMOSD) ayırıcı tanıda düşünülmelidir. Tanıda klinik bulgular ve MRG önemlidir. Periventriküler, juxtakortikal/kortikal, infratentoryal ve spinal kord lezyonlarının varlığı tanıyı destekler. Hastamızda sınırlı bir klinik bulunmasına karşın, MRG'de multipl demiyelinizan plakların saptanması tanıda belirleyici olmuştur.Pediatrik hastalarda erken ve doğru tanı, tekrarlayan atakların ve kalıcı nörolojik sekellerin önlenmesi açısından önemlidir.

Sonuç: Sonuç olarak, yalnızca görme bulanıklığıyla başvuran pediatrik hastalarda optik nöritin MS'in ilk klinik bulgusu olabileceği akılda tutulmalı; klinik değerlendirme, MRG ve uygun serolojik incelemeler birlikte yürütülmelidir.

Yayın No: PS-067

NEFROTİK DÜZEYDE PROTEİNÜRİNİN GLOMERÜLER OLMAYAN NADİR BİR NEDENİ: ÜROLENFATİK FİSTÜL OLGUSU

Fatma UZUN1, Metin Kaya GÜRGÖZE2, Aslıhan KARA3

1Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi, Çocuk Nefroloji Bölümü 2Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Romatolojisi ve Nefrolojisi 3Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nefrolojisi

Fatma UZUN / Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi, Çocuk Nefroloji Bölümü

Amaç: Giriş: Nefrotik düzeyde proteinüri genellikle glomerüler hastalıkları düşündürür. Ancak proteinüriye hipoalbüminemi, hiperlipidemi ve ödemin eşlik etmediği durumlarda glomerüler olmayan nedenler de araştırılmalıdır. Şilüri, lenfatik sistem ile üriner sistem arasındaki anormal ileti sonucunda lenf sıvısının idrara geçmesiyle ortaya çıkan nadir bir durumdur.

Metotlar: Olgu: On yedi yaşındaki kız hasta, yaklaşık bir yıl önce geçirdiği idrar yolu enfeksiyonundan sonra başlayan süt beyazı renkli idrar yakınması ile başvurdu. Yirmi dört saatlik idrar incelemesinde nefrotik düzeyde proteinüri saptanmasına rağmen serum albümini ve lipid profili normaldi ve takipte ödem gelişmedi. İdrar protein elektroforezinde albümin düşük, gama globulin yüksek bulundu (A/G: 0,3). İmmünfiksasyonda albümin, IgG, IgA, kappa ve lambda hafif zincir atılımı izlendi. Serum immünoglobulinlerindeki düşüklük nedeniyle yapılan hematolojik değerlendirme normaldi. Metabolik, otoimmün ve taş hastalığına yönelik incelemeler ile abdomen-pelvis görüntülemeleri özellik göstermedi. İdrarda trigliserid yüksekliği üzerine şilüri düşünüldü. Retrograd piyelografide sağ renal pelvisten kontrast ekstravazasyonu görüldü. MR lenfanjiyografide T10-T11 düzeyindeki lenfatik yapıların sağ renal hilus seviyesinde renal pelvise fistülize olduğu gösterildi. Tüberküloz araştırmaları negatifti.

Bulgular: .

Tartışma: .

Sonuç: Hastaya ürolenfatik fistül tanısı konularak skleroterapi açısından girişimsel radyolojiye yönlendirme yapıldı. Nefrotik düzeyde proteinüride normal serum albümini, hiperlipidemi ve ödem yokluğu glomerüler dışı nedenler açısından uyarıcı olmalıdır. Süt beyazı idrar ve trigliseridüri varlığında şilüri ve ürolenfatik fistül ayırıcı tanıda düşünülmelidir.

Yayın No: PS-068

Hemoptizi İle Başvuran Bir Adölesanda Pulmoner-Renal Sendrom: Mikroskopik Polianjitis Olgusu

Beyzanur DEPE1, Aysun ÇALTIK YILMAZ1, Satı ÖZKAN TABAKÇI1, Esra BAĞLAN1

1Ankara Etlik Şehir Hastanesi

Beyzanur DEPE / Ankara Etlik Şehir Hastanesi

Amaç: Mikroskopik polianjiit (MPA), çocukluk çağında nadir görülen ANCA ilişkili küçük damar vaskülitidir. Hemoptizi ile başvuran bir adölesan MPA olgusunun sunulması amaçlandı.

Olgu sunumu: Bilinen kronik hastalığı olmayan 14 yaşında kız hasta, yaklaşık iki haftadır süren öksürük, tekrarlayan hemoptizi, karın ağrısı, kusma ve son üç ayda 3 kg kilo kaybı ile başvurdu. Hemoglobin üç ay önce 12 g/dL iken 6,7 g/dL'ye geriledi. Belirgin anemiye ve alveoler hemorajiye rağmen oda havasında SpO2 %98 idi, solunum sistemi muayenesi doğaldı. Kreatinin 1,36 mg/dL, idrarda protein 2+ ve eritrosit 3+ saptandı. MPO-ANCA pozitif, PR3-ANCA ve anti-GBM negatifti. Toraks BT'de bilateral buzlu cam alanları izlendi. Bronkoalveoler lavajda hemosiderin pigmenti gösterilerek alveoler hemoraji doğrulandı. Renal biyopside kronik pauci-immün nekrotizan glomerülonefrit saptandı. Klinik, serolojik ve histopatolojik bulgularla MPA tanısı kondu. Pulse Prednol® (metilprednizolon) ve Endoxan® (siklofosfamid) tedavisi başlandı. Persistan renal tutulum nedeniyle dört doz MabThera® (rituksimab), devam eden proteinüri nedeniyle Mofecept® (mikofenolat mofetil) verildi. İzlemde pulmoner bulgular tama yakın geriledi, hemoglobin 11,6 g/dL'ye yükseldi, kreatinin 0,59 mg/dL'ye geriledi. Buna karşın proteinüri ve mikroskopik hematüri devam eden hastanın idame immunsupresif tedavisi devam etmektedir.

Tartışma: MPA'da diffüz alveoler hemoraji, pulmoner-renal sendromun ilk ve hayatı tehdit eden bulgusu olabilir. Olgumuzda dikkat çekici nokta, ağır anemi ve alveoler hemorajiye rağmen hipoksemi veya patolojik solunum muayene bulgusunun bulunmamasıdır, bu durum tanıda gecikmeye yol açabilir. İmmünsüpresif tedaviyle pulmoner yanıt hızlı olsa da renal iyileşme daha yavaş ve kısmi seyredebilir.

Sonuç: Hemoptizi ve açıklanamayan ağır anemi birlikteliğinde diffüz alveoler hemoraji, eşlik eden renal bulgularda pulmoner-renal sendrom ve sistemik vaskülit düşünülmelidir. Klinik olarak stabil görünüm ciddi organ tutulumunu dışlamamalıdır.

Yayın No: PS-069

YEME BOZUKLUĞU MU, ORGANİK HASTALIK MI? KATI GIDADAN KAÇINMA İLE BAŞVURAN BİR ÇOCUKTA EOZİNOFİLİK ÖZOFAJİT İLE İLİŞKİLİ ARFID

Muhammed Musa Kayacan1, Talha Üstüntaş2, Aylin Yücel2, Ayşenur Koçer Özcan3, Hasibe Ağır3, Necati Uzun3

1Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları 2Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Gastroenteroloji 3Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Psikiyatri

Muhammed Musa Kayacan / Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları

Amaç: Eozinofilik özofajit (EoE), çocuklarda disfaji yanında beslenme güçlüğü ve gıdadan kaçınma ile prezente olabilir. Bu bulgular avoidant/restrictive food intake disorder (ARFID) ile örtüşebilir. Bu olguda katı gıdadan kaçınma ile başvuran bir çocukta EoE ile ilişkili ARFID tablosunun vurgulanması amaçlandı.

Metotlar: Bilinen kronik hastalığı olmayan 6 yaş kız hasta, iki aydır beslenme isteksizliği, özellikle katı gıdaları yutmaktan kaçınma, bulantı, aralıklı karın ağrısı ve 3,5 kg ağırlık kaybı nedeniyle "anoreksiya?" ön tanısıyla yönlendirildi. Vücut kitle indeksi 12,72 kg/m² (−1,98 SDS) idi. Hasta yeme isteği tarifliyor; çorba ve dondurma tüketebilirken katı gıdalardan kaçınıyordu. Hasta organik ve psikiyatrik nedenler açısından multidisipliner olarak değerlendirildi. Hemogram, biyokimya, çölyak serolojisi, gaita incelemeleri ve özofagus pasaj grafisi ile üst gastrointestinal sistem endoskopisi ve biyopsi yapıldı. Hasta çocuk psikiyatriye konsülte edildi.

Bulgular: Çocuk psikiyatrisi değerlendirmesinde beden algısı bozukluğu veya kilo alma korkusu saptanmadı; anoreksiya nervoza ve bulimiya nervoza düşünülmeyerek ARFID ön planda değerlendirildi. Laboratuvar incelemelerinde açıklayıcı patoloji saptanmadı ve özofagus pasaj grafisi normaldi. Üst gastrointestinal sistem endoskopisinde eksüdasyon, lineer çizgilenme ve trakealizasyon (EREFS: 3) izlendi. Özofagus biyopsisinde 63 eozinofil/yüksek büyütme alanı saptanarak EoE tanısı konuldu. Budesonid tedavisi ve beslenme desteği sonrası ilk ayda yeme davranışında ve klinik semptom skorunda belirgin düzelme gözlendi. Üçüncü ayda kontrol endoskopisi planlandı.

Tartışma: EoE'nin neden olduğu disfaji ve yutmayla ilişkili olumsuz deneyimler gıdadan kaçınmaya yol açarak ARFID ile örtüşen bir klinik tablo oluşturabilir. Olgumuzda EoE tedavisi sonrası gastrointestinal semptomlarla birlikte yeme davranışının düzelmesi, ARFID tablosunun EoE ile ilişkili olabileceğini desteklemektedir.

Sonuç: Katı gıdadan kaçınma ve kilo kaybıyla başvuran çocuklarda psikiyatrik yeme bozukluklarının yanı sıra EoE gibi organik nedenler araştırılmalıdır. EoE ve ARFID arasındaki klinik örtüşme nedeniyle multidisipliner yaklaşım önemlidir

Yayın No: PS-070

Üsye ve Bakla Tüketimi Sonrası Gelişen Akut Hemolitik Anemi G6pdh Eksikliği Olgusu

Gizem Karademirci1, M. Mustafa Güneylioğlu2, Elif Güler Kazancı3, Murat Tutanç1

1Bursa Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim dalı 2Bursa Şehir hastanesi,Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları , Ç. Acil Bilim Dalı 3Bursa Şehir Hastanesi, Çocuk sağlığı ve Hastalıkları, Ç.Hematoloji Bilim Dalı

Gizem Karademirci / Bursa Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim dalı

Amaç: Akut hemolitik anemi ile başvuran çocuklarda glukoz-6-fosfat dehidrogenaz (G6PD) eksikliğinin düşünülmesi ve hemolizi tetikleyebilecek enfeksiyon ve bakla tüketimi gibi faktörlerin sorgulanmasının önemini vurgulamak.

Olgu sunumu: On üç yaşında erkek hasta, sarılık ve koyu renkli idrar şikâyeti ile başvurdu. Son 2 gündür üst solunum yolu enfeksiyonu geçirdiği ve başvurudan bir gün önce de bakla tükettiği öğrenildi. Fizik muayenesinde yaygın ikterik görünüm dışında patolojik bulgu saptanmadı. Özgeçmişinde yenidoğan döneminde sarılık nedeniyle fototerapi aldığı ; annesinin de yenidoğan döneminde sarılık geçirdiği öğrenildi.Yapılan kan tetkiklerinde Hemoglobin 7,9 g/dL(11-14.5), retikülosit %5,79 (0.9-1.5), total bilirubin 4,99 mg/dL (0.1-1.2) direkt bilirubin 0,39 mg/dL (0-0.2) ve LDH 933 U/L (120-300) idi. Direkt Coombs testi negatifti. Tam idrar tetkikinde kan 3+ saptandı; idrarı makroskopik olarak koyu kahverengi-kırmızı renkteydi. Periferik yaymada belirgin sayıda bite cell (ısırılmış hücre) ve şistosit izlendi. G6PD düzeyi 1,2 U/g Hb (referans: 4–21) olarak sonuçlandı. Hidrasyon ve folik asit desteği verilerek izlenen hastanın 4. gününde hemoglobin 7,5 g/dL, idrar rengi normal ve vital bulguları stabildi. Poliklinik kontrolünde G6PD düzeyi 0,9 U/g Hb olarak ölçüldü.Hastaya G6PD eksikliğine bağlı favizm/akut hemolitik anemi tanısı kondu.

Tartışma: Enfeksiyon ve bakla tüketimi, G6PD eksikliğinde hemolizi tetikleyen önemli faktörlerdir. Olgumuzda her iki tetikleyicinin bir arada bulunması, hemoliz bulguları ve periferik yaymada belirgin bite cell görülmesi G6PD eksikliğini destekleyen bulgulardır. Akut hemoliz sırasında G6PD aktivitesi yüksek retikülositlerin dolaşıma katılması nedeniyle enzim düzeyi olduğundan yüksek saptanabilir. Bu nedenle akut dönemde G6PD düzey testi normalse dahi şüphe devam ediyorsa hemolitik ataktan yaklaşık 3ay sonra test tekrarlanmalıdır. Olgumuzda akut dönemde G6PD düzeyinin belirgin düşük (1,2 U/g Hb; referans: 4–21) izlenerek tanısı konmuştur.

Sonuç: Sarılık, koyu renkli idrar ve akut hemolitik anemi ile başvuran çocuklarda G6PD eksikliği akılda tutulmalıdır. Enfeksiyon ve bakla tüketimi gibi tetikleyicilerin sorgulanması, periferik yaymanın dikkatle değerlendirilmesi ve gerektiğinde G6PD aktivitesinin akut dönem sonrasında tekrar ölçülmesi tanıya katkı sağlar.

Yayın No: PS-071

Enjeksiyon Nöropatisi: Olgu Sunumu

Fatma Yıldız Akıncı1, Müjgan Arslan2

1Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bursa Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Bursa 2Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bursa Şehir Hastanesi, Çocuk Nöroloji Bilim Dalı, Bursa

Fatma Yıldız Akıncı / Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bursa Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Bursa

Amaç: İntramüsküler (im) enjeksiyon uygulamaları, parenteral ilaç dağıtımında tıp pratiğinin en sık başvurulan girişimsel yöntemleri arasında yer almaktadır. Yaygın ve rutin bir prosedür olmasına karşın, özellikle gluteal bölgeye yapılan enjeksiyonlar esnasında anatomik noktaların hatalı belirlenmesi, mekanik doğrudan iğne ile mikrotravma, sinir kılıfı içi hematom gelişimi veya ilacın kendi kimyasal yapısına bağlı sitotoksik/nörotoksik etkiler neticesinde siyatik sinir hasarı meydana gelebilmektedir. Siyatik sinir yaralanmaları; tam aksonal kesiden, iyileşme potansiyeli yüksek geçici iletim bloklarına kadar geniş bir klinik yelpazede izlenir.

Olgu sunumu: 13 yaşında erkek hasta, sol alt ekstremitesinde ani başlayan güçsüzlük, hissizlik yakınmasıyla başvurdu. Şikayetlerinin ortaya çıkmasından iki gün önce sol gluteal bölgesine tedavi amacıyla im enjeksiyon uygulandığı ve enjeksiyonu takiben yakınmaların başladığı öğrenildi. İlk fizik muayenesinde hastanın sol alt ekstremite proksimal kas grubunda motor güç 4/5 seviyesinde tespit edildi; distal kas gruplarının gücü tam olarak değerlendirildi ve klinik muayenede düşük ayak tablosuna rastlanmadı. Duyu muayenesinde sol alt ekstremite proksimal dermatom alanlarında belirgin hipoestezi saptandı. Derin tendon refleksleri bilateral normoaktifdi. Elektromiyografi normal olarak değerlendirildi. Hastanın yapılan laboratuvar incelemelerinde özellik saptanmadı. Hastaya erken dönemde fizik tedavi ve rehabilitasyon programına alındı. Bir ay sonra yapılan kontrol muayenesinde ise hastanın nöropatik ağrı, hissizlik ve güçsüzlük yakınmalarının tamamen gerilediği görüldü, fizik muayene normaldi.

Tartışma: İm enjeksiyona bağlı nöropatilerde sinir hasarının derecesi; iğnenin sinir gövdesine doğrudan saplanması veya ilacın epinöral/endönöral mesafeye diffüzyonu sonucu gelişen iskemik nekroz mekanizmalarıyla ilişkilidir. Olgumuzda, motor güç kaybı ve duyu azalmasına rağmen derin tendon reflekslerinin korunmuş olması ve düşük ayak tablosunun gelişmemesi, yapısal bir aksonal kopmadan ziyade geçici iletim bloğu karakterindeki nöroapraksi tablosunu ön planda düşündürmüştür. Fizik tedavi programları, nöronal rejenerasyonu ve myelin kılıf tamirini belirgin şekilde hızlandırmaktadır.

Sonuç: Enjeksiyon nöropatisi çocuklarda sık görülmektedir. İm enjeksiyonlar basit girişimler olarak değerlendirilmemeli, anatomik riskleri en aza indirmek amacıyla gluteal enjeksiyonlarda dorso-gluteal alan yerine ventro-gluteal bölge tercih edilmelidir. Hastalar fizik tedavi programına alınmalı, ayrıca enjeksiyon yapan sağlık personelinin eğitimine önem verilmelidir.

Yayın No: PS-072

Anoreksia Nervoza ve Hiponatremik Nöbet: Olgu sunumu

Fatma Yıldız Akıncı1, Muhammet Furkan Korkmaz1, Müjgan Arslan2

1Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bursa Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Bursa 2Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bursa Şehir Hastanesi, Çocuk Nöroloji Bilim Dalı, Bursa

Fatma Yıldız Akıncı / Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bursa Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Bursa

Amaç: Yeme bozuklukları, çocukluk ve ergenlik döneminde önemli fiziksel ve psikolojik etkileri olan, yaşamı tehdit edebilen ciddi hastalıklardır. Kilo alma korkusu ve yiyecek kısıtlaması ile karakterizedir. Etiyolojisi kesin olarak belirlenmemiş olup, hastalığın seyri değişkendir. Tüm sistemler bu hastalıktan etkilenebilir.

Olgu sunumu: 15 yaşında kız hasta Acil Servis' e nöbet geçirme yakınması ile getirildi. Bir ay önce başlayan, neredeyse her gün olan, sosyal hayatını etkileyen baş ağrısı yakınmasının olduğu, olay günü baş ağrısı şiddetinin arttığı öğrenildi. Kusma sonrasında olan, bilinç kaybının eşik ettiği, 5 dakika süren, tüm vücutta kasılma yakınması olmuş. Nöbet kendiliğinden sonlanmış. 6 ay önce başlayan; az yemek yeme, kilo verme, çok su içme, sık idrara çıkma yakınması varmış. Bu dönem süresince 10 kg verdiği öğrenildi. 1 ay önce baş ağrısı ve mide bulantısı yakınması eklenmiş. Öz ve soy geçmişinde özellik yoktu. Fizik muayenesinde; bilinç konfü, ajite, fokal bulgusu yok, diğer sistem muayeneleri ve vital bulguları normaldi. Yapılan biyokimyasal analizde serum sodyum düzeyinin 113 (135–145 mmol/L), klor düzeyinin 87,5 (98-107 mmol/l) olduğu saptandı. Diğer serum elektrolit düzeyleri ve hemogram parametreleri normal sınırlardaydı. Psikojenik polidipsi, diabetes insipitus, santral tuz kaybı ön tanıları ile yapılan tetkiklerde; plazma ozmolaritesi normal (267), idrar dansitesinde düşük(1.004), spot idrarda sodyum atılımı düşük(< 19,7) saptandı. Kraniyal görüntülemede ve elektoensefalografide patoloji saptanmadı. Psikiyatrik muayene sonrasında farmakolojik tedavisi düzenlendi, beslenme desteği, psikolojik destek verildi. Sodyum değeri normal aralıkta seyretti.

Tartışma: Olguda, fizik muayene ve laboratuar bulguları sonucunda herhangi bir organik patoloji saptanmamıştır. Psikojenik polidipsi, AN hastalarında görülebilen bir tablodur. Nadiren tıbbi komplikasyonlara neden olabilmektedir. Su zehirlenmesine bağlı semptomatik hiponatremi de nadiren görülmekte, nöbetler ve serebral ödeme bağlı ölüm gelişebilmektedir.

Sonuç: Yeme bozukluklarında fazla miktarda sıvı alımı olabilmektedir. Bu tür davranışların erken dönemde belirlenmesi, olası ölümcül komplikasyonların önlenmesi açısından önemlidir. Bu nedenle yeme bozukluğu olan hastalarda sıvı alımının sorgulanması klinik değerlendirmenin bir parçası olmalıdır.

Yayın No: PS-073

ERKEN İMMÜNOMODÜLATÖR TEDAVİ UYGULANAN HUMAN METAPNÖMOVİRÜS ENFEKSİYONUNA BAĞLI FIRES OLGUSU

ÖZLEM AKSOY1, VEYSEL ÖZ2, HASAN ÇELİK2, MURAT BOZTAŞ1, EMRE BİLGİÇ1

1Diyarbakır Çocuk Hastalıkları Hastanesi Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi 2Diyarbakır Çocuk Hastalıkları Hastanesi Çocuk Nörolojisi

ÖZLEM AKSOY / Diyarbakır Çocuk Hastalıkları Hastanesi Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi

Amaç: FIRES (Febrile Infection-Related Epilepsy Syndrome), öncesinde sağlıklı olan çocuklarda;ani başlayan ateşli enfeksiyonu takiben gelişen, tedaviye dirençli status epileptikus ile karakterize, nadir görülen epileptic ensefalopati tablosudur. Bu olgu sunumunda, nadir bir viral enfeksiyöz etkeni olan human metapnömovirüs enfeksiyonunun sebep olduğu FIRES olgusu ve olgunun erken döneminde başlanan agresif immünomodülasyon tedavisinin uzun dönem nörolojik prognozu üzerindeki olumlu etkisinin vurgulanması amaçlanmıştır.

Olgu sunumu: 10 yaş erkek hasta, 5 gün önce öksürük, ateş ve kusma şikayetleriyle dış merkeze başvurmuş.5.günde dirençli status epileptikus tablosu gelişmesi üzerine entübe edilerek çocuk yoğun bakımımıza yatırıldı. Pupiller izokorik, ışık refleksi pozitifti ve meningeal iritasyon bulgusu saptanmadı. Sırasıyla midazolam, levetirasetam, sodyum valproat, fenitoin infüzyonları uygulandı. Nöbet devam edince tiyopental infüzyonuna geçildi. BOS numunesinde enfeksiyöz ve otoimmün paneller gönderildi hepsi negatif sonuçlandı. Solunum viral panelinde hMPV pozitifliği tespit edildi.İlk gün çekilen Kranial görüntülemeler normal saptandı.Yatışının 2. gününde FIRES ön tanısıyla IVIG ve pulse steroid tedavisi ve enteral ketojenik diyet başlandı. Çekilen Kontrol MR'da; özellikle serebellar kortekste vazojenik ödem ile uyumlu kortikal sinyal artışları izlendi. Hastada orofasiyal miyoklonus gözlenmesi üzerine plazmaferez ve IVIG ardışık tedavisi uygulandı, Ardından IL-1 inhibitörü ve erken fizik tedavi başlandı. Tedavisinin 84. gününde servise devredildi. Takibinde bağımsız yürüme gelişti. Konuşması düzeldi; hafif mental gerilik gözlense de kaba ve ince motor becerileri tamamen normale döndü.

Tartışma: hMPV nadiren merkezi sinir sistemini etkileyerek dirençli status epileptikusa yol açabilir. Enflamasyonun nöbet eşiğinin genel ve sürekli olarak düşmesi yoluyla FIRES' a katkıda bulunduğu görülmektedir. Bu durum ,enfeksiyon kaynaklı sistemik ve beyin kaynaklı inflamatuar sitokinlerin kademeli olarak birikmesiyle sağlanabilir.Akut dönemde yüksek doz steroid, intravenöz immünoglobulin (IVIG), immünoterapiler ve ketojenik diyet uygulanır.Erken dönem başlanan bu tedaviler uzun dönem bilişsel fonksiyonlar ve mortalite üzerine son derece olumlu etki etmektedir.

Sonuç: Metapnomovirüs nadiren FIRES a sebep olan etkenlerdendir.FIRES olgularında erken dönemde başlanan agresif immünomodülatör tedaviler, dirençli nöbetlerin kontrolünü kolaylaştırarak uzun dönem nörolojik prognozu ve yaşam kalitesini oldukça olumlu yönde etkilemektedir.

Yayın No: PS-074

KAWASAKİ ŞOK SENDROMU İLE SEYREDEN BİR ÇOCUK OLGUSU

Hülya KOÇAK1, Zeynelabidin ÖZTÜRK1, Zeynep SAVAŞ ŞEN1, Emine Nur SUNAR YAYLA1, Özkan KAYA1

1ANKARA ETLİK ŞEHİR HASTANESİ

Hülya KOÇAK / ANKARA ETLİK ŞEHİR HASTANESİ

Amaç: Kawasaki hastalığının (KH) nadir ancak ciddi bir formu olan Kawasaki şok sendromu (KŞS), hemodinamik instabilite ve koroner arter tutulumu ile seyredebilen, sepsis ile karışabilen bir tablodur. Bu olguda, başlangıçta septik şok düşünülen ancak sonrasında KŞS tanısı alan, tedaviye dirençli koroner arter anevrizması gelişen bir çocuk hasta sunulmuştur.

Olgu sunumu: On bir yaşında kız hasta, ateş ve boğaz ağrısı ile başvurdu; derin boyun enfeksiyonu şüphesiyle ampirik antibiyoterapi başlandı. Takibinde inflamatuvar belirteçlerin yükselmesi ve hipotansiyon gelişmesi üzerine adrenalin infüzyonu eklenerek merkezimize sevk edildi. Başvuruda hipotansif olan hastada uzamış ateş, servikal lenfadenopati, bilateral konjonktivit ve mukoza değişiklikleri saptandı. Ekokardiyografide koroner arter dilatasyonu, mitral (3. derece) ve triküspit (1-2. derece) yetmezlik ile plevral efüzyon izlendi; KŞS tanısı kondu. İntravenöz immünoglobulin (IVIG, Nanogam, 2 g/kg), aspirin ve pulse metilprednizolon (Prednol) başlandı. Koroner Z skorlarının artması üzerine tedaviye sırasıyla anakinra (Kineret) ve infliksimab (Remicade) eklendi. Stabilize olan hasta klopidogrel (Plavix) ve enoksaparin (Clexane) ile taburcu edildi. Takiplerinde sol ana koroner arter ve sol ön inen arterde anevrizmatik dilatasyon (Z skoru > 10) saptanan hasta, aspirin ve warfarin (Coumadin) ile izleme alındı; koroner bulguları persiste etmekle birlikte klinik olarak asemptomatiktir.

Tartışma: KŞS, sepsis ve toksik şok sendromu ile karışabilen, gecikmiş tanı halinde koroner komplikasyon riskini artıran bir tablodur. IVIG ve steroide dirençli, koroner tutulumu ilerleyen olgularda anti-TNF (infliksimab) ve IL-1 reseptör antagonisti (anakinra) gibi biyolojik ajanlar tedaviye eklenebilir.

Sonuç: Uzamış ateş ve hemodinamik bozukluğu olan çocuklarda KŞS ayırıcı tanıda düşünülmeli, erken tanı ve agresif immünmodülatör tedavi koroner sekelleri sınırlamak açısından kritik önem taşımaktadır.

Yayın No: PS-075

Solunum Yolu Enfeksiyonundan Status Epileptikusa: Mycoplasma pneumoniae ile İlişkili Olası Ensefalit/Ensefalopati

Nur BOSTAN1, Eylem KIRAL2, Ömer KILIÇ3, Gürkan BOZAN2, Ener Çağrı DİNLEYİCİ2

1Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları 2Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Yoğun Bakım 3Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları

Nur BOSTAN / Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları

Amaç: Mycoplasma pneumoniae enfeksiyonunun nadir ancak ciddi bir komplikasyonu olan santral sinir sistemi tutulumunu, olası ensefalit/ensefalopati gelişen bir olgu üzerinden vurgulamak amaçlanmıştır.

Metotlar: ...

Bulgular: Bilinen kronik hastalığı olmayan 11 yaşında erkek hasta, yaklaşık 10 gündür süren ateş ve üst solunum yolu enfeksiyonu bulgularını takiben gelişen bilinç değişikliği ve yanıtsızlık nedeniyle acil servise başvurdu. Ense sertliği, Kernig ve Brudzinski bulguları pozitif saptandı; izlemde jeneralize tonik-klonik nöbet geçiren hasta çocuk yoğun bakım ünitesine yatırıldı. Lomber ponksiyonda BOS glukoz ve protein düzeyleri normal, BOS'ta hücre saptanmadı; kan ve BOS kültüründe üreme olmadı, BOS PCR paneli negatif sonuçlandı. Kraniyal bilgisayarlı tomografi, difüzyon MRG ve kontrastlı kraniyal MRG'de patolojik bulgu saptanmadı. Dirençli nöbet aktivitesi nedeniyle levetirasetam, fenitoin ve klobazam içeren çoklu antiepileptik tedaviye ek olarak Sodyum Tiopental uygulandı; sürekli EEG monitorizasyonu yapıldı. Serum M. pneumoniae IgM pozitifliği ile diğer etiyolojilerin dışlanması sonrasında olası ensefalit/ensefalopati düşünülerek azitromisin ve IVIG tedavisi başlandı. EEG'de sol hemisferde periyodik lateralize delta deşarjları saptandı. Nöbetleri kontrol altına alınan hastanın bilinç durumu düzeldi, mekanik ventilasyondan ayrıldı ve oryante-koopere halde servise devredildi.

Tartışma: M. pneumoniae ilişkili nörolojik tutulumun tanısı, etkenin BOS'ta çoğunlukla gösterilememesi ve serolojik pozitifliğin tek başına sınırlı özgüllüğe sahip olması nedeniyle güçtür. Bu nedenle olgumuzda BOS PCR incelemesi yapılamamış olması da göz önünde bulundurularak tanım "olası ensefalit/ensefalopati" şeklinde ifade edilmiştir.

Sonuç: Normal BOS hücre sayısı ve normal kraniyal MRG bulguları, M. pneumoniae ilişkili ensefalit/ensefalopati olasılığını dışlamamaktadır. Solunum yolu enfeksiyonunu takiben gelişen bilinç değişikliği, dirençli nöbet veya status epileptikus varlığında bu tanı ayırıcı tanıda göz önünde bulundurulmalıdır.

Yayın No: PS-076

OYUN ÇOCUĞUNDA KUSMANIN NADİR BİR NEDENİ: ÖZOFAGUSTA UZUN SÜRELİ YABANCI CİSİM

Ahmet Nergiz1, Uğur Deveci1, Yaşar Doğan1, Işılay Özeren1

1FIRAT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ÇOCUK SAĞLIĞI ve HASTALIKLARI ANABİLİMDALI ÇOCUK GASTROENTEROLOJİ, HEPATOLOJİ VE BESLENME BİLİMDALI

Ahmet Nergiz / FIRAT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ÇOCUK SAĞLIĞI ve HASTALIKLARI ANABİLİMDALI ÇOCUK GASTROENTEROLOJİ, HEPATOLOJİ VE BESLENME BİLİMDALI

Amaç: Çocukluk çağında özofageal yabancı cisimler ciddi komplikasyonlara yol açabilen acil durumlardır. Özellikle küçük çocuklarda yabancı cisim yutma öyküsü bulunmayabilir. Bu olguda, uzun süren kusma yakınması ile başvuran bir çocukta saptanan özofageal yabancı cisim sunulmuştur.

Metotlar: On dokuz aylık erkek hasta, yaklaşık iki aydır devam eden kusma ve kilo kaybı nedeniyle Çocuk acile başvurdu. Hastanın öyküsünde; 3 aydan beri katı gıda tüketememe şikayetleri vardı. Hasta Belçika' da hastaneye başvurmuş ancak yakınmaları geçmemiş. Hasta daha sonra tekrar doktora başvurmuş yapılan muayene ve tetkikler sonucunda akut bronşiolit nedeniyle tedavi görmüş. Hasta ailesinin memleketi olan Elazığ Palu ilçesine tatile gelmiş. Tatil sırasında öksürük ve hırıltılı solunum şikayetlerinin de başlaması üzerine Palu Devlet hastanesine başvurmuş. Yapılan muayene ve tetkiklerin sonrasında özofagusta yabancı cisim saptanmış. Hasta özofagusta yabancı cisim ön tanısıyla çocuk acile servisimize yönlendirilmiş. Yapılan değerlendirmede özofageal yabancı cisimden şüphesi üzerine çekilen direkt grafide üst özofagus düzeyinde yuvarlak, radyoopak yabancı cisim izlendi (Resim 1). Hastanın çekilen tomografisinde özefagus medialinde trakeaya bası yapan yuvarlak yabancı cisim izlendi(Resim 2). Hastanın yapılan üst gastrointestinal sistem endoskopisinde özofagus medialinde mukozaya gömülmüş yabancı cisim (madeni para) gözlendi. Perforasyon riski nedeniyle çocuk cerrahiye yönlendirildi. Özofagustaki yabancı cisim açık cerrahi operasyonla çıkarıldı. Hasta yoğun bakımda uzun süreli izlendi. Takiplerinde herhangi bir problem gözlenmedi.

Bulgular: Boyun ve toraks bilgisayarlı tomografisinde özofagusun proksimal ve orta bölüm bileşkesinde yaklaşık 20 mm çapında, yuvarlak metalik yabancı cisim saptandı.

Tartışma: Küçük çocuklarda özofageal yabancı cisimler disfaji, beslenme güçlüğü, kusma veya solunum yolu semptomları gibi nonspesifik bulgularla ortaya çıkabilir. Yabancı cisim öyküsünün olmaması tanıyı dışlamaz. Özofagusta uzun süre kalan yabancı cisimler perforasyon, mediastinit, fistül ve mortaliye gibi ciddi komplikasyonlara yol açabilmektedir.

Sonuç: Uzun süren ve açıklanamayan kusma yakınması olan çocuklarda özofageal yabancı cisim ayırıcı tanıda mutlaka düşünülmelidir. Erken radyolojik ve endoskopik değerlendirme sayesinde mortalite ve morbidite önlenebilmektedir.

Yayın No: PS-077

Desmopressine Dirençli Poliüride Gözden Kaçan Tanı: AVPR2 ilişkili Nefrojenik Diabetes İnsipidus

SEVİM ER1, GÜLŞAH KAYA AKSOY2, Zeyneb Merve Küçük2, Yasemin Funda Bahar3, Ali Tırtar3, Hale Ünver Tuhan3, Elif Çomak2, Mesut Parlak3, Mustafa Koyun2

1Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Antalya 2Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Nefroloji Bilim Dalı, Antalya 3Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Endokrinoloji Bilim Dalı, Antalya

SEVİM ER / Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Antalya

Amaç: Giriş: Nefrojenik diabetes insipidus (NDİ), böbreğin antidiüretik hormona (ADH) yanıtsızlığı ile giden nadir bir tübülopatidir ve ve X'e bağlı formundan AVPR2 gen varyantları sorumludur. Klinik bulgularının santral diabetes insipidus (SDİ) ile örtüşmesi, hastaların uzun süre yanlış tanıyla desmopressin tedavisi almasına yol açabilmektedir. Bu bildiride, desmopressin tedavisine yetersiz yanıt nedeniyle NDİ tanısı alan üç olgu sunulmuştur

Olgu sunumu: Bulgular: Olgu 1, altı aylık erkek hasta, beslenme sonrası kusma ve tartı alamama yakınmalarıyla başvurdu. İdrar çıkışı 5 mL/kg/saat, serum sodyumu 158 mmol/L, serum ve idrar ozmolalitesi sırasıyla 344 ve 119 mOsm/kg idi. Desmopressine rağmen hipernatreminin devam etmesi üzerine yapılan genetik analizde AVPR2 c.94del hemizigot varyantı saptandı. Hidroklorotiyazid ve amilorid sonrası serum sodyumu 144 mmol/L'ye gerilerken ıslak bez sayısı yaklaşık %50 azaldı. Olgu 2, 16 yaşında olup üç yıldır SDİ tanısıyla desmopressin kullanmasına rağmen sıvı alımı 8–10 L/gün ve idrar ozmolalitesi 48 mOsm/kg idi. AVPR2 c.546_549del (p.Asn182Lysfs*29) hemizigot varyantı saptandı. Hidroklorotiyazid sonrası sıvı alımı 3 L/güne geriledi. Olgu 3, 19 yaşında olup 16 yıldır SDİ tanısıyla desmopressin kullanıyordu. Günlük sıvı alımı 5 L, idrar ozmolalitesi 172 mOsm/kg idi. AVPR2 c.546_549del hemizigot varyantının saptanması üzerine amilorid ve hidroklorotiyazid başlandı ve desmopressin kademeli olarak kesildi. Tedavi sonrası sıvı alımı 3L/güne gerilerken idrar ozmolalitesi 273 mOsm/kg'a yükseldi.

Tartışma: Yöntemler: Poliüri ve polidipsi ile başvuran, günlük sıvı alımı 1,5-2 L/m² üzerinde olan, hipernatremi ve/veya düşük idrar ozmolalitesi saptanan, başlangıçta SDİ tanısıyla desmopressin alan üç erkek olgunun klinik, biyokimyasal ve genetik verileri geriye dönük değerlendirildi. Tanı AVPR2 gen analizi ile doğrulandı.

Sonuç: Sonuç: Desmopressine dirençli veya kısmi yanıtlı poliüri-polidipsi olgularında NDİ ayırıcı tanıda mutlaka düşünülmelidir. Erken AVPR2 analizi, gereksiz desmopressin kullanımını önleyerek uygun tedaviye geçişi hızlandırabilir; poliürinin kontrolüne ve hipernatremiye bağlı morbiditenin azaltılmasına katkı sağlayabilir.

Yayın No: PS-078

Beşinci Başvuruda Tanımlanan Besin Aspirasyonu

Feride ÇOLAK1, Feride ÇOLAK1, İlknur BODUR1, Hayrünnisa BULUT1, Yunus Emre BAKKAL1, Ali Can KAYAASLAN2

1Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Pediatri Kliniği 2Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Cerrahisi

Feride ÇOLAK / Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Pediatri Kliniği

Amaç: Çocuklarda yabancı cisim aspirasyonu ciddi morbiditeye neden olan, erken tanı ve tedavi gerektiren bir durumdur. Tanı konulamayan çocuklara %20-33 oranında tekrarlayan akciğer enfeksiyonu veya astım tanısıyla uzun süre hatalı tedaviler uygulanabilir.

Olgu sunumu: Yirmi bir aylık erkek hasta, beş gün önce başlayan hırıltılı solunum ve morarma yakınmaları nedeniyle ilk olarak dış merkez pediatri polikliniğine başvurmuş; inhaler tedavi, ibuprofen ve nazal sprey başlanmış. İzleyen günlerde özellikle geceleri tekrarlayan takipne nedeniyle sağlık kuruluşlarına başvuran hastaya inhaler tedavi ve oksijen desteği verilmiş, alerjik bir durum olabileceği düşünülerek ayaktan takip önerilmiştir. Hastanemiz aciline tekrarlayan takipne nedeniyle başvurusunda inhaler tedavi sonrası klinik olarak rahatlayan hastaya antibiyotik başlanmıştır. Ancak takipnesinin yeniden ortaya çıkması üzerine ertesi gün tekrar acil servise başvurmuştur.Başvuru sırasında bilinci açık ve GKS 15 olan hastanın vital bulguları; kan basıncı 112/56 mmHg, ateş 36,3 °C, nabız 65/dk, solunum sayısı 42/dk ve SpO_2 %95 idi. Fizik muayenede sağ hemitoraksta solunum seslerinin belirgin azalmış olduğu, bilateral wheezing ve ronküsler saptandı. Beta-2 agonist, inhaler steroid, metilprednizolon (oral), ipratropium bromür ve oksijen tedavisi uygulandı. Laboratuvar incelemelerinde WBC $6,9\times10^3/\mu L$, hemoglobin 12,9 g/dL ve trombosit $357\times10^3/\mu L$, CRP 3,14 mg/L, idi. Venöz kan gazında pH 7,40, pCO_2 29,8 mmHg ve pO_2 59,4 mmHg mmol/L olarak saptandı, çekilen akciğer grafisinde sağ akciğerde havalanma artışı izlendi. Tek taraflı solunum seslerinde azalma ve sağ akciğerde havalanma artışı saptanması üzerine yabancı cisim aspirasyonu düşünüldü. Bronkoskopide sağ ana bronş girişinde yabancı cisim saptanarak rijit bronkoskopi ile çıkarıldı. Postoperatif dönemde intravenöz ampisilin-sulbaktam tedavisi verilen hastanın klinik ve radyolojik bulguları geriledi, solunum sesleri normale döndü ve oral antibiyotik tedavisi ile taburcu edildi.

Tartışma: Yabancı cisim aspirasyonunda kesin tanı bronkoskopi ile konulmaktadır. Küçük çocuklarda tekrarlayan veya tedaviye yanıt vermeyen solunum yolu yakınmaları varlığında yabancı cisim aspirasyonu mutlaka akılda tutulmalıdır.

Sonuç: Bu nedenle çocuklara bakım veren kişilerin yabancı cisim aspirasyonu açısından bilgilendirilmesi ve şüpheli olguların erken dönemde değerlendirilmesi önemlidir.

Yayın No: PS-079

HİPERAMONYEMİ OLMAKSIZIN ERKEN İNFANTİL DÖNEMDE TANI ALAN SİTRÜLİNEMİ TİP 1: HAFİF FENOTİP VE GENOTİP-FENOTİP İLİŞKİSİ Melike KARACABAY, Elif İŞLER SOYLU, Tanyel ZÜBARİOĞLU, Ertuğrul KIYKIM, Ayşe Çiğdem AKTUĞLU ZEYBEK

Melike KARACABAY1, Elif İŞLER SOYLU2, Tanyel ZÜBARİOĞLU2, Ertuğrul KIYKIM2, Ayşe Çiğdem AKTUĞLU ZEYBEK2

1İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı 2İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Metabolizma ve Beslenme Bilim Dalı

Melike KARACABAY / İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Amaç: Sitrülinemi tip 1 (CTLN1), argininosüksinat sentetaz 1 (ASS1) eksikliğine bağlı otozomal resesif bir üre döngüsü bozukluğudur. Klinik spektrum, yaşamın ilk günlerinde ağır hiperamonyemik ensefalopati ile seyreden klasik neonatal formdan hafif veya asemptomatik fenotiplere kadar değişmektedir. Bu olguda, ağır hiperamonyemik kriz olmaksızın persistan hipersitrülinemi ile izlenen ve moleküler incelemede iki patojenik ASS1 varyantı saptanan bir infantın sunulması amaçlandı.

Olgu sunumu: 33. gestasyon haftasında 2170 gram doğan erkek hastanın yenidoğan döneminde solunum sıkıntısı nedeniyle entübasyon öyküsü mevcuttu. Yenidoğan taraması ile saptanan fenilalanin yüksekliği nedeniyle çocuk metabolizma polikliniğine yönlendirildi. Postnatal 32. gününde bakılan kantitatif plazma aminoasit analizinde fenilalanin ve tirozin düzeyleri normal sınırlarda iken, sitrüllin düzeyleri tekrarlayan ölçümlerde 117 ve 106 µmol/L olarak yüksek bulundu. Glutamin değeri normal, arjinin değeri 124 ile normal referans aralığında ancak üst sınıra yakın sonuçlandı. Eş zamanlı olarak Total bilirubin 4,77, direkt bilirubin 1,14 olarak sonuçlandı.GGT ve ALP değerleri sırasıyla 114,456 olarak yüksek saptandı. Klinik olarak asemptomatik olan hastada izlem süresince hiperamonyemi gelişmedi. Sitrin eksikliği açısından yapılan değerlendirmede galaktozüri izlenmedi ve hasta anne sütü ile beslenmeye devam etti. Genetik analizinde ASS1 geninde c.571G > A [p.(Glu191Lys)] ve c.1085G > T [p.(Gly362Val)] patojenik varyantları saptandı. Bulgular hafif fenotipli sitrülinemi tip 1 ile uyumlu değerlendirilerek arjinin tedavisi başlandı.

Tartışma: Klasik neonatal CTLN1'de ağır hiperamonyemi ve nörolojik dekompansasyon görülebilirken, rezidüel ASS1 aktivitesinin korunduğu olgularda hafif-orta veya asemptomatik hastalık seyri görülebilmektedir. Hastamızda ağır hiperamonyemik kriz gelişmemesi ve sitrülin yüksekliğinin ılımlı olması hafif fenotiple uyumluydu. Özellikle hastamızda saptanan p.Gly362Val varyantı non-klasik, hafif veya klinik bulgu göstermeyen CTLN1 fenotipleriyle ilişkilendirilmiştir. Bu bulgular ASS1 eksikliğindeki geniş genotip-fenotip spektrumunu desteklemektedir.

Sonuç: Ağır hiperamonyemik kriz bulunmaması CTLN1'i dışlamamalıdır. Asemptomatik infantlarda persistan ılımlı hipersitrülinemi varlığında ASS1 eksikliği araştırılmalı; biyokimyasal ve moleküler bulgular birlikte değerlendirilmelidir.

Yayın No: PS-080

Protein C Eksikliğine Bağli Yenidoğanda Purpura Fulminans Olgu Sunumu

Dilara DEMİR1, Betül TÜREN2, Erbu YARCI2, Bayram Ali DORUM2

1Bursa Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Bursa, Türkiye 2Bursa Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Yenidoğan Bilim Dalı, Bursa, Türkiye

Dilara DEMİR / Bursa Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Bursa, Türkiye

Amaç: Yenidoğanda purpura fulminans, protein C ve S eksikliği ile ilişkili deri nekrozu ve intravasküler pıhtılaşmanın görüldüğü nadir ancak yaşamı tehdit eden bir trombotik bozukluktur.Bu olgu, komplikasyonların ve mortalitenin önlenmesi için erken teşhis ve replasman tedavisinin önemini vurgulamak üzere sunulmuştur.

Olgu sunumu: 23 yaş annenin ilk gebeliğinden sezaryen ile 24. gestasyonel haftada 570 gram doğum ağırlığıyla doğan Apgar skorları 1. ve 5. dakikalarda sırasıyla 6 ve 8 olan bebek, ileri derecede prematürite ve solunum sıkıntısı nedeniyle yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatırıldı. Doğumdan 14 saat sonra hastanın batın çevresinde eritemli deri lezyonları gözlendi ve bu lezyonlar yaşamın ilk 24 saatinde purpurik ve nekrotik plaklara dönüştü . Fizik muayenede, sol ayak parmaklarında merkezi nekroz alanları içeren,iyi sınırlanmış çok sayıda purpurik lezyon saptandı . Vital bulgularda; ateşi 36.1 °C,kalp tepe atımı 146 atım/dakika ve tansiyonu 24/15/18 mmHg olarak ölçüldü.Akraba evliliği ve trombotik bozukluklar açısından aile öyküsü olmayan hastanın laboratuvar değerlendirmesinde hemoglobinin 9 g/dL, trombosit sayısı 146 ×10⁹/L,protrombin zamanı 23,6 saniye (referans aralığı:7,07-10,93), aktif parsiyel tromboplastin zamanı 106 saniye (referans aralığı:23,9-33,2),fibrinojen düzeyi 1,43 g/L (referans aralığı:1,93-4,12) ve D-dimer düzeyi 3,78 mg/L (referans aralığı:0-0,5), idi. Protein C aktivitesi belirgin şekilde azalmış (%11,2) (referans aralığı:17-53),protein S ve antitrombin düzeyleri ise normal idi.Kan kültürlerinde üreme olmadı.Transfontanel ultrasonografide 4. derece intraventriküler kanama saptandı.Alt ekstremite doppler ultrasonografik değerlendirmede iliak artere bağlı trombotik lezyon saptanmadı.Klinik ve laboratuvar bulgularına dayanarak, protein C eksikliğine bağlı neonatal purpura fulminans tanısı konan hastaya,12 saatte bir 10 mL/kg taze donmuş plazma verildi.

Tartışma: Klinik ve laboratuvar bulgularına dayanarak, protein C eksikliğine bağlı neonatal purpura fulminans tanısı konan hastaya,12 saatte bir 10 mL/kg taze donmuş plazma verildi.Tedaviye rağmen, postnatal 7. gününde kardiyak arest sonrası müdahaleye rağmen ileri prematürite ve kanama bozukluğu nedeni ile hasta eksitus kabul edildi.

Sonuç: Yenidoğanlarda görülen purpura fulminans, doğuştan protein C eksikliği açısından değerlendirme yapılmasını gerektirir.Erken teşhis ve yerine koyma tedavisi, mortalite ve morbiditenin önlenmesinde önemlidir.

Yayın No: PS-081

Tru-Cut Biyopsi Yanılgısından 18F-FDG PET/BT ile Evre IVB Tanısına: Bir Adölesan Hodgkin Lenfoma Olgusu

Ece KIRDEM2, Hadi GEYLANİ1, Betül ORHANER1, Elif GÜLER KAZANCI1

1Bursa Yüksek İhtisas Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Hematoloji Ve Onkoloji Kliniği, Bursa 2Bursa Yüksek İhtisas Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Kliniği, Bursa

Ece KIRDEM / Bursa Yüksek İhtisas Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Kliniği, Bursa

Amaç: Klasik Hodgkin Lenfoma (kHL), adölesanlarda sık görülen lenfoid neoplazidir. Neoplastik Reed-Sternberg hücrelerinin kitlede çok az bulunması ve yoğun reaktif tümör mikroçevresi histopatolojik tanıyı güçleştirir. Bu nedenle Tru-Cut biyopsiler sıklıkla yetersiz kalarak yalancı benign/viral lenfadenit sonucuna yol açabilir. Bu bildiride, ilk Tru-Cut biyopsisi viral lenfadenit olarak yorumlanan ancak eksizyonel biyopsi ile tanısı kesinleştirilen ve 18F-FDG PET/BT ile Evre IVB saptanan bir adölesan olgu sunulmuştur.

Olgu sunumu: 17 yaşında kız hasta; sol hipokondriyak ve toraks ağrısı ile gece terlemesi şikayetleriyle başvurdu. Fizik muayenede sağ supraklaviküler sert, konglomere lenfadenopati (LAP) palpe edildi. Tetkiklerinde anemi (Hb: 9 g/dL) ve yüksek LDH (298 U/L) saptandı; enfeksiyon serolojileri negatifti. Toraks BT ve batın USG'de mediastinal LAP, akciğer parankim nodülleri ve splenomegali eşliğinde dalakta multipl infiltratif lezyonlar izlendi.Supraklaviküler LAP'a yapılan Tru-Cut biyopside immünohistokimyasal olarak CD30 ve CD15 pozitifliği saptanmasına rağmen, zemin reaktivitesi nedeniyle olgu ön planda viral lenfadenit lehine değerlendirildi. Klinik-radyolojik şüphenin sürmesi üzerine yapılan açık eksizyonel biyopside kesin Nodüler Sklerozan kHL tanısı konuldu.Evreleme amaçlı 18F-FDG PET/BT'de diyafram altı-üstü yaygın nodal tutulumların yanı sıra akciğer, dalak ve diffüz litik-sklerotik iskelet metastazları (sağ femur başı, iskium, sol tibia) tespit edildi. Evre IVB yüksek riskli kHL olarak değerlendirilen hastaya kardiyoloji onayı sonrası 6 kür ABVD kemoterapisi ve konsolidasyon radyoterapisi planlandı.

Tartışma: kHL'nin baskın reaktif hücresel stroması iğne biyopsilerinde önemli bir tanısal tuzaktır (pitfall). Güçlü klinik-radyolojik malignite şüphesi varlığında, Tru-Cut biyopsi benign/reaktif gelse dahi açık cerrahi eksizyonel biyopsi altın standart olarak mutlaka uygulanmalıdır. Ayrıca konvansiyonel yöntemlerle asemptomatik kalabilen yaygın iskelet ve organ metastazlarının gösterilmesinde 18F-FDG PET/BT kritik role sahiptir.

Sonuç: Adölesan lenfadenopatilerde yanıltıcı Tru-Cut biyopsiler akılda tutulmalı, tanı açık eksizyonel biyopsi ile kesinleştirilmeli ve eksiksiz evreleme için 18F-FDG PET/BT erken dönemde uygulanmalıdır.

Yayın No: PS-082

Arı Sokmasına Bağlı Bifazik Anafilaksi Ve Kounis Sendrom Şüphesi: Normal EKG İle Seyreden Troponin Yüksekliği

İrem Erden1, Ezgi Uslu1, Sümeyye Hilal Bölükbaşı Arslan1, Nihal Aydın2, Emre Sanrı2, Şeyma Karatekin2, Emre Usta3, Canan Caka Özdemir4

1Arş. Gör. Dr., Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Samsun Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye 2Dr. Öğr. Üyesi, Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Samsun Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye 3Dr. Öğr. Üyesi, Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Samsun Şehir Hastanesi, Çocuk Kardiyolojisi Bilim Dalı, Samsun, Türkiye 4Samsun Şehir Hastanesi, Çocuk Alerji ve İmmünoloji Kliniği, Samsun, Türkiye

İrem Erden / Arş. Gör. Dr., Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Samsun Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

Amaç: Kounis sendromu, alerjik reaksiyonlar sırasında mast hücre degranülasyonu ile ilişkili olarak gelişen akut koroner sendromdur. Bifazik anafilaksi ise ilk bulguların tamamen düzelmesinin ardından, yeni bir alerjen maruziyeti olmaksızın semptomların yinelemesidir. Bu sunumda, arı sokması sonrası bifazik anafilaksi gelişen ve normal elektrokardiyografi (EKG) bulgularına karşın belirgin troponin yüksekliği saptanarak Tip I Kounis sendromundan şüphelenilen bir ergen olgunun sunulması ve literatür eşliğinde tartışılması amaçlanmıştır.

Olgu sunumu: On yedi yaşında erkek hasta, arı sokması sonrası anafilaksi ve ardından saptanan troponin yüksekliği nedeniyle sevk edildi. Seri yüksek duyarlıklı troponin I ölçümleri 4.0 ng/L'den 132 ng/L'ye yükselirken (referans üst sınırı 14 ng/L), EKG normal sinüs ritminde seyretti. Troponin gerilemesi üzerine maruziyetin yaklaşık 12. saatinde taburcu edilen hastada, 4 saat sonra kaşıntı ve nefes darlığı ile bifazik reaksiyon gelişti. Ekokardiyografi normaldi. Vespula ve Polistes spesifik IgE düzeyleri yüksek saptandı; adrenalin oto-enjektör reçete edildi ve venom immünoterapisi planlandı.

Tartışma: Normal EKG bulguları Kounis sendromunu dışlamaz; miyokardiyal hasar yalnızca kardiyak enzim yüksekliği ile ortaya çıkabilir. Troponin yüksekliğinin ayırıcı tanısında primer alerjik koroner spazm ile anafilaksiye bağlı hipoperfüzyon hasarı birlikte düşünülmelidir. Koroner vazospazmı artırabilmesine karşın adrenalin ertelenmemeli, yakın kardiyak monitörizasyon eşliğinde uygulanmalıdır. Başvuruda hipotansiyon saptanması bifazik reaksiyon riskini yaklaşık iki katına çıkarmaktadır; olgumuzda kardiyak enzimlerin gerilemesine dayanan erken taburculuğun ardından bifazik atak gelişmesi, gözlem süresinin biyobelirteçlere değil hastanın risk profiline göre belirlenmesi gerektiğini göstermektedir.

Sonuç: Anafilakside göğüs ağrısı mutlaka kardiyak biyobelirteç takibini gerektirir ve normal EKG Kounis sendromunu dışlamaz. İlk atağı şiddetli seyreden hastalar, biyobelirteçler gerilese dahi bifazik reaksiyon riski nedeniyle en az 24 saat yakın izlenmelidir.

Yayın No: PS-083

Ekzokrin Pankreas Yetmezliği Ve Neonatal Diyabet İle Prezente Olan Homozigot PTF1A Mutasyonu: Yenidoğan Olgu Sunumu

Meltem KARASU1, İrem ŞENTÜRK1, Betül TÜREN2, Didem ÖZTÜRK YARCI3, Erbu YARCI2, Bayram Ali DORUM2

1Bursa Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye 2Bursa Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Yeni Doğan Bilim Dalı, Bursa, Türkiye 3Bursa Şehir Hastanesi, Kadın Hastalıkları Ve Doğum Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye

Meltem KARASU / Bursa Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye

Amaç: PTF1A, pankreas ve serebellum gelişiminde kritik rol oynayan bir transkripsiyon faktörüdür. Homozigot patojenik PTF1A varyantları; pankreas gelişim bozukluğu, serebellar agenezi/hipoplazi ve neonatal diyabetle karakterize nadir bir klinik tabloya neden olabilir. Burada, prenatal dönemde serebellar gelişim anomalisi saptanan,postnatal dönemde neonatal diyabet gelişen ve homozigot PTF1A mutasyonu saptanan bir yenidoğan olgusu sunulmuştur.

Olgu sunumu: Yirmi dört yaşındaki annenin 3. gebeliğinden, 3. yaşayan olarak fetal distres nedeniyle sezaryen yolla 1555 gr ağırlığında doğan erkek bebeğin 1. ve 5. dakika Apgar skoru sırasıyla 4/7 idi. Doğum sonrası solunum yetmezliği ve hipotoni nedeniyle entübe edilerek yenidoğan yoğun bakım ünitesine alındı. Doğum sonrası 6. saatten sonra belirgin hiperglisemisi (kapiller kan şekeri > 300 mg/dl) olan,antenatal takiplerinde ultrasonografide serebellar vermis hipoplazisi ve Dandy-Walker spektrumuyla uyumlu bulgular saptanan hastada düşük insülin ve C peptid düzeyleri nedeniyle neonatal diyabet düşünülerek insülin tedavisi başlandı. Kraniyal görüntülemede bilateral ileri derecede serebellar hipoplazi saptandı. Fekal elastaz düzeyinin düşük olması ekzokrin pankreas yetmezliğini destekledi, pankreatik enzim replasmanı (Kreon) başlandı. Önceki gebeliğinde serebellar hipoplazi bulunan intrauterin fetal kayıp öyküsü mevcut olan abortusun fetal karyotipinin normal olduğu öğrenildi. Ebeveynlerinin kuzen oldukları hikayeden öğrenildi. Amniyosentezde triploidi şüphesi üzerine yapılan genetik incelemede homozigot PTF1A varyantı tespit edildi. İzlemde apne/hipoventilasyon atakları,nöbet benzeri epizodlar ve bilateral optik atrofi gelişti. Nöbet tedavisi için anti-epileptik tedavi başlandı. Hasta mekanik ventilatörde kötü stabil olarak takip ediliyor.

Tartışma: PTF1A genindeki biallelik fonksiyon kaybı varyantları, pankreas ve serebellum gelişimini etkileyerek neonatal diyabet,ekzokrin pankreas yetmezliği ve ciddi nörolojik bulgulara yol açabilir. Bu olguda prenatal serebellar anomalilere postnatal dönemde hiperglisemi,düşük C-peptid,ekzokrin pankreas yetmezliği ve ağır serebellar hipoplazi eşlik etmiştir. Akrabalık ve benzer fenotipli fetal kayıp öyküsü, otozomal resesif kalıtımı destekleyen önemli bulgulardır.

Sonuç: Pankreas gelişim bozukluğu, neonatal diyabet ve serebellar agenezi/hipoplazinin birlikte bulunduğu olgularda PTF1A ilişkili hastalıklar ayırıcı tanıda düşünülmelidir. Prenatal görüntüleme bulgularının neonatal hiperglisemi ve ekzokrin pankreas yetmezliğiyle birlikte değerlendirilmesi erken tanı ve uygun genetik danışmanlık açısından önemlidir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: PS-085

SANİYELERİN HAYAT KURTARDIĞI ANLAR: ÖĞRETMENLERİN HEİMLİCH MANEVRASI KONUSUNDAKİ BİLGİ VE YETERLİLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Hüseyin Çetik1, Zülfü Savaş2, Emre Yıldırım3, Sabahattin Ertuğrul4

1Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim dalı, Diyarbakır, Türkiye 2Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, Diyarbakır, Türkiye 3Final Fen Lisesi, Diyarbakır, Türkiye 4Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim dalı, Neonatoloji Bilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye

Zülfü Savaş / Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, Diyarbakır, Türkiye

Amaç: Yabancı cisim aspirasyonuna bağlı hava yolu tıkanıklığı okul çağı çocuklarında önemli bir ani ölüm nedenidir. Olay yerinde ilk müdahaleyi genellikle öğretmenler yapmaktadır. Bu çalışmada öğretmenlerin Heimlich manevrası hakkındaki bilgi düzeyleri, tutumları ve müdahale yeterlilikleri değerlendirilmiştir.

Metotlar: Bu tanımlayıcı-kesitsel çalışmaya Diyarbakır'da bir özel ortaokul ve lisede görev yapan 60 öğretmen dahil edildi. Veriler, araştırmacılar tarafından hazırlanan 15 soruluk çevrimiçi bir anketle toplandı. Kategorik değişkenler sayı ve yüzdeyle özetlendi. İlk yardım eğitimi alan ve almayan öğretmenler, küçük hücre sayıları nedeniyle Fisher'ın kesin testiyle karşılaştırıldı ve odds oranları (OR) hesaplandı. $p < 0,05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Okul türü bilinen 59 katılımcının 30'u (%50,8) ortaokulda, 29'u (%49,2) lisede görev yapıyordu (1 kişinin okul türü bilgisi eksikti). 28'inin (%46,7) meslekte süresi 16 yıl ve üzerindeydi. Daha önce ilk yardım eğitimi alan öğretmenlerin oranı %60 idi. Öğretmenlerin 40'ı (%66,7) Heimlich manevrası hakkında bilgi sahibi olduğunu, 42'si (%70) doğru uygulayabileceğine inandığını, 33'ü (%55) acil durumda kendini yeterli gördüğünü belirtti. Eğitim alanlarda Heimlich bilgisi bildirme oranı (%86,1), almayanlara göre (%37,5) anlamlı derecede yüksekti (OR=10,33; %95 GA 2,95-36,25; $p < 0,001$)). Eğitim alanlarda kendini acil durumda yeterli görme oranı (%69,4), almayanlara göre (%33,3) daha yüksekti (OR=4,55; %95 GA 1,50-13,74; p=0,008).Öğretmenlerin büyük çoğunluğu Heimlich eğitiminin zorunlu olmasını (ort. 4,70±0,50) ve öğrenci güvenliği için gerekli olduğunu (4,83±0,38) düşünürken, mevcut okul içi eğitimleri yetersiz bulmaktaydı (2,72±1,09).

Tartışma: İlk yardım eğitimi, öğretmenlerin Heimlich manevrasına ilişkin öz-bildirilen bilgi ve yeterliliğiyle güçlü şekilde ilişkiliydi. Bu bulgu, okul temelli eğitim programlarının öğretmen hazırlığındaki rolünü desteklemektedir. Ancak kesitsel tasarım ve öz-bildirim temelli ölçüm, nedensel çıkarımı ve gerçek uygulama becerisinin değerlendirilmesini sınırlamaktadır. Ayrıca, çalışmanın tek bir kurumda ve sınırlı sayıda öğretmen üzerinde yürütülmüş olması, ayrı bir kısıtlılıktır.

Sonuç: Okul temelli, uygulamalı ve düzenli aralıklarla tekrarlanan ilk yardım eğitim programlarının planlanması önerilmektedir.

Yayın No: PS-087

Bohring-Opitz Sendromu (BOS)

GÜLER AZRA İNCEBIYIK1

1KANUNİ SULTAN SÜLEYMAN EĞİTİM ARAŞTIRMA HASTANESİ

GÜLER AZRA İNCEBIYIK / KANUNİ SULTAN SÜLEYMAN EĞİTİM ARAŞTIRMA HASTANESİ

Amaç: Bohring-Opitz sendromu (BOS), çoğunlukla ASXL1 genindeki de novo patojenik varyantların neden olduğu nadir bir konjenital gelişimsel bozukluktur. İntrauterin ve postnatal büyüme geriliği, mikrosefali, ağır gelişimsel gecikme, beslenme güçlüğü, hipotoni, karakteristik kraniofasiyal bulgular ve tipik Bohring-Opitz postürü ile karakterizedir. Bu olguda genetik olarak doğrulanmış BOS'un klinik ve multisistemik özelliklerinin sunulması amaçlanmıştır.

Olgu sunumu: Yedi yaş dokuz aylık kız hasta, kasılma atakları nedeniyle çocuk nöroloji polikliniğinde değerlendirildi. Genetik incelemesinde ASXL1 geninde heterozigot patojenik varyant saptanarak Bohring-Opitz sendromu tanısı aldığı ve ebeveynlerinde aynı varyantın bulunmadığı öğrenildi.Fizik muayenesinde kısa boy, mikrosefali, hafif retrognati, bitemporal darlık, fasiyal hemanjiyom, düşük yerleşimli kulaklar, hipertelorizm, yukarı dönük palpebral fissürler, geniş nazal köprü, dar-yüksek damak ve düşük frontal saç çizgisi saptandı. Hirsutizm, kamptodaktili, kısa falankslar ve ayak tabanında derin çizgilenmeler mevcuttu. Nörogelişimsel değerlendirmesinde belirgin gelişimsel gerilik ve hipotoni izlendi.Kasılma ataklarında gözlerde deviasyon ve üst ekstremitelerde fleksiyon gözlenmesi üzerine fenobarbital tedavisi başlandı. Kraniyal MRG'de korpus kallozum agenezisi ve ventriküler sistemde minimal genişlemeler saptandı. Ekokardiyografide atriyal septal defekt; üriner ultrasonografide sağ ekstrarenal pelvis, hafif pelvik genişleme ve sol renal pelviste belirgin genişleme izlendi.

Tartışma: BOS, fenotipik çeşitliliği nedeniyle tanısı güç olabilen multisistemik bir hastalıktır. Mikrosefali, karakteristik yüz görünümü, hipotoni, gelişimsel gerilik ve ekstremite anomalileri literatürde bildirilen temel bulgularla uyumludur. Korpus kallozum agenezisi, kardiyak ve üriner sistem anomalilerinin birlikteliği, sendromun çoklu organ sistemlerini etkileyebileceğini göstermektedir. Moleküler genetik inceleme klinik şüphenin doğrulanmasında önem taşımaktadır.

Sonuç: BOS karakteristik fenotipik özelliklerin erken fark edilmesi ve genetik incelemeyle tanının doğrulanması önemlidir. Eşlik edebilecek nörolojik, kardiyak ve renal anomaliler nedeniyle hastaların multidisipliner ve uzun süreli izlemi gereklidir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: PS-088

PREMATÜRE BIR YENIDOĞANDA PRUNE BELLY SENDROMU: OLGU SUNUMU

gökçen gezgin1

1çukurova üniversitesi tıp fakültesi çocuk sağlığı ve hastalıkları anabilim dalı

gökçen gezgin / çukurova üniversitesi tıp fakültesi çocuk sağlığı ve hastalıkları anabilim dalı

Amaç: Prune Belly Sendromu (PBS), doğumsal ve nadir görülen bir anomalidir. Klasik olarak üçlü bir tablo ile karakterizedir: abdominal kas hipoplazisi, bilateral kriptorşidizm ve üriner sistem anomalileri (özellikle genişlemiş mesane, hidronefroz ve üretral obstrüksiyon) (1,2). İnsidansı yaklaşık 1/35.000-50.000 canlı doğum olup erkeklerde belirgin şekilde daha sık görülmektedir (3). Klinik şiddeti hafif üriner dilatasyondan ağır obstrüksiyon ve yaşamı tehdit eden komplikasyonlara kadar değişebilir (4). Erken tanı, uygun prenatal takip ve postnatal dönemde multidisipliner yaklaşım, mortalite ve morbiditeyi azaltmak açısından kritik öneme sahiptir (1,5). Bu olgu, prematüre bir bebekte nadir görülen Prune Belly Sendromu'nun klinik özelliklerini ve yönetim sürecini paylaşmak amacıyla sunulmuştur.

Olgu sunumu: 29 yaşında sağlıklı baba ve 23 yaşında sağlıklı annenin üçüncü gebeliğinden ikinci yaşayan erkek bebek, 28+4 gebelik haftasında acil sezaryen ile 1600 g olarak doğmuştur. . Muayenesinde batında belirgin distansiyon, abdominal duvar cildinde buruşuk görünüm ve karın ön duvar kaslarında hipoplazi saptandı(Resim 1). Erkek genital muayenesinde bilateral testislerin skrotuma inmemiş olduğu görüldü. Antenatal ultrasonografi(USG) incelemelerinde bilateral hidroureteronefroz ve posterior üretra valv(PUV) şüphesi bildirilmişti. İnlemesinin görülmesi üzerine entübe edilip sürfaktan tedavisi uygulanan hasta hızla çocuk cerrahisine konsulte edilerek idrar sondası takıldı ve ürofix ile üriner drenaj sağlandı. Böylece idrar çıkışı düzenli olarak izlenmeye başlandı. Hastanın beslenmesi parenteral olarak başlatıldı, sonrasında enteral beslenmeye geçildi. yenidoğan yoğun bakım ünitesinde multidisipliner ekip eşliğinde takip edildi.

Tartışma: Literatürde PBS olgularında klinik şiddetin geniş bir yelpazede değiştiği, doğum sonrası dönemde özellikle üriner sistem komplikasyonlarının belirleyici olduğu bildirilmektedir(1,3). Prenatal ultrasonografi ile tanı alan olgularda doğum sonrası erken dönemde üriner drenajın sağlanması, böbrek fonksiyonlarının korunması açısından kritik öneme sahiptir (2,5).

Sonuç: Vakamızda prenatal ultrasonografide bilateral hidroureteronefroz ve PUV şüphesi saptanmış, doğum sonrası hemen sondalama yapılarak üriner drenaj sağlanmıştır. Bu yaklaşım literatürde vurgulanan erken müdahale stratejileri ile uyumludur (2). Ayrıca, prematüre doğum nedeniyle solunum desteği ihtiyacı ve surfaktan tedavisi uygulanması, PBS'ye eşlik eden pulmoner komplikasyonların yönetiminde multidisipliner yaklaşımın önemini göstermektedir (4).

Yayın No: PS-089

AKROKALLOZAL SENDROM: KIF7 GENİNDE HOMOZİGOT SPLICE-SITE VARYANTI SAPTANAN AĞIR FENOTİPLİ BİR OLGU

Nihat Cem BOSTAN1, Ebru KAÇMAZ1, Mustafa Oğuz ACAR1

1Eskişehir Şehir Hastanesi

Nihat Cem BOSTAN / Eskişehir Şehir Hastanesi

Amaç: Akrokallozal sendrom (ACLS), kraniyofasiyal dismorfizm, korpus kallozum agenezisi/hipoplazisi ve polidaktili ile karakterize, KIF7 genindeki mutasyonlara bağlı gelişen nadir bir otozomal resesif siliyopatidir. Bu olguda, literatürde daha önce görece hafif seyirli pediatrik vakalarda tanımlanmış olan KIF7 varyantının, adölesan dönemde ağır nörolojik tutulum ve status epileptikus tablosuyla prezente olan hastada saptanması sunularak ACLS'deki fenotipik değişkenliğe dikkat çekmek amaçlanmıştır.

Olgu sunumu: 17 yaşında, 13.5 kg(-88.27SDS, < 0,02p)ağırlığında 115 cm(28,4 SDS, < 0,02p) boyunda, sendromik görünümlü erkek hasta, gün içinde tekrarlayan afebril nöbetler nedeniyle tarafımıza sevk edilmiştir. Dokuz aylıkken eksitus olan kardeşinde de mikrognati, frontal bossing ve halluks anomalisi tanımlanmıştır. On yıl boyunca herhangi bir merkezden düzenli takip almayan hastanın fizik muayenesinde frontal bossing, aşağı eğimli palpebral fissürler, geniş burun köprüsü, düşük yerleşimli ve arkaya dönük kulaklar, mikrognati, opere yarık damak, bilateral ayaklarda preaksiyel polidaktili saptanmıştır. Nörogelişimsel değerlendirmede ağır düzeyde motor-mental gerilik izlenmiş olup hastanın hiçbir dönemde oturma, yürüme kazanımı olmamıştır. Kraniyal bilgisayarlı tomografide üçüncü ve dördüncü ventrikülde dilatasyon, bilateral lateral ventriküllerde deformasyon ve posterior fossada sol retroserebellar düzeyde ekstraaksiyel mesafede genişleme izlenmiştir. Status epileptikus tablosunda midazolam uygulamasını takiben levetirasetam yüklemesi yapılan hasta, yedi gün çocuk yoğun bakım ve yirmi iki gün servis takibi sonrasında nöbet kontrolü sağlanarak izlenmiştir. Beslenme desteği amacıyla nazogastrik yol ile enteral beslenmesi ve eser element replasmanı başlanmıştır. Klinik ekzom dizileme analizinde KIF7 (NM_198525.3) geninde homozigot c.2593-2A > C (olası patojenik) varyantı saptanmıştır.

Tartışma: Bu olgu, ACLS'nin klasik pediatrik prezentasyonunun ötesinde, tanısal gecikme ile birlikte ağır nörogelişimsel bozukluk ve dirençli epilepsi tablosuyla da seyredebileceğini göstermektedir. Kardeşteki daha sınırlı fenotip ve erken eksitus, aynı ailede gözlenen fenotipik değişkenliği ve sendromun ağır uçta hidrolethalus sendromu ile örtüşen spektrumunu vurgulamaktadır.

Sonuç: ACLS'de belirgin fenotipik değişkenlik görülebilmektedir. Akraba evliliği öyküsü ve ailede benzer klinik tablo bulunan hastalarda erken dönemde genetik değerlendirmenin yapılması, tanısal gecikmenin önlenmesi, uygun multidisipliner izlemin planlanması ve aileye doğru genetik danışmanlık verilmesi açısından önem taşımaktadır.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: PS-090

NÖROJENİK MESANE ÖN TANISINDAN DİYASTEMATOMİYELİYE Pediyatrik İdrar Retansiyonunda Akılda Tutulması Gereken Bir Tanı

Erkam Başpınar1, Halil Çelik2, Ahmet Sami Güven2, Süleyman Şahin2, Büşra Kaygusuz Aydemir2

1Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim dalı
2Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Nörolojisi Bilim dalı

Erkam Başpınar / Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim dalı

Amaç: Pediyatrik akut üriner retansiyon sıklıkla enfeksiyon veya kabızlıkla ilişkili olmakla birlikte, nadiren spinal disrafizm gibi yapısal anomalilerin ilk bulgusu olabilir. Bu olguda, akut üriner retansiyonla başvuran bir çocukta nörolojik ve ortopedik ipuçlarıyla spinal MRG'de saptanan diyastematomiyeli ve eşlik eden anomalilerin sunulması; erken tanı ve multidisipliner yaklaşımın öneminin vurgulanması amaçlanmıştır.

Olgu sunumu: Dört yaşındaki erkek hasta, üç gündür idrar ve gaita yapamama, karın ağrısı ve yürümede belirgin bozulma ile başvurdu. Özgeçmişinde iki yıldır kronik kabızlık, konuşma ve motor gelişim geriliği, iki kez opere edilmiş sağ ayak deformitesi ve tekrarlayan geçici yürüme güçlüğü atakları mevcuttu. Başvuru öncesinde glob vezikale nedeniyle üriner kateterizasyon uygulanmıştı. Muayenede dehidratasyon, suprapubik hassasiyet, sağ alt ekstremitede hipoaktif derin tendon refleksleri ve bilateral ekstansör Babinski refleksi saptandı. İdrar incelemesinde mikroalbümin 3+, protein 2+, keton 4+, eritrosit 539 ve lökosit 16; kan gazında pH 7,32, HCO_3 14,7 mmol/L ve glukoz 61 mg/dL saptandı. Üriner ultrasonografi normaldi. Akut dönemde mesane kateterizasyonu ve hidrasyon uygulandı.Akut üriner retansiyona yürüme bozukluğu, asimetrik nörolojik bulgular ve ayak deformitesinin eşlik etmesi üzerine nörolojik etiyoloji düşünülerek beyin ve tüm spinal aks MRG yapıldı. Spinal MRG'de T6–T8 düzeyinde syringohidromyeli, distal spinal kord atrofisi ve diyastematomiyeli; L3–L4 düzeyinde myelomeningosel lehine bulgular ve sakral posterior arkus füzyon defekti saptandı.Hasta çocuk nörolojisi, beyin cerrahisi ve çocuk nefrolojisi tarafından multidisipliner değerlendirildi. Mesane takibi, gerektiğinde kateterizasyon, düzenli lavman ve taburculuk sonrası temiz aralıklı kateterizasyon planlanarak voiding ve ürodinamik inceleme önerildi. Spinal kord basısı ve gerilimini gidermek amacıyla acil kord serbestleştirme (detethering) ve cerrahi dekompresyon uygulandı.

Tartışma: -

Sonuç: Pediyatrik akut üriner retansiyona yürüme bozukluğu, refleks asimetrisi veya konjenital ekstremite deformitesi eşlik ettiğinde spinal patolojiler akılda tutulmalıdır. Ayrıntılı nörolojik muayene ve spinal MRG erken tanıda kritik olup, multidisipliner yaklaşım kalıcı nörolojik ve üriner komplikasyonların önlenmesinde önemlidir.

Yayın No: PS-092

OTİZM ŞÜPHESİYLE BAŞVURAN, VİDEO İLE BELGELENMİŞ GELİŞİMSEL REGRESYON VE MAKROSEFALİ İLE SEYREDEN BİR PPP2R5D İLİŞKİLİ HOUGE-JANSSENS SENDROMU TİP 1 OLGUSU

Tuba Karakuş ASLAN1, Ozan Emre ASLAN2

1Sakarya Yenikent Devlet Hastanesi 2Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Tuba Karakuş ASLAN / Sakarya Yenikent Devlet Hastanesi

Amaç: PPP2R5D ilişkili nörogelişimsel bozukluk (Houge-Janssens sendromu tip 1; Jordan's sendromu), PPP2R5D genindeki büyük ölçüde de novo heterozigot yanlış anlamlı varyantlara bağlı, otozomal dominant, nadir bir bozukluktur; gelişimsel gecikme, hipotoni, makrosefali, dil bozukluğu, nöbet ve otizm spektrum bozukluğu (OSB) ile seyreder. Bu çalışmada, video ile belgelenen sosyal-iletişimsel regresyon gibi atipik bir seyir gösteren bir PPP2R5D p.(Glu198Lys) olgusu sunulmuştur.

Olgu sunumu: OSB ön tanısıyla yönlendirilen 32 aylık erkek olgu değerlendirildi. Prenatal 12. haftada ense kalınlığı artışı saptanmış, NIPT normal gelmiş; 7. ayda fetal makrosefali izlenmişti. Baş çevresi doğumdan itibaren ilerleyici makrosefali gösterdi. Kaba motor ve dil gelişimi ileri derecede geriydi (sözcük yok, bağımsız yürüme yok, aksiyal hipotoni; Denver II anormal). Ev videolarının incelemesinde 3. ayda göz teması ve sosyal gülümseme, 11. ayda babıldama ve amaçlı etkileşim, 12. ayda taklit kazanılmışken; 15. aydan sonra babıldamada gerileme, göz temasında kısıtlılık ve isme yanıtta tutarsızlaşma ile seçici sosyal-iletişimsel regresyon geliştiği belgelendi. CARS-2 puanı 28 olup otizm klinik eşiğinin altındaydı. Uyku düzeni korunmuştu. Kraniyal manyetik rezonans normaldi; klinik nöbet yokken farklı tarihlerdeki iki elektroensefalografide fronto-santral keskin dalga deşarjları biçiminde interiktal epileptiform aktivite saptandı. İlgili uzmanlık dallarınca sol ezotropya, izole patent foramen ovale, hafif renal pelvis ektazisi, yüksek damak ve pektus karinatum belirlendi. Genetik incelemede akondroplazi (FGFR3), Prader-Willi/Angelman (MLPA), karyotip ve mikrodizi normaldi; panelde PPP2R5D c.592G > A p.(Glu198Lys) heterozigot patojenik varyantı de novo olarak doğrulandı.

Tartışma: En özgün bulgu, video ile belgelenen seçici sosyal-iletişimsel regresyondur; bu özellik literatürde belirgin biçimde tanımlanmamıştır. Klinik nöbet olmaksızın saptanan interiktal epileptiform aktivite, p.(Glu198Lys) varyantının bilinen epileptojenik eğilimiyle uyumludur. Korunmuş sosyal karşılıklılık ve eşik altı CARS-2, primer OSB'yi olasılıktan uzaklaştırmıştır. Testte ayrıca anneden kalıtılan, önemi belirsiz bir BRWD3 p.(Arg219His) varyantı saptanmıştır.

Sonuç: OSB benzeri bulguların gelişimsel gecikme, hipotoni ve ilerleyici makrosefaliye eşlik ettiği olgularda Jordan's sendromu ayırıcı tanıda düşünülmelidir. Video ile belgelenen seçici regresyon fenotipik yelpazeye katkı sağlayabilir; olgu ayrıntılı genetik değerlendirmenin önemini vurgular.

Yayın No: PS-093

Atipik MERS (Mild Encephalopathy With Reversible Splenial Lesion): Klinik ve Radyolojik Bulgularıyla Bir Olgu Sunumu

süleyman eti1

1eskişehir şehir hastanesi

süleyman eti / eskişehir şehir hastanesi

Amaç: Reversible spleniyal lezyonlu hafif ensefalopati (MERS), viral enfeksiyonları takiben gelişen, akut nörolojik semptomlar ve kranial MRG'de korpus kallozum spleniumunda geçici difüzyon kısıtlanması ile karakterize nadir bir klinik-radyolojik sendromdur. Klinikte; bilinç değişikliği, deliryum, nöbet, baş ağrısı, davranış değişiklikleri ve fokal nörolojik bulgular görülebilir. Tip 1 MERS'te lezyon yalnızca spleniumla sınırlıyken, Tip 2 MERS'te korpus kallozumun diğer bölümleri ile simetrik serebral beyaz cevher de sürece dahil olabilmektedir. Atipik klinik veya radyolojik prezentasyonlarla seyredebilen MERS, genellikle sekelsiz tam iyileşme gösteren iyi prognozlu bir tablo olup; doğru tanınması gereksiz ileri tetkik ve tedavilerin önüne geçilmesi açısından büyük önem taşır. Bu bildiride, atipik klinik ve radyolojik özellikler gösteren bir MERS olgusu sunulmuştur.

Olgu sunumu: Altı yaşında erkek hasta, iki gündür tekrarlayan ve yaklaşık 15 dakika süren sağ alt ve üst ekstremitede güçsüzlük, sendeleme yakınmalarıyla başvurdu. Üç gün önce ateş, boğaz ağrısı nedeniyle antibiyotik tedavisi başlandığı öğrenildi. Laboratuvar incelemelerinde CRP 15,4 mg/L, prokalsitonin 0,07 µg/L idi. Solunum yolu panelinde enterovirüs ve adenovirüs pozitif saptandı. Beyin MRG'sinde. korpus kallozumun genu ve spleniumunda ve bilateral sentrum semiovale düzeyinde simetrik difüzyon kısıtlılığı ve T2 hiperintensitesi izlendi. Enfeksiyöz, romatolojik, demiyelinizan ve metabolik hastalıklara yönelik incelemelerde özellik saptanmadı.Klinik, laboratuvar ve radyolojik bulgularla viral enfeksiyonla ilişkili atipik MERS düşünüldü. İzlemde yakınmaları tamamen gerileyen hastanın yedinci günde yapılan kontrol beyin MRG'sinde lezyonların tamamen regrese olduğu görüldü

Tartışma: Olgumuzda geçici fokal nörolojik bulgular atipik klinik prezentasyon olarak değerlendirildi. Korpus kallozum ve bilateral sentrum semiovale tutulumu MERS tip 2 ile uyumluydu . Lezyonların simetrik ve kontrastlanmayan özellikte olması ve yedinci gün kontrol MRG'sinde tamamen gerilemesi, ayırıcı tanıda MERS'i destekledi. Solunum yolu panelinde enterovirüs ve adenovirüs saptanması enfeksiyonla ilişkiyi düşündürdü. Bu olgu, atipik klinik bulgularla seyreden MERS'te kraniyal MRG'nin tanısal önemini göstermektedir

Sonuç: MERS, viral enfeksiyonlar sonrası belirgin ensefalopati olmaksızın geçici fokal nörolojik bulgularla ortaya çıkabilir. Atipik olgularda karakteristik MRG bulgularının tanınması, doğru tanı ve gereksiz incelemelerin önlenmesi açısından önemlidir

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: PS-094

SEFİKSİM KULLANIMI SONRASI GELİŞEN AKUT JENERALİZE EKZANTEMATÖZ PÜSTÜLOZİS: PEDİYATRİK OLGU SUNUMU

Nur Aybüke POLAT1, Tuğba GÜLER2, Halil KESKİN1, Erdal PALA3

1Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye 2Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk İmmünolojisi ve Alerji Bilim Dalı, Erzurum, Türkiye 3Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Deri ve Zührevi Hastalıkları Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

Nur Aybüke POLAT / Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

Amaç: Akut jeneralize ekzantematöz püstülozis (AGEP), akut başlangıçlı; ödemli ve eritemli zeminde gelişen, 5 mm'den küçük, çok sayıda nonfoliküler steril püstülle karakterize gecikmiş ağır bir kutanöz ilaç reaksiyonudur (1-3). Lezyonlar sıklıkla kıvrım bölgelerinden başlayarak gövde ve ekstremitelere yayılır; püstüller genellikle 15 gün içinde deskuamasyonla iyileşir (1,2). Burada, sefiksim sonrası gelişen pediatrik AGEP olgusunun sunulması amaçlandı.

Olgu sunumu: Üst solunum yolu enfeksiyonu nedeniyle sefiksim (Zimaks®) başlanan on bir yaşında erkek hasta, tedavinin 7. gününde yaygın kaşıntılı eritem, çok sayıda milimetrik nonfoliküler püstül ve 38,5 °C ateş ile başvurdu. Muayenede eritemli zeminde aksiller bölgelerden kollara ve sırta, inguinal bölgelerden uyluk iç yüzlerine yayılan ve boyunda izlenen nonfoliküler püstüller görüldü. Hafif konjunktivit vardı; oral-genital mukoza, avuç içi ve ayak tabanı tutulumu yoktu. Ailede psöriazis öyküsü yoktu. Laboratuvarda, lökosit 15.030/µL, nötrofil 13.190/µL, eozinofil 700/µL, CRP 74 mg/L, AST 87,7 U/L ve ALT 104,9 U/L idi. Püstül, Hastanın boğaz, kan ve idrar kültürleri negatifti. Püstül kültürü negatif geldi. Deri biyopsisi AGEP ile uyumluydu. EuroSCAR skoru 8 (kesin) olarak hesaplandı. Sefiksim kesildi; cilt bakımı, topikal kortikosteroid, antihistaminik ve sistemik metilprednizolon uygulandı. Tedavinin ikinci gününde ateş geriledi ve yeni lezyon gelişimi durdu. Sistemik kortikosteroid beşinci günde kesildi. Deskuamasyonla klinik düzelmenin ardından hasta taburcu edildi.

Tartışma: Akut jeneralize ekzantematöz püstülozis çocuklarda nadir görülen bir ağır ilaç reaksiyonudur (2). Hastamızda lezyonların tipik katlantı bölgelerinden gövde ve ekstremitelere yayılımı, steril püstüller, ateş, nötrofili, CRP yüksekliği, histopatolojik bulgular ve ilacın kesilmesi sonrası hızlı düzelme tanıyı destekledi. Çocuklarda ilaçlar en sık tetikleyicidir; çoğu olgu tetikleyicinin kesilmesi, destek tedavisi ve topikal kortikosteroidlerle iyileşmektedir (4).

Sonuç: İlaç kullanımı sırasında ateş ve püstüler döküntü gelişen çocuklarda AGEP düşünülmelidir. Şüpheli ilaç erkenden kesilmelidir. Özellikle viral üst solunum yolu enfeksiyonlarında gereksiz antibiyotik kullanımından kaçınılması, önlenebilir ciddi ilaç reaksiyonlarını azaltabilir.

Yayın No: PS-095

Tek Doz Varisella Aşılı Çocukta Varisella Menenjiti: İki Dozun Önemi

Saliha Gülşen Mansuroğlu1, Ayşenur Bostan2, Gizem Mardinoğlu2, Coşkun Yarar3, Ömer Kılıç2

1Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları 2Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Enfeksiyon Bilim Dalı 3Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nöroloji Bilim Dalı

Saliha Gülşen Mansuroğlu / Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları

Amaç: Varisella zoster virüsü (VZV) enfeksiyonu çocukluk çağında çoğunlukla benign seyretmekle birlikte menenjit, ensefalit ve serebellit gibi santral sinir sistemi komplikasyonlarına neden olabilir. Bu olguda akut suçiçeği enfeksiyonu sırasında VZV menenjiti gelişen ve izleminde lomber ponksiyon sonrası intrakraniyal hipotansiyon bulguları saptanan immünkompetan bir çocuk sunulmuştur.

Olgu sunumu: Bilinen kronik hastalığı olmayan, çocukluk döneminde bir doz suçiçeği aşısı uygulanmış 10 yaşındaki kız hasta, beş gün önce başlayan ateş ve ardından gelişen suçiçeği ile uyumlu döküntüler nedeniyle semptomatik tedavi almaktaydı. Döküntülerinin krutlanmaya başladığı dönemde gelişen ve analjezik tedaviye yanıt vermeyen şiddetli baş ağrısı nedeniyle hastanemize başvurdu. Başvuruda CRP 8 mg/L, lökosit 5.650/mm³ idi. Kranial bilgisayarlı tomografi ve difüzyon ağırlıklı kranial manyetik rezonans görüntülemede akut patoloji saptanmadı; fundus muayenesinde papil ödem izlenmedi. Lomber ponksiyonda BOS glukozu 60 mg/dL, proteini 55 mg/dL ve lökosit sayısı 470 hücre/µL olup hücrelerin %95'i mononükleer karakterdeydi. BOS PCR incelemesinde VZV pozitif saptandı. Aktif suçiçeği enfeksiyonu, klinik bulgular ve BOS VZV-PCR pozitifliği birlikte değerlendirilerek VZV menenjiti düşünüldü ve intravenöz asiklovir tedavisi başlandı. İzleminde devam eden baş ağrısı nedeniyle yapılan kontrastlı kranial MR'da diffüz dural kalınlaşma ve kontrastlanma artışı ile dural sinüs venlerinde dolgunluk saptandı. Bulgular yakın dönemdeki lomber ponksiyonla ilişkili intrakraniyal hipotansiyon lehine değerlendirildi. Hidrasyon ve yatak istirahati uygulanarak antiviral tedavi sonrası klinik bulguları gerileyen hasta taburcu edildi.

Tartışma: Tek doz suçiçeği aşısı uygulanmış çocuklarda nadir de olsa nörolojik komplikasyonlar görülebilmektedir.

Sonuç: Tek doz suçiçeği aşısı uygulanmış çocuklarda nadir de olsa nörolojik komplikasyonlar görülebilmektedir. Türkiye'de Eylül 2026 itibarıyla ikinci doz suçiçeği aşısının 48. ayda ulusal aşı takvimine eklenmiş olması, iki dozlu aşılama stratejisinin hastalık kontrolündeki önemini güncel hale getirmiştir. Suçiçeği sonrasında gelişen persistan baş ağrısında nörolojik komplikasyonlar düşünülmelidir.

Yayın No: PS-096

PEDİATRİK KARACİĞER NAKLİ ALICISINDA FATAL BİR KLİNİK KRİZ: SKLEROZAN PERİTONİT VE KAPOSİ SARKOMU BİRLİKTELİĞİ

Sevinç Banu KANBUR1, Mehmet Sait DOĞAN2, Leyla TELHAN1, Burcu SAKA3, Gökhan BAYSOY4

1İstanbul Medipol Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı 2İstanbul Medipol Üniversitesi Radyoloji Ana Bilim Dalı 3İstanbul Medipol Üniversitesi Patoloji Anabilim Dalı 4İstanbul Medipol Üniversitesi Çocuk Gastroenteroloji ve Hepatoloji ve Beslenme

Sevinç Banu KANBUR / İstanbul Medipol Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı

Amaç: Pediatrik karaciğer transplantasyonu sonrası HHV-8 ilişkili Kaposi sarkom nadir görülen bir tümördür. Aynı şekilde sklerozan peritonit aşırı nadir görülen bir tablodur. Bu yazıda karaciğer nakli sonrası Kaposi sarkom ve sklerozan peritonit gelişen sonra ARDS tablosuna ilerleyen hasta sunulmuştur.

Olgu sunumu: Konjenital hepatik fibrozis nedeniyle 13 yaşında karaciğer nakli olan erkek hasta, nakilin birinci yılında portal ven anastomoz darlığı ve asit nedeniyle tekrar kliniğimize başvurdu. Portal ven balon dilatasyonu sırasında alınan periton sıvı örneğinde şilöz asit saptandı. Standart tedavilere yanıtsız şilo-peritoneum için lenfanjiyografi yapılarak lipiodol enjeksiyonu uygulandı. Hastanın abdominal görüntülemesinde karaciğerde kitleler ve sklerozan peritonit bulguları saptandı. Karaciğer biyopsisi Kaposi sarkomuyla uyumlu olarak saptandı. Hastanın hem karaciğer biyopsi materyalinde hem periferik kan örneğinde HHV-8 pozitif olarak bulundu. Hastanın immünsupresif tedavisi sirolimus ile değiştirildi. Hasta, ileus,gram negatif bakteriyemi ardından gelişen ARDS tablosuyla kaybedildi.

Tartışma: HHV-8'in kodladığı viral proteinler konakçı hücrelerindeki vasküler endotelyal büyüme faktörünü (VEGF) uyararak endotel profliferasyonu ve damar gelişimini uyarır,TGF-beta salınımı artar. Periton travması (cerrahi,peritonit gibi durumlar nedeniyle) mezotel hücrelerinde VEGF üretimini artırarak kapiller geçirgenlik artışına neden olur,bu yolla peritonda eksüdasyon ve fibrin birikimi başlar.TGF-beta peritondaki mezotel hücrelerinin fibroblastlara dönüşmesine neden olarak artmış kolajen senteziyle peritonda sertleşmeye neden olur.Virüsle enfekte hücrelerde üretilen IL-6 aynı zamanda periton zarındaki kronik inflamasyonu sürdüren ana sitokindir. Yüksek IL-6 aynı zamanda Kaposi ilişkili İnflamatuvar Sitokin Sendromuna da(KICS) yol açarak sepsis benzeri ve ARDS ile giden bir tabloya yol açabilir.

Sonuç: Pediatrik organ nakli alıcılarında, dirençli asit/ileus varlığında sklerozan peritonit akla gelmelidir. Özellikle nakilden sonraki ilk 1-2 yılda açıklanamayan greft disfonksiyonu, uzamış dirençli ateş, sitopeni, hızla gelişen ödem ve asit artışı durumlarında KS'den şüphelenilmelidir. KS'nin sepsisi taklit ederek KICS ile ortaya çıkabileceği akılda tutulmalıdır.

Yayın No: PS-098

YENİDOĞANDA KONVÜLSİYON AYIRICI TANISINDA HİPEREKPLEKSİA: BİR OLGU SUNUMU

Halil İbrahim Turan1, Metin Öztep1, Deniz Özcan1, Gökçe Başkır1, Merve Polat1, Gülsüm Mina Taşkum1, Ezgi Yılmaz1, Ömer Demir1, Samet Benli2

1Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Anabilim Dalı 2Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Neonatoloji Bilim Dalı

Metin Öztep / Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Anabilim Dalı

Amaç: Hiperekpleksia; uyaranla tetiklenen abartılı irkilme, hipertoni ve rijiditeyle seyreden, epileptik nöbetleri taklit edebilen nadir bir nörogenetik hastalıktır. Konvülziyon ön tanısıyla izlenen bir yenidoğanda tanısal ipuçlarının vurgulanması amaçlandı.

Olgu sunumu: Yirmi dört yaşındaki anneden 37 gebelik haftasında vajinal yolla doğan erkek bebek, doğum sonrası epileptik hareketler nedeniyle yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatırıldı. Dokunma ve sesle ortaya çıkan miyoklonik sıçramalar, jeneralize tonik kasılmalar ve hiperirritabilite gözlendi. Aile öyküsünde konvülziyon nedeniyle kaybedilen kardeş vardı. Tam kan sayımı, biyokimya, elektrolit ve metabolik incelemeler normaldi. Kraniyal ultrasonografi, beyin bilgisayarlı tomografisi ve manyetik rezonans görüntülemesinde patoloji saptanmadı; iktal ve interiktal elektroensefalografide epileptiform aktivite görülmedi. Fenobarbital, levetirasetam ve topiramata rağmen uyaranla tetiklenen ataklar sürdü. Hiperekpleksia düşünülerek klonazepam 0,1 mg/kg/gün başlandı. Ataklar belirgin azaldı ve diğer antiepileptik ilaçlar kademeli olarak kesildi. Genetik incelemede SLC6A5 geninde p.Ser250Pro varyantı saptandı

Tartışma: LC6A5 geni, presinaptik glisin taşıyıcısı GlyT2'yi kodlar. Glisinerjik inhibisyonun bozulması yenidoğanda abartılı irkilme ve sertliğe yol açabilir. Hiperekpleksiada atakların ani ses veya dokunmayla tetiklenmesi, bilincin korunması, elektroensefalografinin normal olması ve klonazepama belirgin yanıt epileptik nöbetlerden ayrımda önemli ipuçlarıdır.

Sonuç: Yenidoğanda uyaranla tetiklenen tekrarlayıcı sıçrama ve rijidite yalnızca klinik nöbet olarak değerlendirilmemelidir. Hiperekpleksianın erken tanınması gereksiz çoklu antiepileptik kullanımını azaltır; yaşamı tehdit eden apne riskine karşı uygun izlem ve tedaviyi mümkün kılar.

Yayın No: PS-099

Erken Başlangıçlı Düşük GGT'li İntrahepatik Kolestazlı Bir Çocukta Biallelik LSR Varyantı ve Kompleks Genetik Bulgular

Emanet Çelebi1, Tuğçe İbiş1

1Sancaktepe İlhan Varank Eğitim Araştırma Hastanesi

Emanet Çelebi / Sancaktepe İlhan Varank Eğitim Araştırma Hastanesi

Amaç: Düşük GGT'li intrahepatik kolestazda genetik heterojenite geniştir. Bu olguda erken başlayan kolestazın klinik, histopatolojik ve genetik bulguları aile segregasyonu ile sunulmaktadır.

Olgu sunumu: Sekiz aylık erkek hasta, direkt hiperbilirubinemi, şiddetli kaşıntı ve büyüme geriliğiyle başvurdu. 38 GH 2900 g doğduğu ve YDYBÜ gereksinimi olmadığı öğrenildi. Anne-baba arasında kuzen evliliği mevcuttu; iki sağlıklı kardeşi ve anensefali nedeniyle sonlandırılmış gebelik öyküsü vardı. Fizik muayenede dismorfik yüz görünümü, düşük yerleşimli kulaklar, genişlemiş aurikulosefalik açı ve mikrosefali saptandı. Karaciğer kot altında 2 cm, dalak 3 cm palpabl idi. Nöromotor gelişimi yaşına uygundu. Ağırlık ve boy sırasıyla −2,9 ve −1,99 SDS idi.Laboratuvar incelemelerinde ALT 101 U/L, AST 122 U/L, GGT 24 U/L, total/direkt bilirubin 1,43/1,19 mg/dL, INR 0,93 ve albümin 4,4 g/dL saptandı. Serum safra asitleri 63 µmol/L ile yüksekken, enfeksiyöz, metabolik ve endokrinolojik etiyolojiye yönelik incelemeler normaldi. USG ve MR kolanjiyografide safra yolları doğaldı; hafif splenomegali ve bilateral milimetrik renal kistler saptandı. Ekokardiyografi normaldi. İzlemde şiddetli kaşıntı, tekrarlayan kusma, dalgalı transaminaz ve serum safra asidi yüksekliği devam ederken direkt hiperbilirubinemi zamanla geriledi. Ursodeoksikolik asit, antihistaminik, vitamin desteği ve MCT'den zengin beslenme uygulandı. Karaciğer sentez fonksiyonları izlem boyunca korundu.

Tartışma: Düşük/normal GGT'li kalıtsal kolestazın ayırıcı tanısında ATP8B1, ABCB11, TJP2 ve MYO5B gibi çok sayıda gen rol oynar; NGS/ekzom tanısal katkı sağlasa da, saptanan VUS'lar ancak fenotip, histopatoloji ve aile segregasyonu ile birlikte anlam kazanır. Olgumuzda ATP8B1 heterozigot VUS PFIC1 için yeterli değildir; biyopsideki biliyer farklılaşma ve korunmuş BSEP boyanması ise PFIC2 aleyhinedir. Otozomal resesif segregasyonla uyumlu biallelik LSR en olası adaydır; patojenite için ek kanıt gereklidir. PKD1 ve NEFL bulguları hepatik dışı sistemler için uzun dönem izlem gerektirir.

Sonuç: Erken başlangıçlı, düşük GGT'li kolestazda genetik sonuçlar tek başına değil; fenotip, laboratuvar, histopatoloji ve aile segregasyonu ile birlikte yorumlandığında tanısal değer taşır. Birden çok varyantın bir arada bulunduğu bu olgu, bulguların önceliklendirilmesinde multidisipliner değerlendirmenin ve uzun dönemli izlemin önemini vurgulamaktadır.

Yayın No: PS-100

ANİ BİLİNÇ DEĞİŞİKLİĞİYLE GELEN BİR SÜT ÇOCUĞU

SALİH ARICAN1, Aslıhan KARAKURUM2, BARAN AYGÜN2, NEVESER NESLİHAN ERDOĞAN2, ÖMÜR AKINEL2, ONUR SİVAS2, CENNET SİDEL2, ÖZLEM TOLU KENDİR1

1AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI 2AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ÇOCUK ACİL ANABİLİMDALI

SALİH ARICAN / AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

Amaç: Süt çocuklarında akut bilinç değişikliği; enfeksiyöz, metabolik, travmatik ve toksik nedenleri kapsayan geniş bir ayırıcı tanı gerektiren, yaşamı tehdit edebilen bir tablodur. Bu olgu ile akut bilinç değişikliği ile başvuran bir süt çocuğunda beklenmedik bir tanıya ulaşılan tanısal yaklaşımı ve yönetimi sunmayı amaçladık.

Olgu sunumu: On buçuk aylık erkek hasta, sabah başlayan uyku hali ve iki kez kusma yakınmasıyla acil servise getirildi. Öyküde babanın nargile kullandığı ve çocuğun ağzında kâğıt/tütün parçası bulunduğu öğrenildi. Muayenede genel durumu orta-kötü, Glasgow Koma Skalası (GKS) 8-9, pupilleri miyotik, solunumu yüzeyel, oksijen satürasyonu %92 ve sinüs taşikardisi saptandı. Kan gazında hafif solunumsal asidoz (pH 7,26; pCO2 59 mmHg) vardı. Beyin bilgisayarlı tomografi ve difüzyon manyetik rezonans görüntülemede akut patoloji izlenmedi. Metabolik ve enfeksiyöz nedenleri dışlamak için bakılan kan şekeri (101 mg/dL), elektrolitler (sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum), koagülasyon (PT, aPTT) ve hemogram anlamlı patoloji göstermedi; C-reaktif protein normaldi. Klinik tablo opioid toksidromu ile uyumlu bulundu; idrar toksikolojisinde buprenorfin ve amfetamin pozitif saptandı. Hastaya maske ile oksijen, izotonik sıvı ve 0,1 mg/kg intravenöz naloksan (Naloxone Aguettant) uygulandı; GKS 14-15 düzeyine yükseldi ve solunumu düzeldi. Sosyal hizmet birimi bilgilendirildi ve hasta ileri izlem için çocuk yoğun bakım ünitesine sevk edildi.

Tartışma: Süt çocuklarında opioid maruziyeti en sık ev ortamında, erişilebilir yetişkin ilaçları veya aile bireylerinin opioid tedavisi sırasında (buprenorfin, metadon) görülür. Uyku hali, bilinç değişikliği, miyozis ve solunum depresyonu tipik bulgulardır ve klinik tablo değişkendir. Tanı klinik toksidrom ve idrar toksikolojisi ile desteklenir; tedavinin temelini havayolu-solunum desteği ve naloksan oluşturur.

Sonuç: Açıklanamayan bilinç değişikliği olan süt çocuklarında toksidromlar da akılda tutulmalı; güvenli ilaç saklama konusunda aile eğitimi ile adli ve sosyal bildirim ihmal edilmemelidir.

Yayın No: PS-101

ÇOCUKLUK ÇAĞINDA PANKREAS SOLİD PSÖDOPAPİLLER TÜMÖRÜ: OLGU SUNUMU

Ahmet Nergiz1, Uğur Deveci1, Yaşar Doğan1

1FIRAT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ÇOCUK SAĞLIĞI ve HASTALIKLARI ANABİLİMDALI ÇOCUK GASTROENTERLOJİ, HEPATOLOJİ ve BESLENME BİLİMDALI

Ahmet Nergiz / FIRAT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ÇOCUK SAĞLIĞI ve HASTALIKLARI ANABİLİMDALI ÇOCUK GASTROENTERLOJİ, HEPATOLOJİ ve BESLENME BİLİMDALI

Amaç: Solid psödopapiller tümör (SPT), özellikle çocukluk ve genç erişkin döneminde görülen, pankreasın nadir ekzokrin tümörlerinden biridir. Genellikle düşük malignite potansiyeline sahip olmakla birlikte, büyük boyutlara ulaşabilir ve klinik olarak karın ağrısı gibi nonspesifik yakınmalarla başvurabilir. Bu olgu ile pediatrik yaş grubunda pankreas solid psödopapiller tümörünün klinik ve radyolojik özelliklerinin vurgulanması amaçlandı.

Olgu sunumu: 12 yaşında erkek hasta, karın ağrısı yakınması şikayeti ile başvurdu. Hastanın yapılan muayene acil patoloji saptanmadı. Hastanın çekilen karın ultrasonografisinde karaciğer parankimi doğal olarak değerlendirildi. Safra kesesi hidropik görünümdeydi. Pankreas düzeyinde yaklaşık 35 × 36 mm boyutlarında, düzgün sınırlı kistik-solid lezyon saptandı. Hastanın magnetik rezonans kolanjiografisinde Pankreas başında aksiyalde 53x36 mm ölçülen, düzgün sınırlı, heterojen intensiteli, difüzyon kısıtlaması gösteren, kistik - solid bileşenli, kistik bileşenin duvarı T2A görüntülerde hipointens lezyon pankreas solid psödopapiller tümör saptandı (Resim 1 ve 2). Hasta çocuk cerrahi kliniğiyle konsülte edildi. Hastaya pankreatik tümör nedeniyle whipple ameliyetı yapıldı. Tümör kitlesi tamamen çıkarıldı. Patolojik incelemede pankreas solid psödopapiller tümör izlendi. Hastanın çocuk onkoloji, çocuk gastroenteroloji poliklinik izlemlerinde herhangi bir problem gözlenmedi.

Tartışma: Pankreas solid psödopapiller tümörü çocuklarda nadir görülmesine rağmen akılda tutulması gereken bir tümördür. Klinik bulgular çoğunlukla nonspesifiktir ve tanı görüntüleme yöntemleri ile desteklenir. Karakteristik olarak iyi sınırlı, heterojen, solid-kistik yapıda lezyonlar şeklinde izlenebilir. Cerrahi rezeksiyon, uygun hastalarda temel tedavi yaklaşımıdır. Bununla birlikte cerrahi sonrası uzun dönem klinik ve radyolojik takip önem taşımaktadır.

Sonuç: Çocukluk çağında açıklanamayan karın ağrısı ve pankreatik kitle varlığında solid psödopapiller tümör ayırıcı tanıda düşünülmelidir. Erken tanı ve uygun cerrahi yaklaşım ile prognoz genellikle iyidir.

Yayın No: PS-102

CIDP mi, CMTX1 mi, Yoksa Birliktelik mi? GJB1-İlişkili Herediter Nöropatide Dokuz Yıllık IVIG Tedavisi

Anna KARAMAN1, Celal Mete Karakurum2, Özlem Yayıcı Köken2

1Akdeniz Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı 2Akdeniz Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana bilim Dalı , Çocuk Nörolojisi

Anna KARAMAN / Akdeniz Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı

Amaç: Giriş: Kronik inflamatuvar demiyelinizan polinöropati (CIDP) ile herediter nöropatilerin klinik ve elektrofizyolojik bulguları örtüşebilmekte, özellikle demiyelinizan özelliklerin belirgin olduğu olgularda tanısal güçlük yaşanabilmektedir. GJB1 ilişkili Charcot–Marie–Tooth hastalığında (CMTX1) iletim hızlarında yavaşlama ve heterojen elektrofizyolojik bulgular, edinsel demiyelinizan nöropati olarak yorumlanabilir.

Olgu sunumu: Olgu: Uzun süredir CIDP tanısıyla izlenen ve toplam dokuz yıl boyunca intravenöz immünglobulin (IVIG) tedavisi alan bir hastanın elektrofizyolojik incelemesinde sol sural duyusal sinir aksiyon potansiyeli elde edilemedi; sağ median ve ulnar duyusal yanıt amplitüdleri düşük bulundu. Sağ ulnar, bilateral peroneal ve tibial bileşik kas aksiyon potansiyeli amplitüdlerinde azalma, incelenen motor sinirlerde belirgin ileti hızı yavaşlaması ve ileti blokları saptandı. F yanıtlarının elde edilememesi ile birlikte bulgular, demiyelinizan özelliklerin eşlik ettiği mikst tip sensörimotor polinöropati olarak raporlandı. Bu elektrofizyolojik görünüm nedeniyle hasta başka merkezlerde de CIDP tanısıyla değerlendirilmiş ve immünmodülatör tedavi sürdürülmüştü. Moleküler genetik incelemede GJB1 NM_000166.6.572_580dup, p.(Thr191_Phe193dup) heterozigot patojenik in-frame duplikasyonu saptanarak GJB1 ilişkili herediter nöropati/CMTX1 tanısı doğrulandı. Genetik tanının ardından aileye hastalığın kalıtsal niteliği ve CIDP tanısının mevcut bulgularla desteklenmediği ayrıntılı olarak anlatıldı. Gereksiz immünmodülatör tedaviden kaçınılması, fizik tedavi ve rehabilitasyon, ortopedik komplikasyonların önlenmesi ve herediter nöropatilere özgü multidisipliner takip önerildi.

Tartışma: Refrakter veya atipik seyirli kronik inflamatuvar demiyelinizan polinöropati (CIDP)olgularında herediter nöropatiler dışlanmalıdır.

Sonuç: Sonuç: Bu olgu, herediter nöropatilerde görülen belirgin demiyelinizan elektrofizyolojik bulguların CIDP ile karıştırılabileceğini ve yanlış tanının yıllarca gereksiz IVIG kullanımına neden olabileceğini göstermektedir. Uzun süre immünoterapi alan, beklenen tedavi yanıtının olmadığı veya atipik seyir gösteren CIDP olgularında herediter nöropatiler mutlaka yeniden değerlendirilmelidir.

Yayın No: PS-103

KAWASAKİ HASTALIĞI 2 OLGU; BİYOLOJİK İLAÇLARIN KORONER TUTULUMDAKİ ÖNEMİ

HATİCE ALTUNKAYA1, MERVE KAYADURMUŞ1, HANIM DURMUŞ1, ÖZLEM ELKIRAN1, CEYHUN AÇARI1

1İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ TURGUT ÖZAL TIP MERKEZİ

HATİCE ALTUNKAYA / İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ TURGUT ÖZAL TIP MERKEZİ

Amaç: Kawasaki hastalığı, özellikle küçük çocuklarda görülen ve başta koroner arterler olmak üzere orta çaplı arterleri tutabilen sistemik vaskülittir.Bu çalışmada farklı yaş ve başlangıç bulgularına sahip, koroner arter tutulumu gelişen iki olgunun klinik seyri, tanısal değerlendirmesi, tedavisi ve izleminin sunulması amaçlandı.

Olgu sunumu: Olgu1, 2 yaş 9 aylık kız hasta, ateş, kusma ve karın ağrısı yakınmalarının ardından hiperemik maküler döküntü, bilateral nonpürülan konjonktivit, oral mukoza değişiklikleri ve el-ayaklarda ödem geliştirdi.Laboratuvarında lökositoz, nötrofili, trombositoz ve akut-faz yüksekliği saptandı.Ekokardiyografide koroner arter dilatasyonu görülmesi üzerine aspirin, pulse metilprednizolon ve toplam 2 g/kg IVIG uygulandı; klinik bulguları geriledi.Olgu2, 3 aylık kız hasta dış merkezde piyelonefrit nedeniyle 10 gün tedavi almış, trombosit sayısının 1.098.000/mm³ bulunması üzerine hematolojiye yönlendirilmişti.Uzamış ateş ve döküntü öyküsü, koroner arter tutulumu şüphesi nedeniyle Kawasaki hastalığı düşünüldü.Kardiyolojik değerlendirmede sol koroner arterde 3 mm dilatasyon saptandı.IVIG, aspirin, 2 mg/kg/gün kortikosteroid tedavileriyle inflamasyon bulguları ve koroner dilatasyonu devam eden hastaya anakinra başlandı.2 hafta sonunda koroner çapı 2 mm'nin altına geriledi.

Tartışma: Kawasaki hastalığı yaşa ve hastalık evresine göre farklı kliniklerle ortaya çıkabilir.Birinci olguda ateş ve gastrointestinal yakınmaları izleyen döküntü, bilateral nonpürülan konjonktivit, oral mukoza değişiklikleri ve ekstremite ödemi klasik Kawasaki fenotipini göstermiştir. İkinci olguda başta piyelonefritle izlenen infantta trombositoz ve koroner arter tutulumu tanısal sürecin önemli bileşenleri olmuştur. İki olguda tedavi yaklaşımını belirleyen önemli bulgulardan biri koroner arter tutulumuydu.Birinci olguda koroner dilatasyonun saptanmasıyla IVIG, aspirin ve steroid başlanmış ve klinik düzelme sağlanmıştır. İkinci olguda sol koroner arter dilatasyonunun devam etmesiyle standart tedavilere ek olarak anakinra kullanılmıştır.Takipte koroner çapın 1,8 mm'ye gerilemesi olumlu olmakla birlikte füziform anevrizma şüphesinin devam etmesi uzun süreli kardiyolojik izlemin önemini göstermektedir.

Sonuç: Kawasaki hastalığı klasik mukokutanöz bulgularla prezente olabileceği gibi infantlarda enfeksiyon benzeri veya daha silik bir klinikle ortaya çıkabilir.Seri fizik muayene, trombositozun klinik değerlendirilmesi ve erken ekokardiyografik inceleme koroner komplikasyonların saptanmasında önemlidir.Koroner tutulum ve tedavi yanıtına göre ileri antiinflamatuar tedaviler gündeme gelebilir.

Yayın No: PS-104

Nöbet İle Başvuran Bir Çocukta Pnömokok Menenjiti: Olgu Sunumu

Şerife Gül ACAR1, Munise Beyza DENİZ AVCI1, Mehmet Emin ÖZDEMİR1, Zeynelabidin ÖZTÜRK3, Ayşe KAMAN2

1Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye 2Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Enfeksiyon Bilim Dalı, Ankara, Türkiye 3Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

Şerife Gül ACAR / Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Amaç: Santral sinir sistemi enfeksiyonları çocuklarda nadir görülse de ağır seyredebilen hastalıklardır; akut bakteriyel menenjit erken tanı ve tedavi gerektiren önemli örneklerindendir. Bu bildiride, başvurusunda nöbet ve akut bilinç değişikliği gözlenen; BOS kültüründe üreme olmamasına karşın biyokimyasal parametreleri menenjitle uyumlu bulunan, BOS menenjit panelinde Streptococcus pneumoniae saptanan pnömokok menenjiti olgusu sunulmuştur.

Olgu sunumu: On bir yaşında kız hasta, denize girdikten iki gün sonra başlayan ateş, kusma, ishal ve kulak ağrısı ile dış merkeze başvurdu. Değerlendirmede jeneralize tonik-klonik nöbet gelişip müdahaleyle gerilediği öğrenildi. Sevk ile merkezimiz yoğun bakıma yatırılan hastanın geliş muayenesinde ense sertliği ve konfüzyon mevcuttu; Kernig ve Brudzinski negatifti. Glasgow Koma Skalası 12 idi. Tetkiklerinde CRP 194 mg/L, sodyum 132 mmol/L, WBC 22,28×10³/µL, ANS 20,73×10³/µL görüldü. Tedavide idame mayi, %3 hipertonik sodyum klorür ve levetirasetam başlandı. Lomber ponksiyon (LP) öncesi çekilen beyin tomografisinde sağ temporal lobda 6×2 mm hipodens alan izlendi; kontrastlı beyin MRG'de bu bulgu saptanmadı. LP'de BOS glukozu < 1,3 mmol/L, proteini 2359 mg/dL, %90 polimorfonükleer hücre saptanarak bakteriyel menenjit düşünüldü; seftriakson, vankomisin ve deksametazon başlandı. Bilinci normale dönen hasta çocuk enfeksiyon servisine devredildi. BOS kültüründe üreme olmadı; menenjit panelinde S. pneumoniae zayıf pozitif saptandı. Penisilin direnci dışlanamadığından tedavi vankomisin-seftriakson kombinasyonuyla sürdürüldü ve 14 güne tamamlandı.

Tartışma: Nöbet, akut bakteriyel menenjitli çocuklarda %20-30 oranında görülür ve olgumuzda tanı sürecinde belirleyici olmuştur. Ateş ve meningeal bulguların eşlik ettiği nöbette merkezi sinir sistemi enfeksiyonları öncelikle düşünülmelidir. BOS bulguları (nötrofil hâkimiyeti, yüksek protein, düşük glukoz) bakteriyel menenjitle uyumluyken kültürde üreme olmamıştır; bu durum pnömokokun zor üretilebilmesi ve önceden antibiyotik kullanımı ile açıklanabilir. Etkenin BOS menenjit panelinde saptanması, moleküler yöntemlerin özellikle kültür negatif olgularda hızlı ve etkene yönelik tanıya katkısını göstermektedir

Sonuç: Ateşli çocuklarda nöbet, bakteriyel menenjitin ilk bulgusu olabilir; bu nedenle ayırıcı tanıda menenjit düşünülmelidir. Kültür negatifliği tanıyı dışlamaz; klinik ve BOS bulguları varlığında moleküler yöntemlerin erken kullanımı, etkenin saptanması ve tedavinin yönlendirilmesinde belirleyici olabilir.

Yayın No: PS-106

Adenilosüksinat Liyaz Eksikliği Ve Otizm Spektrumu İle Örtüşen Klinik Bulgular: Multidisipliner Yaklaşımla Bir Olgu

Ozan Emre Aslan1, Aybüke Çırakoğlu1, Enes Sarıgedik1

1Sakarya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye

Ozan Emre Aslan / Sakarya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye

Amaç: Pürin nükleotid de novo sentezindeki enzimatik defekte bağlı gelişen, otosomal resesif kalıtımlı nadir bir nörometabolik hastalık olan Adenilosüksinat Liyaz (ADSL) eksikliği tanılı bir olguda otizm spektrumu ile örtüşen nörogelişimsel özellikleri, polifarmasi altında seyreden dirençli uyku bozukluğuna çocuk psikiyatrisi yaklaşımını ve Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi (CSHQ) ile izlem sonuçlarını sunmaktır.

Olgu sunumu: Primigravid annenin takipli ve komplikasyonsuz seyreden gebeliğinden miadında doğan ve postnatal dönemde neonatal respiratuar distres ve oral beslenme intoleransı nedeniyle on bir gün küvöz bakımı alan dört yaşındaki kız olgunun, ilk afebril nöbetini elli günlükken geçirdiği ve dördüncü aydan itibaren gelişimsel regresyon gösterdiği öğrenilmiştir. Altıncı ayında yapılan moleküler genetik analizde ADSL geninde patojenik varyant saptanarak ADSL eksikliği tanısı kesinleşen hastanın aktif medikal tedavisinde Keppra 100 mg/ml çözelti (2x4 ml/gün), Sipraktin 2 mg/5 ml şurup (2x5 ml/gün) ve Urikoliz 300 mg tablet (1x1 tablet/gün) yer almaktadır. Denver II testinde tüm gelişim alanlarında belirgin gerilik (on bir ay) saptanan olgu, aksiyal hipotoni nedeniyle tekerlekli sandalyeye bağımlıdır. Psikiyatrik değerlendirmede göz teması kısıtlılığı, sözel/jestel iletişim yokluğu, kısıtlı ve tekrarlayıcı nesne kullanımı, duygusal labilite ve stereotipik el çırpma/sallama hareketleri izlenmiştir. Sipraktin kullanımı ile stereotipilerinde kısmi azalma sağlanan hastanın dirençli gece uyanmaları nedeniyle tedavisine Melogen 1 mg/ml oral çözelti (3 mg/gün) eklenmiştir. CSHQ izleminde, Melogen tedavisi sonrası gece uyanma sıklığının belirgin gerilediği ve toplam puanın kesim değerinin altına düşerek uyku kalitesinin düzeldiği saptanmıştır. Olgu; küresel gelişimsel gerilik, atipik otizm ve dirençli uyku bozukluğu tanılarıyla izlenmektedir.

Tartışma: ADSL eksikliği, toksik metabolit birikimine bağlı nöronal disfonksiyon sonucu motor ve metabolik tutulumun yanı sıra sosyal-iletişimsel ve davranışsal alanları kapsayan otizm spektrum fenotipi ile seyredebilmektedir. Mevcut tedaviye eklenen melatonin bu olguda iyi tolere edilmiş ve CSHQ ile izlenen uyku parametrelerinde düzelme ile ilişkili bulunmuştur.

Sonuç: Nadir nörometabolik hastalıklarda psikiyatrik belirtilerin erken fark edilmesi ve multidisipliner yönetim büyük önem taşımaktadır.

Yayın No: PS-108

Kanlı İshalden Ağrılı Cilt Ülserlerine: Çocukluk Çağında Ülseratif Kolit İle İlişkili Piyoderma Gangrenozum

Hülya KELEŞ1, Asuman DEMİRHAN1, Hatice KUP ALPARSLAN2

1Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı
2Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Gastroenteroloji Bilim Dalı

Hülya KELEŞ / Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Amaç: Piyoderma gangrenozum (PG), hızla ilerleyen ağrılı ülseratif cilt lezyonları ile karakterize nadir bir nötrofilik dermatozdur. İnflamatuvar bağırsak hastalıkları (İBH), PG ile en sık ilişkili sistemik hastalıklar arasında yer almaktadır. Pediatrik yaş grubunda PG oldukça nadirdir. Başlangıç bulgularının enfeksiyöz deri hastalıklarını taklit edebilmesi tanıda gecikmeye neden olabilir. Bu olgumuzda, kanlı ishal ve hızlı ilerleme gösteren cilt lezyonları ile başvuran hastada ülseratif kolit (ÜK) ile ilişkili PG birlikteliğinin klinik özelliklerini ve tanısal ipuçlarını vurgulamayı amaçladık.

Olgu sunumu: On yaşında erkek hasta; 3 haftadır süren çok sayıda kanlı ishal, ateş, karın ağrısı, kilo kaybı ve alt ekstremitelerde ağrılı cilt lezyonlarıyla başvurdu. Gaita tetkiklerinde amip trofozoitleri(+) , amip antijen testi(+), ggk(+) saptanan, başlangıçta amipli dizanteri düşünülerek tedavi verilen hastada gastrointestinal yakınmaların devam etmesi ve cilt lezyonlarının hızlı ilerleme göstermesi üzerine ileri inceleme yapıldı. Laboratuvar incelemelerinde sedimantasyon 67 mm/saat, CRP: 122 mg/l, albümin 2.6 g/dl, hemogramında hgb: 6.8 mg/dl, fekal kalprotektin: 678 µg/g saptandı. Cilt lezyonları başlangıçta ağrılı, eritemli nodüler lezyonlar şeklinde olup, zamanla büllöz/pürülan görünüm kazanarak ülser ve doku kaybına ilerledi. Benzer lezyonların damar yolu açılan bölgelerde de gelişmesi paterji fenomenini düşündürdü. Ultrasonografide tüm kolon segmentleri boyunca bağırsak duvar kalınlığının arttığı saptandı. Kolonoskopide ülseratif kolit ile uyumlu bulgular saptanırken, cilt biyopsisi piyoderma gangrenozum olarak raporlandı. Hastaya başlanan pentasa ve prednol tedavisi ile gastrointestinal ve deri bulguları geriledi.

Tartışma: PG, İBH'nin nadir ancak ciddi kutanöz ekstraintestinal bulgularından biridir. Hızlı ilerleme gösteren ağrılı ülserler, paterji, eşlik eden sistemik inflamasyon tanı açısından önemli ipuçlarıdır. Çocuklarda enfeksiyöz deri hastalıkları ile karışabilmesi tanıda gecikmeye yol açabilir. PG tanısında klinik bulgular, histopatoloji ve ilişkili sistemik hastalıkların birlikte değerlendirilmesi önemlidir.

Sonuç: Çocuklarda kanlı ishal, sistemik inflamasyon ve hızla ilerleyen ağrılı ülseratif cilt lezyonları birlikteliğinde ÜK ilişkili PG akılda tutulmalıdır. Özellikle travma bölgelerinde yeni lezyon gelişimi paterji açısından önemli bir ipucudur. Erken tanı; gereksiz cerrahi girişimlerden kaçınılması ve uygun immünomodülatör tedavinin zamanında başlanması açısından önem taşımaktadır.

Yayın No: PS-109

LENFOMAYI TAKLİT EDEN ABDOMİNAL TÜBERKÜLOZ: NEKROTİK KONGLOMERE MEZENTERİK LENFADENOPATİ İLE BAŞVURAN ADOLESAN OLGU

Muhammed Salih HAKSEVEN1, Hadi Geylani2, Elif Güler Kazancı2

1Bursa Yüksek ihtisas eğitim araştırma hastanesi çocuk sağlığı ve hastalıkları kliniği 2Bursa Yüksek İhtisas Eğitim Araştırma Hastanesi Çocuk Hematoloji ve Onkoloji Kliniği

Muhammed Salih HAKSEVEN / Bursa Yüksek ihtisas eğitim araştırma hastanesi çocuk sağlığı ve hastalıkları kliniği

Amaç: Tüberküloz, çocukluk çağında özellikle ekstrapulmoner tutulumda maligniteleri taklit edebilir. Bu olguda, lenfoma ön tanısıyla değerlendirilen nekrotik-konglomere abdominal lenfadenopatinin tüberküloz etiyolojisine dikkat çekilmesi amaçlandı

Olgu sunumu: On üç yaşında kız hasta, üç aydır karın ağrısı, belirgin kilo kaybı ve terleme; son iki haftada ateş, halsizlik, iştahsızlık ve kusma yakınmalarıyla başvurdu. Vücut ağırlığı üç ayda 65 kg'dan 50 kg'a gerilemişti. Fizik muayenede solukluk ile sağ alt kadran ve suprapubik hassasiyet saptandı. Hastanın Suriye doğumlu olduğu ve BCG skarının bulunduğu öğrenildi. Eritrosit sedimentasyon hızı 79 mm/saat, C-reaktif protein 47 mg/L, lökosit $7,8\times10^9$/L idi; izleminde hemoglobin 8,2 g/dL saptandı. Ultrasonografide paraaortik bölgede en büyüğü 70×50 mm heterojen hipoekoik solid lezyonlar; kontrastlı abdominal manyetik rezonans görüntülemede paraaortik ve mezenter kökünde kistik-nekrotik özellikte konglomere lenfadenopatiler izlendi. Radyolojik görünüm öncelikle lenfoproliferatif hastalık lehine değerlendirildi. Malignite ön tanısıyla yapılan tru-cut biyopside kazeifikasyon nekrozu gösteren granülomatöz inflamasyon saptandı. Tüberkülin deri testi 17 mm ve QuantiFERON-TB Gold pozitifti. Balgam ve doku aside dirençli basil incelemeleri ile tüberküloz PCR negatifti. Bulgular birlikte değerlendirilerek mezenterik tüberküloz lenfadeniti tanısı konuldu. İzoniazid, rifampisin, pirazinamid ve etambutol başlanan hastada ateş geriledi, iştah ve klinik bulgular düzeldi.

Tartışma: Abdominal tüberküloz; B semptomları, anemi ve nekrotik-konglomere lenfadenopati ile lenfomayı güçlü biçimde taklit edebilir. Ekstrapulmoner tüberkülozun paucibasiller doğası nedeniyle aside dirençli basil ve moleküler testler negatif olabilir. Bu nedenle mikrobiyolojik negatiflik, uyumlu epidemiyolojik, immünolojik ve özellikle kazeifiye granülomatöz histopatolojik bulgular varlığında tüberkülozu dışlamamalıdır.

Sonuç: Çocuklarda nekrotik abdominal lenfadenopati ve belirgin kilo kaybı varlığında malignite araştırılırken tüberküloz ayırıcı tanıda erken dönemde düşünülmelidir. Klinik, epidemiyolojik, radyolojik, immünolojik ve histopatolojik verilerin bütüncül değerlendirilmesi gereksiz tanısal gecikmeyi önleyebilir.

Yayın No: PS-110

HİDROFOBİ ve HİPERALLERT SEMPTOMLA GELEN 4 AY ÖNCEKİ KEDİ TEMASI SONRASI GELİŞEN RABİES VAKASI

özlem aksoy1, hasan çelik2, emre bilgiç1, sertan karabiberoğlu1, melek tunç1

1diyarbakır çocuk hastalıkları hastanesi çocuk yoğun bakım ünitesi 2diyarbakır çocuk hastanesi çocuk nörolojisi

özlem aksoy / diyarbakır çocuk hastalıkları hastanesi çocuk yoğun bakım ünitesi

Amaç: Kuduz (Rabies), merkezi sinir sistemini etkileyen ve tedavi edilmediğinde ölümcül seyreden bir hastalıktır. En önemli bulaş; enfekte bir hayvanın ısırması veya tırmalaması yoluyla salyadaki virüsün vücuda girmesi yoluyladır. Bu çalışmada; hastanemize atipik nörolojik semptomlarla başvuran , gelişinde kedi temasından bahsetmemesine rağmen şüphelenilip anamnezin derinleştirilmesiyle 4 ay önce kedi ısırması olduğu öğrenilmiş. Gönderilen numunelerde kuduz pozitifliği kesinleşen olgunun tanı ve klinik izlem süreçlerinin sunulması amaçlanmıştır.

Olgu sunumu: Öncesinde hastalık öyküsü bulunmayan 3 yaş 2 aylık kız hasta, halüsinasyon, ajitasyon, hidrofobi,ataksik yürüyüş ve hiperallert semptomlar sebebiyle yoğun bakım ünitemize yatırıldı. Anamnez derinleştirildiğinde, hastanın 4 ay önce bir kedi tarafından dudağından ısırıldığı, fakat o dönemde ailenin herhangi bir sağlık kuruluşuna başvurmadığı öğrenildi. Fizik muayenesinde genel durumu orta, bilinci apatik,ajite, sudan korkuyor ve hiperallert durum saptandı. Ense sertliği negatif ve aksiyel hipotonisitesi mevcuttu.Klinik takibinde genel durum bozukluğu sonrası kardiyak arrest gelişen hasta, entübe edildi. Menenjit/ensefalit ön tanılarıyla vankomisin, seftriakson ve asiklovir başlanırken, nöbetleri için levetirasetam ve midazolam infüzyonu uygulandı.Hastaya gelişinde çekilen Kontrastlı kranial, difüzyon MR ve EMG normal olarak değerlendirildi. BOS analizinde protein 14 mg/dL bulunurken, hücre sayımında 11 hücre izlendi. Otoimmün ensefalit ön tanısıyla 3 gün süreyle IVIG, pulse steroid, plazmaferez başlandı.Yatışının ilk günü gönderilen tetkikler neticesinde 2 ayrı salya numunesinin sonucu rabies pozitifliği şeklinde sonuçlandı. Kuduz tanısının kesinleşmesiyle otoimmün ensefalit tedavileri sonlandırıldı. Hasta yatışın 20.gününde kardiak arrest sonrası ex kabul edildi.

Tartışma: Atipik nörolojik semptomları olan hastamızda öncelikle otoimmün ensefalit düşünülse de, anamnez derinleştirildiğinde kedi ısırma öyküsüne ulaşılmıştır.Kedi teması sonrası kuduz vakaları daha nadir görülse de 1997-2017 yılları arasında Türkiye verilerinde %3,85 oranında rabies vakası tespit edilmiştir. Atipik nörolojik semptomu olan hastalarda şüpheli hayvan ısırık ve teması mutlaka sorgulanmalıdır.

Sonuç: Bu vaka, hayvan teması sonrasında gerekli durumda profilaksisi yaptırmamanın ölümcül sonuçlarını vurgulamaktadır. Son yıllarda kedi teması sonrası kuduz çok nadiren bildirilmiş olsa da, temas sonrasında ölümcül kuduz vakası gelişebildiği vurgulanmak istenmiştir.

Yayın No: PS-111

Serebrohepatorenal Sendrom

Gonca Kocabaş1, Semra Gundoğdu1, Mohamad Adel BADNJKİ1

1MEDİPOL MEGA ÜNİVERSİTE HASTANESİ

Mohamad Adel BADNJKİ / MEDİPOL MEGA ÜNİVERSİTE HASTANESİ

Amaç: yenidoğan döneminde dirençli hipotoni, karakteristik dismorfik yüz hatları ve tekrarlayan nöbet tablosuyla başvuran, nadir görülen bir Zellweger Sendromu olgusunun klinik, laboratuvar ve görüntüleme bulgularını paylaşarak erken tanının önemini ve aileye en erken sürede bir sonraki gebelikler için prenatal tanı ve genetik danışmanlık imkanı sunabilmesi amaçladık.

Olgu sunumu: 28 yaşında, akraba evlilikten birince gebelik birince doğan bebekte doğar doğmaz fizik muayenesinde kvs sesleri doğal, ek ses üfürüm yok, solunum sesleri bilateral kaba, inspiratuar stridoru, subkostal çekilmeleri var. femoral nabızlar bilateral palpeable, yenidoğan refleksleri çok zayıf, moro refleksi yok, sagittal süturu açık, hipotonik, dismorfik yüz görünümü mevcut: basık burun kökü ve geniş alın, solunum sıkıntısı ve tekrarlayan nöbetleri nedeniyle ünitemize interne edildi. takip sırasında yapılan görüntüleme tetkiklerinde beyin ve böbrekte kistik lezyon saptanması üzerine Zellweger Sendromu ön tanısı ile hastanın serum yağ asit taraması ve genetik tetkikleri gönderildi. yapılan tetkiklerde Zellweger Sendromu uyumlu ile değerlendirildi. solunumu sıkıntısı devam eden ve ekstübe olamayan hastaya trakeostomi açıldık. trakeostomize mekanikal vent ile takip edildi. emme refleksi olmayan hastanın enteral beslenmesi NG ile devam edildi. akraba evliliği öyküsü olan hastanın ailesi sonrak gebelikler için genetik danışımaya yönlendirildi. hastanın takibini çocuk nörolojisi, çocuk endokrinolojisi ve çocuk gastroenterolojisi ile devam edilmektedir.

Tartışma: Zellweger Sendromu, yenidoğan döneminde "gevşek bebek" (floppy infant) ayırıcı tanısında mutlaka akla gelmelidir.Karakteristik dismorfik bulgular (geniş fontanel, basık burun kökü) ve nöbet birlikteliği bizi metabolik/peroksizomal hastalıklara yönlendirmelidir.USG ile tespit edilen kistik lezyonlar özellikle kranial ve böbrek bölgesinde eş zamanlı saptanması Zellweger Sendroma yönlelik araştırılmalı. Kranial MRG'deki migrasyon kusurları ve patelladaki kalsifikasyonlar tanıya yardımcı çok spesifik ipuçlarıdır

Sonuç: Zellweger Sendromu'nun günümüzde küratif bir tedavisi bulunmamaktadır.Bu olgu, benzer klinik bulgulara sahip hastalarda erken plazma VLCFA taramasının ve genetik tanının önemini göstermektedir. Erken teşhis, aileye bir sonraki gebelikler için prenatal tanı ve genetik danışmanlık imkanı sunması açısından kritiktir

Yayın No: PS-112

Kızamığı Taklit Eden Bir Döküntünün Ardındaki Gerçek: Sistemik JİA ve Makrofaj Aktivasyon Sendromu

Ahunur Adıgüzel1

1Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim Araştırma Hastanesi

Ahunur Adıgüzel / Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim Araştırma Hastanesi

Amaç: Sistemik jüvenil idiopatik artritin (sJİA) başlangıç döneminde kızamık benzeri makülopapüler döküntü ile ortaya çıkabileceğine ve ciddi bir komplikasyonu olan makrofaj aktivasyon sendromunun (MAS) erken tanınmasının önemine dikkat çekmek.

Olgu sunumu: Daha önce bilinen hastalık öyküsü olmayan 2 yaşında kız hasta, 6 gündür devam eden ateş ve ateşle aynı gün başlayan yaygın makülopapüler döküntü nedeniyle başvurdu. Klinik değerlendirmede kızamık enfeksiyonunu düşündüren ateş ve yaygın döküntü saptanması üzerine enfeksiyöz etiyolojiler açısından inceleme başlandı ve Halk Sağlığı aracılığıyla kızamık bildirimi yapılarak gerekli örnekler alındı. Hastanın yaşına uygun aşılarının tam ve düzenli olduğu öğrenildi. İzlemde ateşin persistan olması ve sistemik bulguların eşlik etmesi üzerine romatolojik hastalıklar ayırıcı tanıya alındı ve klinik-laboratuvar bulgular sJİA ile uyumlu değerlendirildi. İzlem sırasında hastada MAS gelişti.

Tartışma: sJİA'da döküntü çoğunlukla ateşle ilişkili, geçici somon-pembe makülopapüler özellikte olmakla birlikte viral ekzantemleri taklit eden görünümler de görülebilir. Persistan ateş ve sistemik bulgular varlığında enfeksiyöz hastalıkların yanı sıra sJİA düşünülmelidir. sJİA tanılı hastalarda MAS gelişimi açısından klinik ve laboratuvar bulgularının yakın izlenmesi erken tanı ve tedavi açısından önemlidir.

Sonuç: Makülopapüler döküntü ve persistan ateş ile başvuran çocuklarda enfeksiyöz nedenlerin yanında sistemik inflamatuvar hastalıklar da ayırıcı tanıda değerlendirilmelidir. sJİA'da MAS gelişebileceği akılda tutulmalı ve erken tanı için yakın klinik-laboratuvar izlem yapılmalıdır.

Yayın No: PS-113

Anevrizma Menenjit Taklidi Yapınca: Normal MRG'nin Yanılttığı Bir Olgu

Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM (Dr., MEBAR Koordinatörü)1, Muhammet ASENA (Doç. Dr.)1, Farah ALHAJ YOUNES (Dr.)1, Selçuk UZUNER (Doç. Dr.)1

1İstanbul Medipol Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye 2İstanbul Medipol Üniversitesi, Medipol Bilimsel Araştırma Merkezi (MEBAR), İstanbul, Türkiye

Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM (Dr., MEBAR Koordinatörü) / İstanbul Medipol Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Amaç: Çocukluk çağı intrakraniyal anevrizmaları nadirdir ve rüptüre olunca subaraknoid kanama (SAK) menenjiti taklit edebilir. Ateşsiz, meningeal bulgulu bir adölesanda geç tanı alan geniş boyunlu rüptüre anevrizma sunulmaktadır.

Olgu sunumu: 16 yaşında kız hasta, ani başlayan şiddetli baş ağrısıyla başvurduğu dış merkezde kraniyal manyetik rezonans görüntüleme (MRG) normal raporlanmış. Baş ağrısının 4. gününde kusmayla başvurdu. Ateşi yoktu; Glasgow Koma Skoru 15, ense sertliği ve Brudzinski bulgusu pozitifti. Ön tanı menenjitti; ödem olmaması ve açık bazal sisternalar nedeniyle güvenle yapılan lomber ponksiyonda beyin omurilik sıvısı (BOS) hemorajikti, glukoz 104 mg/dL idi, menenjit paneli negatifti. Kontrastlı MRG'de yaygın subaraknoid kanama ve sağ karotid bifurkasyonunda 4 mm'lik lezyon görüldü. 7. gün bilgisayarlı tomografi (BT) anjiyografideki daralma 10. günde geriledi; asemptomatik olduğundan nimodipin (Nimotop) ve girişimsel vazodilatasyon uygulanmadı. Aynı gün dijital subtraksiyon anjiyografide (DSA) 4x4x2 mm sakküler anevrizma, 4 mm boyun ve kız kese saptandı. Stent gerektiren olguda antiagreganın akut kanama riski nedeniyle 23. günde balon destekli koil embolizasyonu ve stent uygulandı; yükleme işlemden 8 saat önce yapıldı. İşlemden 3-4 saat sonra hematemez gelişti; hemoglobin 10,6 g/dL'ye düştü. Gastrointestinal öykü olmaması ve kanamanın tekrarlamaması nedeniyle endoskopi gerekmedi; antiagreganlar kesilip proton pompa inhibitörü (Pantpas) başlandı, kanama transfüzyonsuz kontrol edildi. Nörolojik sekelsiz taburcu edilen hastaya klopidogrel (Plavix) ile 3-4 yıl antiagregan tedavi ve 6. ayda kontrol DSA planlandı. Birinci derece akrabalar manyetik rezonans anjiyografiyle tarandı; babada rüptüre olmamış anevrizma saptandı.

Tartışma: Normal raporlanan görüntüleme SAK'ı dışlamaz; BT duyarlılığı 6 saatten sonra hızla düşer. Ateşsizlik ve yüksek BOS glukozu bakteriyel menenjit aleyhinedir. Stent gerektiren anevrizmalarda antiagreganın kanama riski nedeniyle işlem zamanlaması dikkatle planlanmalıdır.

Sonuç: Ateşsiz baş ağrısı ve meningeal bulgusu olan çocukta anevrizmal SAK erken düşünülmeli, lomber ponksiyon normal görünen görüntüleme nedeniyle ertelenmemelidir. Stent uygulanan çocuklarda antiagregan zamanlaması ve gastroprotektif tedavi önerilir.

Yayın No: PS-114

Sağ Oksipitotemporal Polimikrogiri ve Yedinci Ayda Cerrahi Rezeksiyon

Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM (Dr., MEBAR Koordinatörü)1, Muhammet ASENA (Doç. Dr.)1, Farah ALHAJ YOUNES (Dr.)1, Selçuk UZUNER (Doç. Dr.)1

1İstanbul Medipol Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye 2İstanbul Medipol Üniversitesi, Medipol Bilimsel Araştırma Merkezi (MEBAR), İstanbul, Türkiye

Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM (Dr., MEBAR Koordinatörü) / İstanbul Medipol Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Amaç: Polimikrogiri (PMG), geç nöronal migrasyon veya erken kortikal organizasyon bozukluğundan kaynaklanan en sık kortikal gelişim anomalilerinden biridir. Süt çocukluğunda dirençli fokal epilepsiye yol açan tek taraflı oksipitotemporal PMG olgusu ve erken cerrahi kararı sunulmaktadır.

Olgu sunumu: 2 aylık erkek bebek, ani sağa baş dönmesi, sabit sağ lateral bakış, tonik sertleşme ve siyanozla seyreden 40 saniyelik nöbetlerle getirildi; ataklar 24 saatte 5-6 kez tekrarlamıştı. Otuz sekiz haftalık doğmuştu; anne-baba akraba değildi. Nöbet tekrarlaması üzerine yoğun bakıma alındı; sefotaksim (Claforan) ve asiklovir (Zovirax) başlanıp elektroensefalografi (EEG) monitörizasyonu yapıldı. Menenjit/ensefalit ve solunum virüs paneli, beyin omurilik sıvısı incelemesi normaldi. Amonyak, homosistein, B12, folat ve koagülasyon normaldi. Manyetik rezonans görüntülemede (MRG) sağ oksipital ve posteroinferior temporal kortekste yaygın düzensizlik ve girus paterni kaybı izlendi; karşı hemisfer normaldi. EEG'de sağ temporooksipital interiktal epileptiform deşarjlar görüldü, görüntülemeyle uyumluydu. Levetirasetam (Keppra), ardından fenobarbital (Luminal) başlandı; piridoksin eklendi. Nöbetler günlük sürdü. Tüm ekzom dizilemede önemi bilinmeyen iki heterozigot varyant saptandı, ancak bunlar tabloyu açıklamadı. Levetirasetam dozu artırılıp klobazam (Frisium) eklendi; üçlü tedaviye rağmen nöbet kümesi gelişti. Epilepsi cerrahisi konseyi kararıyla 7 aylıkken sağ posterior temporoparietal rezeksiyon yapıldı. Ameliyat sonrası nörolojik muayenesi normaldi; beşinci günde defisitsiz taburcu edildi.

Tartışma: Semiyoloji, görüntüleme ve EEG lateralizasyonunun erken uyumu cerrahi öncesi değerlendirmeyi kolaylaştırdı, invaziv izleme gerek kalmadı. Tek taraflı multilober ve hemisferik PMG'de cerrahi, tek başına ilaç tedavisine göre belirgin olarak daha yüksek nöbetsizlik oranı sağlamaktadır. Oksipitotemporal yerleşim nedeniyle planlamada optik radyasyona özel dikkat gerekir.

Sonuç: Tek taraflı fokal PMG'ye bağlı ilaca dirençli epilepside, yapısal ve elektroklinik bulgular uyumluysa negatif genetik sonuç cerrahi yönlendirmeyi geciktirmemelidir. Epilepsi cerrahisi 7 aylık gibi erken bir dönemde bile uygulanabilir. Rezeksiyon materyalinin histopatolojisinde kortikal dislaminasyon, nöronal displazi ve dejenerasyonla uyumlu glial dokular saptanmış, neoplazi izlenmemiştir; nöbet sonucu ve gelişimsel izlem sürmektedir.

Yayın No: PS-117

Pnömoni Sanılan Vaskülit: Akciğerden Böbreğe İlerleyen PR3-ANCA Pozitif Granülomatöz Polianjit

Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM (Dr., MEBAR Koordinatörü)1, Muhammet ASENA (Doç. Dr.)1, Farah ALHAJ YOUNES (Dr.)1, Selçuk UZUNER (Doç. Dr.)1

1İstanbul Medipol Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye 2İstanbul Medipol Üniversitesi, Medipol Bilimsel Araştırma Merkezi (MEBAR), İstanbul, Türkiye

Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM (Dr., MEBAR Koordinatörü) / İstanbul Medipol Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Amaç: Granülomatöz polianjit (GPA), çocuklarda seyrek görülen bir küçük damar vaskülitidir ve başlangıçta enfeksiyonu taklit edebilir. Antibiyotiğe yanıtsız pnömoni ve plevral efüzyonla başvurup izlemde pulmoner-renal sendrom gelişen bir adölesan olgu sunulmaktadır.

Olgu sunumu: 16 yaşında kız hasta, 3-4 haftadır süren eklem ağrısı, öksürük ve göğüs ağrısıyla başvurdu; pnömoni tanısıyla seftriakson (Novosef) ve klaritromisin (Klacid) başlandı. Gece terlemesi tarifliyordu. Toraks ultrasonografisinde sağda 9 mm, solda 20 mm plevral efüzyon ve sağda atelektazi saptandı. C-reaktif protein 146 mg/L, hemoglobin 11,2 g/dL idi; A grubu streptokok antijeni, influenza ve solunum enfeksiyon paneli negatifti. Tam idrar tetkikinde protein pozitif, mikroskopide eritrosit 482/µL bulundu; kreatinin başlangıçta 0,51 mg/dL ile normaldi. Tüberküloz interferon gama salınım testi ve mikobakteri polimeraz zincir reaksiyonu negatif, plevral sıvı adenozin deaminazı 18,2 U/L ve kültürü negatifti; bir kez direkt mikroskopide aside dirençli basil görüldü. İzlemde kreatinin sırasıyla 0,98, 2,1 ve 3,39 mg/dL'ye yükseldi, kan üre azotu 134 mg/dL'ye çıktı; 24 saatlik idrarda protein 1.039 mg/gün ölçüldü. Ferritin 1.763 ng/mL, sedimentasyon 39 mm/saat ve D-dimer > 21 µg/mL idi; kompleman C3 ve C4 normal, antinükleer antikor ve antifosfolipid paneli negatifti. Proteinaz 3 (PR3) antinötrofil sitoplazmik antikoru (ANCA) > 200 pozitif, miyeloperoksidaz (MPO) ANCA negatif bulunarak GPA tanısı kondu; immünsupresif tedavi başlanan hastada kreatinin 1,63 mg/dL ve C-reaktif protein 19,3 mg/L'ye gerileyerek klinik düzelme izlendi.

Tartışma: Adölesanda antibiyotiğe yanıtsız pnömoni, plevral efüzyon ve eklem ağrısı birlikteliği vaskülit düşündürmelidir. Glomerüler hematüri ve proteinüri, kreatinin henüz normalken bile böbrek tutulumunun erken işaretidir. Aside dirençli basil görülmesi tüberkülozu gündeme getirmiş, ancak interferon gama salınım testi, polimeraz zincir reaksiyonu ve kültür negatifliğiyle dışlanmıştır.

Sonuç: Uzamış veya antibiyotiğe yanıtsız pnömonide idrar sedimentinin incelenmesi tanıyı öne çeker; böbrek tutulumu bulgusu varsa ANCA taraması gecikmeden istenmelidir.

Yayın No: PS-118

Ateşle Açığa Çıkan Gizli Tanı: Akraba Evliliğinde Gitelman Sendromu

Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM (Dr., MEBAR Koordinatörü)1, Muhammet ASENA (Doç. Dr.)1, Farah ALHAJ YOUNES (Dr.)1, Selçuk UZUNER (Doç. Dr.)1

1İstanbul Medipol Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye 2İstanbul Medipol Üniversitesi, Medipol Bilimsel Araştırma Merkezi (MEBAR), İstanbul, Türkiye

Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM (Dr., MEBAR Koordinatörü) / İstanbul Medipol Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Amaç: Gitelman sendromu, distal tübüldeki sodyum-klorür kotransporterini kodlayan SLC12A3 genindeki biallelik varyantlardan kaynaklanan otozomal resesif bir tuz kaybettiren tübülopatidir. Çocuklukta bulgular silik olduğundan tanı gecikir. Araya giren ateşli bir hastalık sırasında tanı alan 12 yaşında bir olgu sunulmaktadır.

Olgu sunumu: 12 yaşında erkek hasta, 8 gündür süren ve 39,5°C'ye ulaşan ateş, titreme, bulantı ve kusma ile yatırıldı. Ailede uzun süredir tuz yeme isteği, polidipsi ve poliüri tarifleniyordu; gebelikte polihidramnios öyküsü vardı. Anne-baba birinci derece kuzendi. Muayene ateş dışında normaldi. Potasyum 3,09 mmol/L, klor 95,1 mmol/L, magnezyum 1,47 mg/dL ve kalsiyum 10,2 mg/dL (normalin üst sınırı) saptandı; venöz kan gazında pH 7,445 ve bikarbonat 27,0 mmol/L ile hafif metabolik alkaloz vardı. İdrar pH'ı 8,5 ve dansitesi düşüktü; proteinüri ve hematüri yoktu. İntravenöz sıvı ve potasyum replasmanı ile oral 365 mg magnezyum (Magnesium Diasporal) verildi; 24 saat içinde magnezyum 2,73 mg/dL'ye yükseldi. Poliüri, tuz yeme isteği ve elektrolit örüntüsü Bartter/Gitelman spektrumunu düşündürdü; tüm ekzom dizileme istendi. SLC12A3 (NM_001126108.2) geninde homozigot c.1180+1G > T splays bölgesi varyantı patojenik olarak sınıflandırılarak tanı doğrulandı. Ek olarak heterozigot MEFV p.Met694Val (c.2080A > G) varyantı, ailevi Akdeniz ateşiyle ilişkili patojenik bir insidental bulgu olarak bildirildi. Sekizinci haftada oral replasmana rağmen potasyum 3,12 mmol/L ve magnezyum 1,56 mg/dL ile düşük seyretti; spot idrarda hipokalsiüri ve belirgin hipositratüri (sitrat/kreatinin 0,07 g/g; normal > 0,25) vardı.

Tartışma: Kalsiyumun yüksek-normal seyretmesi Gitelman sendromu için atipiktir ve psödohipoparatiroidizm tip 1B ile ailesel hipokalsiürik hiperkalsemiyi ayırıcı tanıda tutar. Belirgin hipositratüri az vurgulanan bir bulgudur ve taş riski açısından izlem gerektirir. Yeterli replasmana karşın hipokaleminin sürmesi bildirilmiş bir güçlüktür.

Sonuç: Akraba evliliği olan ve açıklanamayan hipokalemisi bulunan çocukta, aile öyküsü olmasa dahi homozigot SLC12A3 defekti düşünülmelidir. Araya giren bir enfeksiyon, sessiz seyreden tübülopatiyi ortaya çıkaran ilk fırsat olabilir.

Yayın No: PS-119

Klinik Şüpheden Laboratuvar Doğrulamasına: Henoch-Schönlein Purpurasını Taklit Eden Epstein-Barr Virüsü Enfeksiyonu

Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM (Dr., MEBAR Koordinatörü)1, Muhammet ASENA (Doç. Dr.)1, Farah ALHAJ YOUNES (Dr.)1, Selçuk UZUNER (Doç. Dr.)1

1İstanbul Medipol Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye 2İstanbul Medipol Üniversitesi, Medipol Bilimsel Araştırma Merkezi (MEBAR), İstanbul, Türkiye

Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM (Dr., MEBAR Koordinatörü) / İstanbul Medipol Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Amaç: Epstein-Barr virüsü (EBV) enfeksiyonunda döküntü genellikle makülopapülerdir. Purpurik ve targetoid karakterde döküntüyle başvurup Henoch-Schönlein purpurası (HSP) ön tanısıyla sevk edilen 23 aylık bir olgu, ayırıcı tanıda farenks muayenesinin değerini vurgulamak amacıyla sunulmaktadır.

Olgu sunumu: 23 aylık, 15 kg erkek hastada döküntü yüz ve boyunda başlamış, ekstremitelere ve 2 gün içinde tüm vücuda yayılmıştı. Ateş 37-38°C arasında seyretmiş, döküntülerde kabarıklık artışı ve kaşıntı gelişmesi üzerine başvurduğu dış merkezde HSP açısından değerlendirilmesi önerilmişti. Halsizlik ve oral alımda azalma vardı. Başvurudan 4 gün önce BayBay marka melisa içeren takviye edici gıda kullanımı öyküsü mevcuttu. Otuz altı haftalık doğmuş, aşıları tamdı; kronik hastalığı ve sürekli ilaç kullanımı yoktu. Muayenede ateş, ense sertliği ve meningeal irritasyon bulgusu yoktu. Farenks hiperemik, tonsiller bilateral hipertrofik ve belirgin eksüdalıydı. Yüz, gövde, kalça, alt ekstremite ve genital bölgeyi içeren yaygın, eritemli morbiliform, basmakla solmayan döküntü ve yer yer targetoid lezyonlar izlendi. Organomegali saptanmadı. Lökosit 12.510/mm³, lenfosit 9.020/mm³ (%72,1), trombosit 205.000/mm³, hemoglobin 9,6 g/dL ve C-reaktif protein 3,81 mg/L idi. Alanin aminotransferaz 51 U/L ve laktat dehidrogenaz 584 U/L yüksek, üre ve kreatinin normaldi. Periferik yaymada atipik lenfositler görüldü. EBV viral kapsid antijeni immünoglobulin M (IgM) 4,75 ile pozitif, sitomegalovirüs IgM negatifti. Oral alımı yetersiz olduğundan intravenöz sıvı ve antipiretik tedavi verildi; 3 günlük yatış sonrası komplikasyon gelişmeden taburcu edildi.

Tartışma: Lenfosit hakimiyeti, transaminaz ve laktat dehidrogenaz yüksekliği ile eksüdatif tonsillit EBV enfeksiyonunu desteklemiştir. Trombosit sayısının ve böbrek fonksiyonlarının normal olması, döküntünün yüz ve gövdeyi de tutması ve targetoid lezyonların varlığı tanıyı HSP'den uzaklaştırmıştır. EBV enfeksiyonunda purpurik ve eritema multiforme benzeri döküntüler bildirilmiştir. Bitkisel takviye öyküsü nedeniyle ilaç erupsiyonu da ayırıcı tanıda değerlendirilmiştir.

Sonuç: Purpurik döküntüyle başvuran küçük çocukta farenks muayenesi, periferik yayma ve EBV serolojisi tanıyı hızla netleştirebilir; gereksiz vaskülit incelemelerini ve tedavi gecikmesini önler.

Yayın No: PS-120

Çarpıntının Ötesinde: Çocukluk Çağında Ventriküler Taşikardide Erken Tanı ve Doğru Yönetimin Önemi

Merve Demirel1, Dilek Giray2

1SBÜ Sancaktepe Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Pediatri Kliniği 2SBÜ Sancaktepe Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kardiyolojisi Kliniği

Merve Demirel / SBÜ Sancaktepe Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Pediatri Kliniği

Amaç: Çocukluk çağında ventriküler taşikardinin (VT) erken tanınmasının, hemodinamik değerlendirmenin hızlı yapılması ve aritmi merkezine uygun yönlendirmenin önemini vurgulamak amaçlandı.

Olgu sunumu: On altı yaşında kız hasta, çarpıntı nedeniyle Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniğine başvurdu. Hemodinamik olarak stabildi. Çekilen elektrokardiyografisinde (EKG) geniş QRS kompleksli taşikardi izlendi ve acil Çocuk Kardiyolojisi konsültasyonu istendi; değerlendirmede süreklilik göstermeyen ventriküler taşikardi (VT) atakları ve monomorfik ventriküler erken atımlar (VES) izlendi. Bilinen kardiyak hastalık, ek hastalık veya ailede ani kardiyak ölüm öyküsü yoktu. Hemogram biyokimya sonuçları normal, troponin düzeyi negatifti. Ekokardiyografisinde yapısal veya fonksiyonel kardiyak patoloji saptanmadı; ejeksiyon fraksiyonu %66 olarak değerlendirildi. Hasta monitorize edilerek müşahedeye alındı. Monitorize izlemde VT tekrarlamadı; kontrol EKG'sinde aralıklı monomorfik VES'ler izlendi. Klinik izlemi stabil seyreden hastanın beta bloker tedavisi düzenlendi; hasta taburcu edilerek aritmi merkezine yönlendirildi.

Tartışma: Çocuklarda VT nadir görülmekle birlikte ciddi hemodinamik sonuçlara yol açabilir. Geniş QRS kompleksli taşikardiler, aksi kanıtlanana kadar VT kabul edilmelidir. Normal ekokardiyografi ve negatif troponin, yapısal kalp hastalığı veya akut miyokardiyal hasar olasılığını azaltırken primer elektriksel hastalıkları dışlamaz. Bu nedenle hemodinamik olarak stabil adölesanlarda dahi erken EKG değerlendirmesi, monitorize izlem ve çocuk kardiyolojisi/ritim merkezi takibi gereklidir.

Sonuç: Çarpıntıyla ayaktan başvuran, stabil görünen adölesanlarda bile VT gözden kaçırılmamalıdır. Erken tanı ve uygun yönlendirme, güvenli yönetimin temelidir.

Yayın No: PS-121

Maligniteyi Taklit Eden Ascaris ve Strongyloides: Bir Olgu Sunumu

Elif Bektaş1, Elife Çapan Gün1, Fatma Zehra Hazıroğlu1, Canan Öz Göçer1, Yılmaz Ay1

1Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi

Elif Bektaş / Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi

Amaç: Paraziter enfeksiyonlar, konağın inflamatuar yanıtı aracılığıyla çeşitli hematolojik değişikliklere yol açabilen önemli enfeksiyon hastalıkları arasında yer almaktadır. Bu olguda, asemptomatik bir hastada tesadüfen saptanan ileri derecede lökositoz ve hipereozinofili varlığında yapılan tarama sonucu Ascaris ve Strongyloides türlerinin eş zamanlı olarak saptanması sunulmaktadır.

Olgu sunumu: Bilinen hastalığı olmayan 14 yaş erkek hasta, dış merkezde tırnak batması nedeniyle uygulanan işlem öncesi tetkiklerinde lökosit sayısı 64.000 saptanması üzerine yönlendirildi. Ek şikayeti yoktu. Fizik muayenede bilateral ayak baş parmaklarında operasyona sekonder sütür ve yara izi dışında patolojik bulgu izlenmedi. Kontrol hemogramında lökosit sayısı 103.000, eozinofil sayısı 84.000 bulunması üzerine ileri tetkik amacıyla interne edildi. Sıvı desteği ve hafif Crp yüksekliği nedeniyle antibiyoterapi başlandı. Etiyolojiye yönelik kan tetkikleri, periferik yayma, kemik iliği aspirasyonu ve görüntülemeler yapıldı, kemik iliği normal değerlendirildi. Toraks BT'de mediastende multipl lenf nodları, Abdominopelvik MR'da periduedonal alanda ve batın içi yaygın lenf nodları mevcuttu. Halk Sağlığı laboratuvarınca bildirilen sonuçlarda Ascaris ve Strongyloides parazitleri kan örneklerinde saptandı. Tedaviye tek doz Albendazol ve iki doz İvermektin eklendi. Tedavi ile birlikte dört gün boyunca gaitada beyaz yumurtalar ve hareketsiz solucanlar gözlendi. Bunun üzerine derinleştirilen anamnezde tırnak batmasının bir buçuk yıldır mevcut olduğu, yaz aylarında memleketi Çankırı'da çıplak ayakla toprağa bastığı ve dereye girdiği bilgileri öğrenildi. Lökosit sayısı yatış süresince geriledi, taburculuk sonrası poliklinik kontrollerinde ise normal aralıkta seyretti.

Tartışma: Tam kan sayımında lökosit sayısı 100.000 ve üzerindeki vakalar öncelikle hematolojik maligniteyi akla getirse de, eozinofil hakimiyeti paraziter enfeksiyonları da akla getirmektedir. Strongyloides larvalarının çıplak ayakla toprak temasında perkütan geçişi ve Ascaris'in fekal-oral bulaşı, hastanın kırsal temas öyküsüyle uyumluydu. Erken tanı ve tedavi, ileride immünsüpresyon durumunda gelişebilecek hiperenfeksiyon sendromunu önlemeye yardım sağladı.

Sonuç: Belirgin eozinofilinin eşlik ettiği lökositozda paraziter enfeksiyonlar ayırıcı tanıda mutlaka düşünülmeli, ayrıntılı anamnezin önemi her zaman göz önünde bulundurulmalıdır.

Yayın No: PS-122

Kemik İliği Hastalılarında Dönüm Noktası:Ekzom Analizi

Cansu Yaşar Demir1, Yöntem Yaman2, Murat Elli2, Hakan Cangül3

1İstanbul Medipol Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıları ABD 2İstanbul Medipol Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıları ABD, Çocuk Hematoloji 3İstanbul Medipol Üniversitesi Tıbbi Genetik ABD

Cansu Yaşar Demir / İstanbul Medipol Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıları ABD

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı; erken çocukluk döneminde izole trombositopeni ile başlayıp zaman içerisinde progresif kemik iliği yetmezliği gelişen bir hastada, atipik klinik bulgular varlığında kalıtsal kemik iliği yetmezliği sendromlarının düşünülmesinin ve genetik incelemenin tanısal önemini vurgulamaktır.Özellikle klasik mukokütanöz Diskeratozis Konjenita bulguları olmadan seyreden RTEL1 ilişkili telomer biyolojisi bozukluklarının tanısal güçlüğüne dikkat çekilmesi amaçlanmıştır.

Metotlar: İki yaşında, bilinen hastalığı olmayan erkek hasta, oral aft nedeniyle yapılan tetkiklerinde saptanan trombositopeni sonrası izleme alınmıştır. Hasta tekrarlayan trombositopeni, epistaksis, peteşi ve ekimoz nedeniyle ; seri tam kan sayımları, periferik yayma ve tekrarlayan kemik iliği incelemeleri yapılmıştır. İkinci başvurusunda DEB/MMC kromozomal kırılganlık testleri, homosistein, trombosit fonksiyon testleri, viral serolojiler, abdominal ultrasonografi, kemik iliği biyopsisi ve tüm ekzom dizileme (WES) ile kalıtsal kemik iliği yetmezliği açısından araştırılmıştır.

Bulgular: Hastanın trombositopenisi progresif seyretmiş. İlk iki kemik iliği incelemesi normoaktif ve megakaryositlerin mevcut olduğu şekilde raporlanırken, üçüncü kemik iliği incelemesinde hiposellüler kemik iliği saptanmış ve aplastik anemi ön tanısı konulmuştur. IVIG sonrası trombosit yanıtının sınırlı olması da dikkat çekmiştir. Tanısal dönüm noktası tüm ekzom analizinde RTEL1 geninde heterozigot R998 varyantının saptanması olmuş ve olgu otozomal dominant telomer ilişkili kemik iliği yetmezliği tip 3/Diskeratozis Konjenita olarak değerlendirilmiştir.

Tartışma: Bu olgu, Diskeratozis Konjenita'nın çocukluk çağında klasik mukokütanöz triad gelişmeden, izole trombositopeni ile başlayabileceğini göstermesi açısından dikkat çekicidir. DK'da ilk hematolojik bulgu sıklıkla trombositopeni olup bunu anemi ve nötropeni izleyebilir; eritrositlerde makrositoz görülebilir ve kemik iliği başlangıçta normosellüler iken zaman içerisinde hiposellüler hale gelebilir.Bu nedenle makrositoz + açıklanamayan sitopeni + normal B12/folat birlikteliği bulunan çocuklarda, özellikle sitopeninin progresif seyretmesi durumunda, ITP gibi edinsel nedenlerin yanında kalıtsal kemik iliği yetmezliği ve telomer biyolojisi bozuklukları mutlaka düşünülmelidir.

Sonuç: “İzole trombositopeni her zaman ITP değildir; makrositozun eşlik ettiği progresif sitopenilerde, klasik fenotip bulunmasa dahi telomer biyolojisi bozuklukları düşünülmeli ve erken genetik değerlendirme yapılmalıdır.”

Yayın No: PS-124

AKUT POSTSTREPTOKOKAL GLOMERÜLONEFRİT VE PRES BİRLİKTELİĞİ

İSTEMİ DAMGACI1, SELÇUK UZUNER2, ÖNDER YAVAŞCAN4, MURAT KANĞIN3

1ASİSTAN DR.,İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ, ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI 2DOÇENT DR.,İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ, ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI 3PROF.DR,İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI YOĞUN BAKIM 4PROF.DR.,İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI NEFROLOJİ

İSTEMİ DAMGACI / ASİSTAN DR.,İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ, ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

Amaç: Akut Post-Streptokoksik Glomerülonefrit (APSGN), nadiren malign hipertansiyon ve PRES gibi hayatı tehdit eden nörolojik komplikasyonlara yol açar. Bu sunumda; akut böbrek hasarı, dirençli hipertansiyon ve PRES tablosuyla multidisipliner olarak yönetilen dokuz yaşındaki olgunun tartışılması amaçlanmıştır.

Olgu sunumu: Dokuz yaşında kız hasta; baş ağrısı, kusma ve jeneralize ödem şikayetleriyle başvurmuştur. Takibinde kan basıncı 160/97 mmHg (> 99. persentil) ölçülen hastada ani bilinç kapanması (GKS: 8) ve kortikal körlük gelişmesi üzerine entübasyon uygulanmıştır. Kraniyal MRG'de bilateral parieto-oksipital kortikal alanlarda vazojenik ödem saptanarak PRES tanısı konmuştur. * Biyokimya: Üre: 178 mg/dL, Kreatinin: 0.62 mg/dL. * İdrar: Spot protein/kreatinin oranı 2.08. İdrarda eritrosit (+++) ve protein (++). * İmmünoloji: C3 düzeyi 18.1 mg/dL (düşük), ASO 2097 IU/mL (yüksek). ANA pozitif (1:100). * Görüntüleme: Renal Doppler USG'de bilateral nefromegali.

Tartışma: Hipertansiyon ve serebral ödem yönetimi için esmolol ve nikardipin infüzyonları başlanmıştır. Anüri ve volüm yükü nedeniyle hastaya 24 saat sürekli hemodiyaliz (CRRT) uygulanmıştır. Kırk sekizinci saatte ekstübe edilen hastanın kortikal körlük dahil tüm nörolojik bulguları sekelsiz düzelmiştir.

Sonuç: APSGN seyri sırasındaki masif hipervolemi, serebral otoregülasyonu bozarak malign hipertansiyon ve PRES'i tetikleyebilir. Bu katastrofik tablo, agresif antihipertansif ajanlar ve renal replasman tedavisi ile tamamen geri döndürülebilmektedir. Takiplerde C3 düşüklüğü sebat eden atipik olgularda C3 glomerülopatisi ve SLE nefriti dışlanmalıdır.

Yayın No: PS-125

Çift Yumurta İkizi Erkek Kardeşlerde Otizm Spektrum Bozukluğu: MLC1 Mutasyonu Varyantları Ve Farklı Nörogelişimsel Seyir

Ali Ulu1, Rabia Can1, Ömer Kardaş1, Burcu Kardaş1

1Kocaeli Üniversitesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları, Kocaeli, Türkiye

Ali Ulu / Kocaeli Üniversitesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları, Kocaeli, Türkiye

Amaç: Otizm spektrum bozukluğu (OSB) ve nörogelişimsel regresyon; prematürite, akraba evliliği ve nadir genetik varyantların bir araya gelmesiyle karmaşık bir seyir izleyebilmektedir. MLC1 geni mutasyonları, otozomal resesif geçişli megalensefalik lökoensefalopati (Van der Knaap sendromu) tablosuna yol açarak erken dönemde gelişimsel gerilik ve bilişsel yıkımla karakterize nörodejeneratif bir zemin oluşturabilmektedir. Güncel yazında, MLC olgularında otistik özelliklerin de bildirildiği belirtilmiştir. Bu çalışmada, dizigotik ikizlerde OSB kliniğinin belirgin farklılık göstermesi ve eşlik eden MLC1 genetik bulgularının tartışılması amaçlanmıştır.

Olgu sunumu: Akraba evliliği öyküsü bulunan ebeveynlerin IVF ile 30. gebelik haftasında dünyaya gelen dizigotik erkek ikizler sunulmuştur. 1250 g doğan birinci ikizde, 2 yaş 8 aylıkken konuşma yokluğu, çevreye ilgisizlik, göz teması kısıtlılığı ve gelişimsel regresyon ile başvuru sonrası tipik otizm tanısı konulmuştur. Genetik incelemede MLC1 geninde homozigot VUS (klinik önemi belirsiz) varyantı saptanmıştır. Olguda orta düzeyde bilişsel gelişim gecikmesi eşlik etmekte olup, belirgin irritabilite ve agresyon semptomlarına yönelik risperidon 0,75 mg/gün kullanılmaktadır. 1750 g doğan ikinci ikizin erken gelişimsel seyri görece daha ılımlı olup 2 yaş 8 aylıkken atipik otizm tanısı konulmuştur. Yaklaşık 5 yaşında konuşma becerisinde ve sosyal iletişim alanında regresyon ortaya çıkmıştır. Tüm Ekzom Dizileme (WES) analizinde MLC1 geninde heterozigot VUS varyantı saptanmış olup olgu psikofarmakoterapisiz izlenmektedir. Her iki olguda da 6 yaş döneminde DEHB semptomlarına yönelik metilfenidat ve atomoksetin tedavileri denenmiş; ağlama krizleri, terleme, durgunluk, iştahsızlık ve motor tikler gibi yan etkiler nedeniyle tedaviler sonlandırılmıştır.

Tartışma: Dizigotik ikizlerde ortak gebelik ve erken çevresel koşullara rağmen OSB'nin nörogelişimsel, bilişsel ve davranışsal görünümü belirgin biçimde farklılaşabilmektedir. MLC ile OSB arasındaki ilişkinin literatürde tartışılması, regresyon ve atipik özellikler gösteren olgularda nörolojik ve genetik incelemelerin önemini desteklemektedir.

Sonuç: Olgularımızdaki MLC1 varyantlarının VUS niteliğinde olması nedeniyle klinik fenotiple doğrudan nedensel ilişki kurulamaz. Bununla birlikte, farklı klinik fenotiplerin varlığı OSB'de multidisipliner değerlendirme gereksinimini vurgulamaktadır.

Yayın No: PS-126

Psödotümör cerebri

Sidra Natur1, sidra natur1

1İstanbul Medipol Mega Hastanesi

Sidra Natur / İstanbul Medipol Mega Hastanesi

Amaç: Psödotümör serebri (PTS), intrakraniyal yer kaplayıcı lezyon veya yapısal bir patoloji olmaksızın artmış intrakraniyal basınç bulgularıyla seyreden bir tablodur. Çocukluk çağında nadir görülmekle birlikte, özellikle görme kaybı riski nedeniyle erken tanı ve tedavi önemlidir. Bu olguda, obez bir çocukta ağır papil ödemi ve belirgin intrakraniyal basınç artışı ile seyreden PTS olgusunun tanı, tedavi ve klinik izleminin sunulması amaçlandı.

Olgu sunumu: On yaşında erkek hasta, 15 gündür devam eden, gün boyu süren zonklayıcı baş ağrısı, bulantı-kusma, bilateral bulanık görme ve diplopi yakınmaları ile başvurdu. Boyu 151 cm, kilosu 73 kg ve VKİ'si 32 idi. Göz dibi muayenesinde bilateral Frisen evre 4 papil ödemi, görme alanında ise bilateral kör nokta büyümesi saptandı. Nörolojik muayenesinde fokal defisit izlenmedi. Görüntülemede optik sinir kılıfında genişleme ve optik sinir protrüzyonu görüldü. MR venografide venöz sinüs trombozu saptanmadı. Lomber ponksiyonda BOS açılış basıncı 57 cmH_2O olup BOS içeriği ve kültürü normaldi. Bulgularla Modifiye Dandy kriterleri karşılanarak idiyopatik intrakraniyal hipertansiyon (psödotümör serebri) tanısı konuldu.

Tartışma: PTS çocukluk çağında nadir olmakla birlikte puberte sonrası sıklığı artmaktadır. Obezite önemli risk faktörlerinden biridir. Baş ağrısı, bulantı-kusma, diplopi ve özellikle papil ödemi intrakraniyal basınç artışının önemli bulgularıdır. Bu olguda ileri derecede papil ödemi ve yüksek BOS basıncı görme kaybı açısından ciddi risk oluşturmuştur. Tedavide asetazolamid 20 mg/kg/gün başlanmış, klinik ve oftalmolojik bulgularda belirgin düzelme sağlanmıştır. Tedavi sırasında metabolik asidoz gelişmesi üzerine bikarbonat desteği eklenmiştir.

Sonuç: Obez çocuklarda persistan baş ağrısı ve görme yakınmaları varlığında PTS akılda tutulmalıdır. Fundoskopik muayene erken tanıda kritik öneme sahiptir. Erken tanı ve uygun tedavi kalıcı görme kaybını önleyebilir. Asetazolamid etkili birinci basamak tedavi olmakla birlikte yan etkiler açısından izlem gerektirir. Doz azaltımı sırasında rebound gelişebileceğinden uzun süreli takip ve nöroloji, göz hastalıkları ve çocuk endokrinolojisini içeren multidisipliner yaklaşım gereklidir

Yayın No: PS-127

Kombine Antihipertansif İlaç Zehirlenmesine Bağlı Refrakter Vazoplejik Şokta Terlipressin Kullanımı

Mustafa Orhan DUYAR1, Furkan Kurt1, İmam Hüseyin Demir1, Mehmet Akif Dündar2

1Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kayseri Şehir Hastanesi, Çocuk sağlığı ve Hastalıkları Kliniği
2Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kayseri Şehir Hastanesi, Çocuk sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi

Furkan Kurt / Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kayseri Şehir Hastanesi, Çocuk sağlığı ve Hastalıkları Kliniği

Amaç: Kalsiyum kanal blokeri (CCB) zehirlenmeleri yaşamı tehdit eden vazoplejik/kardiyojenik şoka neden olabilir. Çoklu hemodinamik destek tedavisine dirençli vazoplejik şokta terlipressin kullanımına ilişkin pediatrik deneyim sınırlıdır. Bu bildiride, kombine antihipertansif ilaç zehirlenmesi sonrasında refrakter vazoplejik şok gelişen ve terlipressin uygulanan bir adölesanın sunulması amaçlandı.

Olgu sunumu: Bilinen hastalığı olmayan 15 yaşındaki kız hasta, özkıyım amacıyla perindopril 10 mg, indapamid 2,5 mg ve amlodipin 5 mg içeren kombinasyon preparatından yaklaşık 30 tablet aldı. İlk müdahale ardından dopamin infüzyonu altında çocuk yoğun bakım ünitemize sevk edildi. Kabulde dopamin kesildikten sonra kan basıncı 86/46 mmHg ölçüldü. Hastaya adrenalin ve noradrenalin infüzyonları başlandı; noradrenalin dozu 0,4 µg/kg/dk'ye kadar artırıldı. Tedaviye seri iyonize kalsiyum düzeyleri gözetilerek intravenöz kalsiyum glukonat desteği eklendi. CCB toksisitesinin şiddetiyle ilişkili olabilen hiperglisemi gelişmesi nedeniyle 0,1 Ü/kg/saat kristalize insülin infüzyonu başlandı. Dirençli hipotansiyonun devam etmesi nedeniyle kurtarma tedavisi amacıyla 12 saat aralıklarla toplam 2 defa %20 intravenöz lipid emülsiyonu uygulandı. İzlemin 36.saatinde katekolamin tedavisiyle ilişkili taşikardi nedeniyle adrenalin kesildi. Ekokardiyografide sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonunun %63 olması, düşük diyastolik kan basıncı nedeniyle korunmuş sol ventrikül sistolik fonksiyonu ile seyreden, vazoplejik özelliklerin ön planda olduğu dirençli şok düşünüldü. Terlipressin 5 µg/kg/saat dozunda başlanarak hemodinamik yanıta göre 20 µg/kg/saat düzeyine kadar yükseltildi. Normotansiyon sağlanması üzerine terlipressin izlemin dördüncü gününde, noradrenalin ise beşinci gününde kademeli olarak azaltılarak kesildi. İzlemin 120.saatinde hasta servise devredildi.

Tartışma: Amlodipinin uzun yarılanma ömrü ve aşırı dozda toksik etkisinin uzayabilmesi, hemodinamik bozukluğun günlerce devam etmesine neden olabilir. Bu süreçte temel hedef, ilaç etkisi azalıncaya kadar doku perfüzyonunu ve organ fonksiyonlarını sürdürmektir. Olgumuzda kullanılan terlipressinin katekolaminlerden bağımsız vazokonstriktör etkisi hemodinamik iyileşmeye katkı sağlamış olabilir. Bununla birlikte, eş zamanlı tedaviler ve alınan ilaçların doğal eliminasyonu nedeniyle klinik düzelmenin doğrudan terlipressine bağlanması mümkün değildir.

Sonuç: Terlipressin, çoklu hemodinamik destek tedavisine rağmen devam eden ve katekolamin kullanımının yan etkilerle sınırlandığı vazoplejik şoklu seçilmiş pediatrik hastalarda yardımcı kurtarma tedavisi olarak değerlendirilebilir.

Yayın No: PS-128

Sağlık Çalışanlarında Çocuk İstismar ve İhmal Farkındalığı ile Çocukluk Çağı Ruhsal Travmaları İlişkisinin İncelenmesi

Zeynep Karakaş1, Adil Bucaktepe2, P. Gamze Erten Bucaktepe3

1Mustafa Kemal Üniversitesi, Tayfur Ata Sökmen Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları AD, Hatay, Türkiye 2Dicle Üniversitesi Hukuk Fakültesi İdare Hukuku AD, Diyarbakır, Türkiye 3Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği AD, Diyarbakır, Türkiye

P. Gamze Erten Bucaktepe / Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği AD, Diyarbakır, Türkiye

Amaç: Çocuk istismar ve ihmali (Çİİ) hukuk, insan hakları ve toplumsal yönüyle ciddi bir problemdir. Çİİ yaşayan çocuklar ruhen ve bedenen olumsuz etkilenmekte, uzun vadede gelişimsel, bilişsel ve sosyolojik problemler yaşamaktadır. Bu çalışmanın amacı Çİİ'nin tespit ve tedavisinde önemli rolleri olan sağlık çalışanlarının konuya dair bilgi ve farkındalık durumları ile bunun çocukluk çağında yaşanan ruhsal travmalarla ilişkisini incelenmektir.

Metotlar: Bu çalışma etik kurul onayı ve gerekli izinler alındıktan sonra Dicle Üniversitesi Hastaneleri'nde yapılmış, katılımcılara sosyodemografik veri formu, Çocuk İstismarı ve İhmalinin Belirti ve Risklerinin Tanılanmasına Yönelik Ölçek (ÇİİBRTYÖ) ve Çocukluk Çağı Ruhsal Travma Ölçeği (ÇÇRTÖ) uygulanmıştır. Verilerin analizinde SPSS 24.0 programı kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya katılan 297 sağlık çalışanının %72.7'si doktor, %64.6'sı kadındı; %42.8'i çocuk sahibiydi. Mezuniyet öncesi Çİİ konusunda eğitim alanların oranı %42.1, mezuniyet sonrası eğitim alanların oranı %21.2'ydi. Konu hakkında bilgilendirilme ihtiyacı duyduğunu %90.6'sı belirtmiştir. ÇİİBRTYÖ puan ortalamaları 264.3±30.7'dir (97-329). ÇÇRTÖ'yü 134 katılımcı cevaplamış olup puan ortalamaları 36.4±10.4'tür (25-94). Hekimlerin ($p < 0.001$), çocuğu olanların ($p=0.018$), mezuniyet öncesi konu hakkında eğitim almış olanların ($p < 0.001$) ve eğitim almak isteyenlerin ($p=0.003$) ÇİİBRTYÖ puanları anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. ÇİİBRTYÖ ile ÇÇRTÖ genel puanları arasında anlamlı bir korelasyon saptanmamış ($r=-0.133$, $p=0.124$) ancak ÇİİBRTYÖ puanı ile ÇÇRTÖ duygusal ($r=-0.221$, $p=0.010$) ve fiziksel ($r=-0.289$, $p=0.001$) ihmal alt grupları arasında anlamlı ve negatif yönlü, cinsel istismar alt grubu ($r=0.212$, $p=0.014$) arasında da pozitif yönlü korelasyon saptanmıştır.

Tartışma: Literatürde sağlık çalışanlarında ÇİİBRTYÖ ile ÇÇRTÖ arasındaki ilişkinin araştırıldığı çalışmaya rastlanmamış, fakat başka meslek gruplarında yapılan çalışmalarda her iki ölçekten alınan puanların pozitif yönlü anlamlı bir ilişki sergilediği rapor edilmiştir.

Sonuç: Sağlık çalışanlarının konu hakkında belli bir düzeyde bilgi sahibi oldukları ancak bunun yeterli olmadığı, bilgi alma ihtiyacı duyulduğu ve hizmet içi eğitimler verilmesi gerektiği kanaatine varılmıştır. Çocukluk çağında cinsel istismara maruz kalmış çalışanların ÇİİBRTYÖ'den daha yüksek puan aldıklarının saptanmış olması da dikkat çekicidir.

Yayın No: PS-130

Genç Sporcularda Kardiyak Tarama Bulgularına Bütüncül Bir Bakış

Muhammet Özkan1

1Akdeniz Üniversite Hastanesi

Muhammet Özkan / Akdeniz Üniversite Hastanesi

Amaç: Adölesan sporcularda lisans öncesi kardiyovasküler değerlendirmede EKG temel tarama aracıdır yapısal ve ritm bulgularını tek başına göstermeyebilir. Bu çalışmada EKG bulgularının iki farklı eşikle değerlendirilmesi ve EKO, 24 saat Holter EKG ile efor testinin ek katkısının incelenmesi amaçlandı.

Metotlar: Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Kardiyoloji Polikliniğine 2023–2026 yılları arasında spor lisansı yenileme veya ilk lisans amacıyla başvuran 12–18 yaş arası 35 lisanslı sporcu retrospektif kesitsel olarak değerlendirildi. Öykü, fizik muayene, 12 derivasyonlu EKG, transtorasik EKO, Holter EKG ve efor testi sonuçları incelendi. EKG, dar ve geniş tanımla sınıflandırıldı.

Bulgular: Geniş EKG tanımına göre sporcuların %11,4'ünde (n=4), dar tanıma göre %5,7'sinde (n=2) anormal bulgu saptandı. EKO'da aberan bant dışlandığında sporcuların %34,3'ünde (n=12) klinik değerlendirme gerektirebilecek yapısal bulgu vardı. En sık mitral kapak prolapsusu (%17,1), mitral yaprakçık düzleşmesi (%11,4), patent foramen ovale (%5,7) ve hafif mitral yetersizlik (%2,9) izlendi. İki sporcuda interventriküler septum kalınlığı 13–15 mm idi. Holter'de ağırlıklı olarak düşük dereceli ektopi ve izole supraventriküler erken atımlar görüldü. EKG tek başına değerlendirme ile kombine inceleme arasında bulgu saptama açısından anlamlı fark vardı ($p < 0,001$)

Tartışma: Bu bulgular, genç sporcularda EKG'nin önemli bir başlangıç tarama aracı olmakla birlikte yapısal kardiyak özelliklerin tümünü yansıtmayabileceğini düşündürmektedir. Özellikle EKO, EKG'de belirgin anormallik bulunmayan bazı sporcularda ek yapısal bulguların tanımlanmasına katkı sağlamıştır. Bununla birlikte saptanan bulguların tamamı spora katılımı engelleyen hastalıklar değildir; klinik izlem gerektirebilecek bulguların ayrımı önemlidir. Bu nedenle multimodal incelemenin olası katkısı, her sporcuya rutin ileri tetkik uygulanması şeklinde değil, klinik bağlam ve risk özellikleriyle birlikte değerlendirilmelidir.

Sonuç: EKG'ye ek kardiyak incelemeler bazı sporcularda ilave bulgular sağlayabilir. Ancak saptanan yapısal farklılıklar tek başına patolojik kabul edilmemeli veya spor kısıtlaması gerekçesi olarak kullanılmamalıdır. Klinik önemleri semptomlar, aile öyküsü, fizik muayene ve diğer kardiyolojik verilerle birlikte değerlendirilmelidir. Bu yaklaşımın rutin taramadaki yerini ve uzun dönem klinik önemini belirlemek için daha geniş, çok merkezli ve prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

Yayın No: PS-131

Tüberoskleroz'da Tanısal Gecikme: Sistemik Muayenenin Önemi

Melis ALTUN2, Şebnem APAYDIN1, Aybike KOÇ1, Dildar Bahar GENÇ1

1Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Onkoloji, İstanbul, Türkiye
2Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İstanbul, Türkiye

Melis ALTUN / Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İstanbul, Türkiye

Amaç: Tüberoskleroz kompleksi (TSK), santral sinir sistemi, deri, böbrek, kalp ve göz olmak üzere birçok organı etkileyebilen, multisistemik, genetik bir hastalıktır. Klinik bulguların yaşa ve tutulan organa göre değişkenlik göstermesi nedeniyle hastalar farklı branşlara, farklı yakınmalarla başvurabilmekte ve tanı gecikebilmektedir. Hipopigmente maküller ve bağ dokusu nevüsü gibi deri bulguları hastalığın erken dönemlerinde görülebilmekte ve tanı açısından önemli ipuçları sağlayabilmektedir. Bu olguda, vücudunda uzun süredir mevcut olan hipopigmente lezyonlara rağmen sistemik muayene ve bulguların bütün olarak değerlendirilmemesi nedeniyle tüberoskleroz tanısı geciken; yıllar boyunca tekrarlayan karın ağrısı nedeniyle farklı tanılarla izlenen ve renal anjiyomiyolipom kanamasıyla başvuran bir hastanın, genel pediatri pratiği açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Olgu, ayrıntılı fizik muayenenin yalnızca bir tanı yöntemi değil, multisistemik hastalıkların erken fark edilmesinde de değerli olduğunu vurgulamaktadır.

Olgu sunumu: 12 yaş kız hasta, son 5 yıldır tekrarlayan karın ağrısı, yan ağrısı, idrarda yanma şikayetleriyle mükerrer hastane başvuruları mevcut. Başvurduğu merkezlerde hastaya idrar yolu enfeksiyonu,böbrek taşı,gastroenterit ön tanılarıyla tedavi verilmiş. Hasta son başvurduğu merkezde yapılan fizik muayenesinde deride 20'den fazla hipopigmente lezyonlarının olması ve batında sol üst kadranda ele gelen kitle fark edilmesi üzerine tüberoskleroz ön tanısıyla çocuk onkoloji kliniğine yönlendirilmiş. Hastanın hastanemizde yapılan ileri görüntülemelerinde sol böbreğinde hemorajik anjiomyolipom saptandı ve embolizasyonu sağlandı. Kliniğimizde takip ve tedavi altına alındı. Ağırlık:30,7 kg (SDS:-2,21,Persentil:1,36)Boy :142 cm (SDS:-1,83,Persentil:3,36) VKİ:15,23 kg/m² (SDS:-1,74,Persentil:4,09)Tanner Evre:2Kan Basıncı:110/70

Tartışma: Laboratuvar: Biyokimya: Üre:45,Kreatin:0,36,Na:136,K:4,8,Ca:10,1, Hgb:11,1 Hct:33,8, Plt:651.000 INR:1,0 Tam İdrar Tetkiki: Dansite:1011,pH:6,5,Protein:Negatif,Glukoz:Negatif,Mikroskopi: Eritrosit:1,Lökosit:1 , Görüntüleme: BT Anjiografi: Sol Böbrekte 6,5 cm çapında, içerisinde yağ dansitelerinin izlenen, kontrastlı serilerde hemorajik dansitelerin izlendiği hemorajik anjiomyolipom lehine değerlendirilen lezyon izlenmektedir.Her iki böbrekte multiple sayıda milimetrik boyutta anjiomyolipomlar ve basit renal kortikal kistler izlendi.

Sonuç: Çocukluk çağında tekrarlayan ve özgül olmayan yakınmaların değerlendirilmesinde ayrıntılı öykü kadar, tüm sistemleri kapsayan fizik muayene de önemli bir tanısal araçtır. Özellikle multisistemik hastalıklarda tek bir fizik muayene bulgusu,uzun süredir farklı nedenlerle açıklanmaya çalışılan yakınmaların altında yatan hastalığa ulaşılmasını sağlayabilir.

Yayın No: PS-132

SYDENHAM KORESİ İLE BAŞVURAN AKUT ROMATİZMAL ATEŞ VAKA SUNUMU

Musab OKATAN1, Mahmut BAL2, Nida KALAY ŞENTÜRK2, Cihad ÇELİK2, Ali KARAKAŞ2, Reyhan DEDEOĞLU2

1İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı 2İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Kardiyolojisi Bilim Dalı

Musab OKATAN / İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Amaç: Akut Romatizmal Ateş, Grup A Beta Hemolitik Streptokok enfeksiyonuna bağlı gelişen, en sık 4-15 yaş arasında görülen otoimmün bir hastalıktır. Sydenham koresi nadir görülmekle beraber karditle birlikte hastalığın majör bulguları arasındadır. Sydenham koresı, istemsiz, hızlı, düzensiz hareketler, duygusal dengesizlik ve motor koordinasyon bozukluğu ile karakterize nörolojik bir belirtidir, akut romatizmal ateşin diğer belirtilerinden farklı olarak aylar sonra ortaya çıkabilir ve tek başına tanı koydurucudur.Biz vaka örneğimizde akut romatizmal ateşin ilk belirtisi olarak koreiform hareketlerle başvuran 11 yaşında bir kız hastayı ele alıyoruz. Bu vaka, nörolojik semptomlar klinik tabloya hakim olsa bile, Sydenham koreasının erken teşhisi ile kapsamlı kardiyak değerlendirmenin önemini vurgulamaktadır.

Olgu sunumu: 11 yaşında kız hasta tarafımıza kollarda ve yüzde istemsiz dans eder tarzda hareketlerle başvurdu. 2 ay öncesinde tedavi edilmemiş üst solunum yolu enfeksiyonu öyküsü mevcuttu. Geçirilmiş streptokok pyogenes enfeksiyonunu kanıtlamak için istenen Anti-Streptolizin O antikoru 1067 (0-150) artmış olarak geldi. Hastanın çekilen EKG'sinde PR uzaması ya da ek patolojik bulgu yoktu. EKO'sunda mitral ve aort kapak yetersizliği görüldü.Hastaya başvuru günü 1.200.000 IU Benzatin Penisilin G IM olarak uygulandı. Her 21 günde bir penisilin profilaksisi uygulanacak şekilde izleme alındı. Aynı zamanda koresi için karbamazepin başlandı.

Tartışma: Sydenham koresi ile kardit arasında güçlü korelasyon ve hastalığın prognozundaki en önemli faktörün kardit olduğu da göz önünde bulundurulursa erken teşhis, ilişkili karditin zamanında belirlenmesini ve sekonder profilaksiye hızlı bir şekilde başlanmasını sağladı.

Sonuç: Daha önce bildirilen ve şiddetli motor disfonksiyon, hipotoni, odinofaji ile başvuran vakalarla karşılaştırıldığında, hastamız nörolojik defisitlerin sınırlı kaldığı görece erken bir aşamada teşhis edildi.

Yayın No: PS-133

ÇOCUKLUK ÇAĞINDA LİSTERİA MONOCYTOGENES ENFEKSİYONU VE MENENGEAL TUTULUM: OLGU SUNUMU

ALİ NEVROZ ERDEDE1, YUSUF SERHAT KARAKEÇİ1, MİRAY YILMAZ ÇELEBİ2, CANAN ÖZLÜ2

1Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı 2Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim Araştırma Hastanesi, Çocuk Enfeksiyon Bilim Dalı

ALİ NEVROZ ERDEDE / Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Amaç: Listeria monocytogenes, özellikle yenidoğanlar, yaşlılar ve immün sistemi baskılanmış bireylerde merkezi sinir sistemi enfeksiyonlarına yol açabilen Gram-pozitif bir etkendir. Çocukluk çağında nadir görülmesine rağmen ciddi morbidite ve mortaliteye neden olabilir. Bu olguda, L. monocytogenes menenjitine dikkat çekilmesi ve erken tanı ile uygun antibiyotik tedavisinin öneminin vurgulanması amaçlandı.

Olgu sunumu: On dört yaşında erkek hasta; bir haftadır devam eden boğaz ağrısı, öksürük ve boyun ağrısına ek olarak son 24 saatte gelişen baş ağrısı, ateş ve kusma şikâyetleri ile başvurdu. Fizik muayenesinde ateşi 40 °C, ense sertliği, Kernig ve Brudzinski bulguları ile fotofobi pozitifti. Özgeçmişinde kraniyosinostoz, opere VSD ve apendektomi öyküsü mevcuttu.Kraniyal BT, PA akciğer grafisi ve göz dibi muayenesi normaldi. Meningoensefalit ön tanısıyla yapılan lomber ponksiyonda BOS bulanık görünümde olup lökosit 2500 hücre/mm³, eritrosit 0 hücre/mm³, glukoz 52 mg/dL, protein 130 mg/dL ve LDH 30 U/L olarak saptandı. Eş zamanlı kan glukozu 88 mg/dL idi.Ampirik seftriakson ve vankomisin tedavisi başlandı. BOS menenjit-ensefalit panelinde Listeria monocytogenes saptanması üzerine tedavi ampisilin ve gentamisin olarak değiştirildi. İmmün yetmezlik açısından yapılan değerlendirmede immünglobulin düzeyleri ve lenfosit alt grupları normal bulundu.Takibinin beşinci gününde klinik bulgularında belirgin gerileme izlendi. Kan kültürlerinde üreme olmadı. Toplam 21 günlük antimikrobiyal tedavi sonrası hasta klinik iyilik hali ile taburcu edildi.

Tartışma: Listeria monocytogenes, yenidoğanlar ve immün sistemi baskılanmış bireylerde daha sık görülmekle birlikte, nadiren immün sistemi sağlam çocuklarda da menenjit etkeni olabilir. Bu olguda belirgin bir immün yetmezlik saptanmamasına rağmen L. monocytogenes enfeksiyonu gelişmiş olması dikkat çekicidir. BOS menenjit-ensefalit paneli ile etkenin erken saptanması, uygun antibiyotik tedavisine hızla geçilmesini sağlamış ve hastanın komplikasyonsuz iyileşmesine katkıda bulunmuştur.

Sonuç: Listeria monocytogenes menenjiti çocuklarda nadir ancak ciddi seyirli bir enfeksiyondur. Belirgin risk faktörü olmayan olgularda da ayırıcı tanıda düşünülmeli; erken tanı ve uygun antibiyotik tedavisi gecikmeden başlanmalıdır.

Yayın No: PS-134

SÜT ALERJİSİ VE OMALİZUMAB

Işıl Köroğlu1, Uğur Altaş2

1Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği 2Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Çocuk Alerji ve İmmünoloji Kliniği

Işıl Köroğlu / Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği

Amaç: İnek sütü alerjisi, çocuklarda en sık görülen besin alerjilerinden biridir. Olgularda ürtiker, anafilaksi gibi ciddi reaksiyonlar gelişebilmektedir. Anti-IgE monoklonal antikoru olan omalizumab, besin alerjilerinde reaksiyon eşiğinin artırılmasında umut verici yeni bir tedavi olabilir.

Olgu sunumu: 3 yaş 11 aylık erkek hasta, 6 aylıkken ek gıdaya geçiş döneminde, süt ve süt ürünleri tüketimi sonrası yaygın döküntü ve kaşıntı gelişmesi nedeniyle acil servise başvurmuş. Sonrasında yapılan tetkiklerde süt alerjisi tanısı almış. 3,5 yaşına kadar dış merkezde takip edilen hasta, ileri tetkik ve tedavi için kliniğimize başvurdu. Hastanın başvurusunda büyüme-gelişmesi yaşına uygun, aşıları tam/takipli, fizik muayenesi doğaldı. Laboratuvar incelemelerinde total IgE 447 IU/mL, inek sütü spesifik IgE > 100 kU/L ve kazein spesifik IgE 51,6 kU/L saptandı. Hastanemizde gözetim altında uygulanan yoğurt içeren üç saat pişirilmiş biscotti kek ile oral provokasyon sonrasında, hastada anafilaksi gelişti. Ağır süt alerjisi olan hastaya omalizumab tedavisi düzenlendi. Tedavi iki haftada bir uygulanacak şekilde toplam altı ay olarak planlandı. Her tedaviden yaklaşık bir hafta sonra kontrollü olarak biscotti kek ile provokasyon yapıldı. Başta üç saat pişirilmiş ürüne reaksiyon gösteren hasta, omalizumab sonrasında aynı ürünü reaksiyon gelişmeden tolere etti. Ardından pişirme süresi kademeli olarak iki saate düşürüldü ve hasta bunu da semptomsuz tüketti, reaksiyon olmadı. Olgunun bildirim tarihinde dört doz omalizumab uygulanmış olup tedavi ve kademeli tolerans indüksiyonu devam etmektedir.

Tartışma: IgE aracılı besin alerjilerinde omalizumab, serbest IgE yi bağlar, mast hücresi ve bazofil aktivasyonunu azaltarak alerjik reaksiyon eşiğini yükseltebilmektedir. Olgumuzda daha önce üç saat pişirilmiş süt ürünü ile anafilaksi gelişmesine karşın, omalizumab sonrasında aynı ürünün ve daha kısa süre pişirilmiş süt içeren ürünlerin reaksiyonsuz tüketilebilmesi, tolerans eşiğinde belirgin artış olduğunu düşündürmektedir.

Sonuç: Omalizumab, süt/süt ürünleri alerjisi bulunan seçilmiş çocuklarda reaksiyon eşiğinin artırılmasına ve kademeli oral toleransın kolaylaştırılmasına katkı sağlayabilir. Bununla birlikte tedavinin uzun dönem etkinliğinin belirlenebilmesi için daha geniş hasta kitlesine ve uzun süreli izleme ihtiyaç vardır.

Yayın No: PS-135

KONJENİTAL BRUSELLOZ: YENİDOĞAN OLGU SUNUMU

ABDULHALİM AYDIN1, SÜLEYMAN KURT1

1DİCLE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

ABDULHALİM AYDIN / DİCLE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

Amaç: Konjenital bruselloz, intrauterin geçişle ortaya çıkabilen nadir bir enfeksiyon olup neonatal dönemde ciddi morbiditeye yol açabilir. Bu olgu ile nadir görülen bir konjenital bruselloz vakasının klinik yaklaşımının sunulması amaçlanmıştır.

Olgu sunumu: 37 hafta gebelik yaşı ve 3000 gram doğum ağırlığı ile normal spontan vajinal yolla doğan erkek yenidoğan, postnatal 8. günde dış merkezden tarafımıza sevk edildi. Annenin gebelik döneminde (Mart 2026) bruselloz tanısı aldığı ve seftriakson ile tedavi edildiği öğrenildi.Doğum sonrası dış merkezde alınan kan kültüründe Brucella spp. üremesi saptanması üzerine hastaya 1 hafta gentamisin tedavisi uygulanmıştı. İleri değerlendirme ve tedavi amacıyla merkezimize yönlendirildi.Merkezimizde yapılan değerlendirmede; kontrol kan kültürlerinde üreme saptanmadı. Batın ultrasonografisi ve transfontanel ultrasonografi normaldi. Ekokardiyografide patent foramen ovale ve şüpheli ince patent ductus arteriozus izlenmiş, ancak vejetasyon veya trombüs saptanmamıştır. Enfektif endokardit ve solid organ tutulumu açısından patolojik bulgu izlenmemiştir.Hastaya sefotaksim (4×50 mg/kg/gün) ve rifampisin (15 mg/kg/gün tek doz) tedavisi başlanmış, toplam 1 ay intravenöz tedavi uygulanmıştır. Karaciğer fonksiyon testleri ve kan kültürleri haftalık olarak izlenmiştir. Klinik stabilizasyon sonrası intravenöz tedavi kesilmiş, rifampisin tedavisine oral trimetoprim-sülfametoksazol eklenerek devam edilmiştir.

Tartışma: Konjenital bruselloz nadir görülmekle birlikte, maternal öykünün dikkatli sorgulanması ve erken kültür değerlendirmesi ile tanı konulabilir. Uygun kombinasyon antibiyotik tedavisi ile prognoz genellikle iyidir.

Sonuç: Konjenital bruselloz nadir görülmekle birlikte, maternal öykünün dikkatli sorgulanması ve erken kültür değerlendirmesi ile tanı konulabilir. Uygun kombinasyon antibiyotik tedavisi ile prognoz genellikle iyidir.

Yayın No: PS-136

BART SENDROMU (APLASIA CUTIS KONJENİTA VE EPİDERMOLİZİS BÜLLOZA BİRLİKTELİĞİ): YENİDOĞAN OLGU SUNUMU

ABDULHALİM AYDIN1, MEMDUH GÜLÇEK1

1DİCLE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

ABDULHALİM AYDIN / DİCLE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

Amaç: Bart sendromu; aplasia cutis congenita (ACC), epidermolizis bülloza (EB) ve sıklıkla tırnak anomalileri ile karakterize nadir bir genodermatozdur. Bu olgu ile yenidoğanda yaygın deri defektlerinin ayırıcı tanısında Bart sendromunun öneminin vurgulanması amaçlanmıştır.

Olgu sunumu: 37 hafta 3 gün gestasyon yaşı ve 3580 gram doğum ağırlığı ile sezaryen yoluyla doğan erkek yenidoğan, doğum sonrası bilateral alt ekstremitelerde yaygın deri defektleri ve epidermal soyulma alanları nedeniyle değerlendirildi. Aile öyküsünde kardeşte epidermolizis bülloza bulunması dikkat çekiciydi.Fizik muayenede bilateral alt ekstremitelerde yaygın deri defektleri, yer yer epidermal erozyonlar ve soyulma alanları izlendi. Hastanın genel durumu orta, soluk görünümdeydi. Klinik ve anamnestik bulgular doğrultusunda Bart sendromu ön tanısı düşünüldü.Aplasia cutis congenita ile uyumlu deri lezyonları ve epidermolizis bülloza spektrumunu düşündüren bulgular mevcuttu. Ayırıcı tanıda amniyotik bant sendromu ve izole epidermolizis bülloza alt tipleri değerlendirildi.Hastaya non-adeziv yara bakımı, enfeksiyon profilaksisi, intravenöz antibiyoterapi (ampisilin + gentamisin), antifungal profilaksi (flukonazol), sıvı-elektrolit dengesi takibi ve anne sütü ile enteral beslenme uygulanmıştır.

Tartışma: Yenidoğanda yaygın deri defektleri varlığında Bart sendromu akılda tutulmalıdır. Aile öyküsü tanıyı destekleyen önemli bir ipucudur. Erken tanı ve uygun yara bakımı ile enfeksiyon ve komplikasyon riski azaltılabilir.

Sonuç: Yenidoğanda yaygın deri defektleri varlığında Bart sendromu akılda tutulmalıdır. Aile öyküsü tanıyı destekleyen önemli bir ipucudur. Erken tanı ve uygun yara bakımı ile enfeksiyon ve komplikasyon riski azaltılabilir.

Yayın No: PS-137

TORAKAL MİYELOMENİNGOSEL VE HİDROSEFALİ: YENİDOĞAN OLGU SUNUMU

ABDULHALİM AYDIN1, ASUMAN KURU1, BAHAR BALIK AKTEKİN1

1DİCLE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

ABDULHALİM AYDIN / DİCLE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

Amaç: Spina bifida, sıklıkla Chiari malformasyonu ve hidrosefali ile ilişkili olan ciddi bir nöral tüp defektidir. Bu olgu ile torakal miyelomeningosel ve eşlik eden hidrosefali yönetiminin sunulması amaçlanmıştır.

Olgu sunumu: 38 hafta 6 gün gestasyon yaşı ve 3150 gram doğum ağırlığı ile sezaryen/NSVY (belirtiniz) doğan kız yenidoğan, postnatal dönemde torakal bölgede kitle saptanması üzerine yatırıldı. Fizik muayenede yaklaşık 4×6×6 cm boyutlarında kese ile uyumlu torakal lezyon izlendi. Genel durumu orta, vital bulguları stabildi.Kraniyal MRG'de Chiari tip I malformasyonu ve yaygın difüzyon kısıtlanmaları saptandı. Spinal MRG'de torakal düzeyde kord kistik genişlemeleri ve servikotorakal bölgede sirinks ile uyumlu görünüm izlendi. Beyin BT'de lateral ventriküllerde dilatasyon (hidrosefali) mevcuttu.Hastaya 22.07.2026 tarihinde torakal miyelomeningosel onarımı uygulandı. Postoperatif dönemde progresif baş çevresi artışı ve fontanel gerginliği gelişmesi üzerine 08.08.2026 tarihinde ventrikülоperitoneal (VP) şant takıldı. Kontrol BT'de ventrikül boyutlarında gerileme ve şant kateterinin uygun pozisyonda olduğu izlendi.Nörolojik muayenede emme ve ağlama refleksleri mevcut olup ekstremite hareketleri gözlendi. Hasta klinik olarak stabil şekilde izlenmektedir.

Tartışma: Torakal miyelomeningosel olgularında Chiari malformasyonu ve hidrosefali sık birliktelik göstermektedir. Erken cerrahi onarım ve hidrosefali gelişiminde zamanında VP şant uygulaması morbiditeyi azaltmada kritik rol oynar. Düzenli nörolojik takip ve baş çevresi izlemi prognoz açısından önemlidir.

Sonuç: Torakal miyelomeningosel olgularında Chiari malformasyonu ve hidrosefali sık birliktelik göstermektedir. Erken cerrahi onarım ve hidrosefali gelişiminde zamanında VP şant uygulaması morbiditeyi azaltmada kritik rol oynar. Düzenli nörolojik takip ve baş çevresi izlemi prognoz açısından önemlidir.

Yayın No: PS-138

Sefdinir Tedavisi Sırasında Görülebilen Kanlı Gaita

Feride ÇOLAK1, Suna SELBUZ1, Emine EROĞLU1, İlknur BODUR1, Emine AKPINAR1

1Ankara Atatürk Sanatoryum EAH

Feride ÇOLAK / Ankara Atatürk Sanatoryum EAH

Amaç: Sefdinir, üçüncü kuşak geniş spektrumlu bir sefalosporin olup pediatrik popülasyonda çok yaygın olarak kullanılmaktadır. Zararsız yan etkilerinden biri, demir ve demir içeren ürünlerle etkileşim sonucu ortaya çıkan, hem negatif, kırmızımsı renkli dışkıdır.

Olgu sunumu: Özgeçmişinde özellik olmayan, 1 yaş 7 aylık erkek çocuk, çocuk sağlığı ve hastalıkları polikliniğine annesi tarafından son 2 gündür olan kanlı dışkılama şikâyeti ile getiriliyor. Acile yönlendirilen hastanın muayenesi yapılıp gerekli tetkikleri isteniyor ve çocuk gastroenterolojiye danışılıyor. Hastanın anamnezinde üst solunum yolu enfeksiyonu nedeniyle 4 gündür 2x1 dozunda Cefdifix 125 mg (Sefdinir) kullandığı öğreniliyor. Bez fotoğraflarında parlak kırmızı gaita görüldü.Başvuruda ateş, öksürük, kusma, karın ağrısı, dizüri yok. Gastrointestinal bulgular normal idi. Genel durum iyi, GKS 15 ve bilinci açık olan hastanın vital bulguları; ateş:36,5 spo2:97 nabız:100 idi. Anal fissür izlenmedi. Laboratuvar incelemelerinde CRP < 1mg/L WBC: 11,1×10^3/µL hemoglobin:14,4 g/dL, trombosit 508×10^3/µ, L Ptz:11,3 Inr: 0,96 Aptt:29,2 Gaitada gizli kan: Negatif izlendi.

Tartışma: Bu yan etki, ilaç kesildiğinde geri dönüşümlüdür. Ancak, bu yan etkiyle ilgili literatür ve olgu sunumlarının yetersizliği, konuya gereken önemin verilmemesine ve ebeveynler ile bakım verenlere bu bilginin aktarılmamasına yol açmaktadır.

Sonuç: Sefdinir tedavisine başlandığında kırmızı renkli dışkı görülebileceği öngörülmeli ve bunun tehlikeli olmayan potansiyel bir yan etki olduğu konusunda aile bilgilendirilmeldir. Zamanında yapılan bilgilendirme, gereksiz acil servis başvurularını önleyebilir.

Yayın No: PS-139

AKUT BİLİRUBİN ENSEFALOPATİSİ: YENİDOĞAN OLGU SUNUMU

ABDULHALİM AYDIN1, ŞİRVAN ÇELİKER1

1DİCLE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

ABDULHALİM AYDIN / DİCLE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

Amaç: Akut bilirubin ensefalopatisi, ağır hiperbilirubinemiye bağlı gelişen ve zamanında müdahale edilmediğinde kalıcı nörolojik sekellere yol açabilen acil bir klinik durumdur. Bu olgu ile ağır hiperbilirubinemiye bağlı ensefalopati gelişen bir yenidoğanın klinik yönetiminin sunulması amaçlanmıştır.

Olgu sunumu: 37 hafta 3 gün gestasyon yaşı ve 2550 gram doğum ağırlığı ile doğan erkek yenidoğan, postnatal 7. günde hiperbilirubinemi ve nöbet şüphesi nedeniyle dış merkezden mekanik ventilasyon desteği altında tarafımıza sevk edildi.Anne kan grubu O Rh(+), bebek A Rh(+) olup direkt Coombs testi negatifti. Dış merkezde total bilirubin düzeyi 43 mg/dL, merkezimizde ise 27 mg/dL olarak ölçüldü. BIND skoru 6–7 olarak değerlendirildi.Fizik muayenede belirgin ikter, hipotoni, opistotonus, dehidratasyon ve genel durumda bozulma izlendi. Klinik bulgular akut bilirubin ensefalopatisi ile uyumlu değerlendirildi.Laboratuvar incelemesinde retikülosit oranı %4.97 idi. G6PD eksikliği saptanmadı. İdrar kültüründe üreme izlenmezken, kan kültüründe Staphylococcus epidermidis üremesi saptandı. Tiroid fonksiyon testleri normaldi.Hastaya yoğun fototerapi ve 0 Rh(+) tam kan ile exchange transfüzyon uygulandı. Ayrıca intravenöz sıvı tedavisi (120 mL/kg/gün), ampirik antibiyoterapi (ampisilin, teikoplanin, amikasin) ve antifungal tedavi (flukonazol) başlandı. Klinik stabilizasyon sonrası enteral beslenme (anne sütü) sürdürüldü.

Tartışma: Akut bilirubin ensefalopatisi, hızlı ilerleyebilen ve geri dönüşü olmayan nörolojik hasar riski taşıyan acil bir durumdur. Erken yoğun fototerapi ve zamanında exchange transfüzyon mortalite ve morbiditeyi belirgin şekilde azaltmaktadır. Riskli yenidoğanların yakın izlemi kritik öneme sahiptir.

Sonuç: Akut bilirubin ensefalopatisi, hızlı ilerleyebilen ve geri dönüşü olmayan nörolojik hasar riski taşıyan acil bir durumdur. Erken yoğun fototerapi ve zamanında exchange transfüzyon mortalite ve morbiditeyi belirgin şekilde azaltmaktadır. Riskli yenidoğanların yakın izlemi kritik öneme sahiptir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

Yayın No: PS-140

TRAVMA MI, ENFEKSİYON MU? İLK DEĞERLENDİRMEDE GÖZDEN KAÇAN AKUT HEMATOJEN OSTEOMİYELİT: BİR OLGU SUNUMU

Ümmühan Firdevs KARAYİĞİT1, Samet DEMİR1, Tamay GÜRBÜZ1

1SBÜ HAYDARPAŞA NUMUNE EAH

Ümmühan Firdevs KARAYİĞİT / SBÜ HAYDARPAŞA NUMUNE EAH

Amaç: Akut hematojen osteomiyelit (AHO), çocukluk çağında başlangıçta nonspesifik klinik bulgularla seyredebilmekte ve özellikle travma öyküsü varlığında kas-iskelet sistemi yaralanması ile karışabilmektedir. Bu olgu ile ilk başvuruda osteoartiküler enfeksiyon lehine belirgin bulgu bulunmayan hastalarda klinik izlemin ve yeniden değerlendirmenin öneminin vurgulanması amaçlandı.

Olgu sunumu: On iki yaş bir aylık erkek hasta, sol ayak bileğini burkma sonrası ortopedi acil servisine başvurdu. Fizik muayene ve görüntülemesinde akut patoloji saptanmaması üzerine, anamnezde bildirilen ateş nedeniyle pediatri konsültasyonu istendi. Pediatrik değerlendirmede evde ölçülen vücut sıcaklığının 36,5°C olduğu öğrenildi. Başvuru ve gözlem süresince ateş saptanmayan hastanın ek sistemik semptomu bulunmadığı öğrenildi. Klinik olarak enfeksiyon lehine belirgin bulgu olmaması üzerine poliklinik kontrolü önerilerek taburcu edildi. İki gün sonra giderek artan sol ayak bileği ağrısı, hassasiyet, şişlik, hareket kısıtlılığı ve lokal ısı artışı ile yeniden başvurdu. Laboratuvar incelemesinde lökosit 16.340/mm³, nötrofil 13.460/mm³ ve CRP 311 mg/L saptandı. Manyetik rezonans görüntülemede tibia medullasında patolojik sinyal değişiklikleri ve çevre yumuşak dokularda ödem/efüzyon izlendi. Klinik, laboratuvar ve görüntüleme bulguları ile distal tibia AHO düşünülerek acil cerrahi eksplorasyon ve debridman uygulandı. Cerrahi materyal kültüründe metisiline dirençli Staphylococcus aureus (MRSA) üredi. Teikoplanin tedavisi ile klinik ve inflamatuvar belirteçlerde belirgin gerileme sağlandı ve hasta taburcu edildi. Kültür-antibiyogramda duyarlı bulunan trimetoprim/sulfametoksazol ile ayaktan antibiyoterapisine devam edildi ve klinik düzelme sağlandı.

Tartışma: AHO, erken dönemde yalnızca ağrı gibi lokal ve nonspesifik bulgularla ortaya çıkabilir. Travma öyküsü, enfeksiyon bulgularının henüz belirginleşmemiş olması nedeniyle tanısal yanılmaya neden olabilir. Normal ateş ölçümü ve ilk ortopedik değerlendirmede patoloji saptanmaması osteomiyeliti kesin olarak dışlamaz. Özellikle semptomların devam etmesi veya progresyon göstermesi durumunda yeniden değerlendirme, inflamatuvar belirteçlerin tekrarı ve uygun görüntüleme önem taşımaktadır.

Sonuç: Çocuklarda ekstremite ağrısı ve travma öyküsü varlığında ateşin olmaması veya ilk değerlendirmede ortopedik patoloji saptanmaması AHO'yu dışlamamalıdır. Klinik seyirde kötüleşme veya yeni lokal bulgular gelişmesi halinde erken yeniden değerlendirme, tanı ve tedavide gecikmeyi önleyebilir.

Yayın No: PS-141

KİSTİK FİBROZİSLİ BİR ÇOCUKTA ALERJİK BRONKOPULMONER ASPERGİLLOZİS, DİSTAL İNTESTİNAL OBSTRÜKSİYON SENDROMU VE İLAÇ ERÜPSİYONU

arif ismet solak1, fatma nur ayman1, suat savaş1, sevgi pekcan1

1necmettin erbakan üniversitesi

arif ismet solak / necmettin erbakan üniversitesi

Amaç: Amaç: Kistik fibrozis (KF) olgularında akut klinik bozulmalara yol açabilen alerjik bronkopulmoner aspergillozis (ABPA), distal intestinal obstrüksiyon sendromu (DİOS) ve yeni nesil Kistik Fibrozis Transmembran İletkenlik Düzenleyici (CFTR) modülatörlerine bağlı gelişen kutanöz reaksiyonların yönetimini sunmaktır.

Olgu sunumu: Olgu Sunumu: Yedi yaş sekiz aylık kistik fibrozisli (F508del/N1303K) kız hasta, solunum sıkıntısı ve öksürükle başvurdu. FEV1 değerinde %28 düşüş, lökositoz (27.100/uL), yüksek C-reaktif protein (80 mg/L) ve pozitif Aspergillus fumigatus serolojisi saptanan hastaya ABPA tanısıyla metilprednizolon (Prednol®), itrakonazol (Funit®) ve antipsödomonal tedavi başlandı. Tedavinin 3. gününde safralı kusma ve karın ağrısı gelişti; batın tomografisinde terminal ileumda kalınlaşma izlenerek DİOS tanısı konuldu. Oral alım kesilip pankreatin dozu düzenlendi ve Gastrografin lavman protokolüyle cerrahiye gerek kalmadan klinik remisyon sağlandı. İzlemde başlanan elexacaftor/tezacaftor/ivacaftor tedavisinin 9. gününde el ve ayak tabanını tutan makülopapüler ilaç erüpsiyonu gelişti. İlaç kesilip setirizin uygulandı; sonrasında yapılan kademeli oral provokasyon testiyle modülatör tedaviye tam dozda sorunsuz devam edildi.

Tartışma: KF hastalarında ABPA kaynaklı sistemik inflamasyon ve dehidratasyon, terminal ileumda mukus tıkaçlarına yol açarak DİOS gelişimini tetikleyebilmektedir. Akut karın tablosunda erken radyolojik tanı ve konservatif yaklaşım, gereksiz cerrahiyi önlemede esastır. Ayrıca CFTR modülatörlerine bağlı döküntülerde ilacın kalıcı kesilmesi yerine alerji kontrolünde desensitizasyon veya provokasyon planlanmalıdır.

Sonuç: Kistik fibroziste pulmoner ve gastrointestinal komplikasyonlar eş zamanlı görülebilir. Yaşam kalitesini artıran modülatörlerin yan etkileri multidisipliner yaklaşımla başarıyla yönetilebilir.

Yayın No: PS-142

Çinko eksikliği olan hiperbilirubinemi olgusu

Kamil Şahin1, Kenan Özkan1, Derya Büyükkayhan1, Berkant Binbuğa1, Murat Elevli1

1Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Hastalıkları Kliniği

Kamil Şahin / Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Hastalıkları Kliniği

Amaç: Çinko, 300 civarı enzimin çalışmasında önemli rol oynayan bir metaldir. Bilirubin metabolizmasında da rol alan bazı enzimlerde de görev aldığı bilinmekte ve çinko verilen ve fototerapi alan bebeklerde daha olumlu sonuç alındığı bildirilen yayınlar vardır. Biz de fototerapi verilmek durumunda olduğumuz çinkosu düşük bir yenidoğan olgusunu konuya dikkat çekmek amacıyla sunmaktayız.

Olgu sunumu: Bebek E. 39+4 haftalık sezeyan ile 2780 gr 51 cm ölçülerinde doğdu. Postanatal 4. Günü sarılığı fark edilmiş ancak kontrole ertesi günü getirilmiş. 5. gün bakılan T. Bilirubin i 14mg/dl, 6.gün bakılan T. Bil 18 mg/dl bulunması üzerine fototerapi amacıyla yatırıldı. Anne ve bebek kangrupları BRh + idi. Direkt bilirubin 1 mg/dl Alkalen fosfataz değeri 209 U/L normaldi. Diğer hiperbilirubinemi yapan nedenler negatif olarak bulundu. Hastanın muayenesinde sarılık dışında özellik yoktu. 5. Gün tartısı 2650 gramdı ve anne sütüyle beslenmekteydi. Annenin çinkosu düşük olduğu ifade edilen bebeğin bakılan çinko değeri 60 mikrogram/litre(N: 70-120) bulunması üzerine bebeğe 3 mg gün oral çinko başlandı. 7. Gün bilirubini 9 mg/dl e düşen hasta kontrole gelmek ve çinko tedavisi ve anne sütü alması tavsiye edilerek taburcu edildi. Kontrolde çinkosu düşme eğiliminde bulundu. Çinko tedavisine devam etmesi önerildi.

Tartışma: Yaşamın ilk haftasında, prematüre bebeklerin yaklaşık %80'inde ve zamanında doğan bebeklerin %60'ında, bilirubinin birikmesinden kaynaklanan cilt sararması olan yenidoğan sarılığı gelişir. Çinko takviyesi, yenidoğan sarılığının tedavisinde dikkate değer bir teknik olarak ortaya çıkmıştır . Enzim fonksiyonu, hücresel onarım ve gastrointestinal aktivitenin düzenlenmesinde rol oynayan çinko, çeşitli biyolojik olaylar için gereklidir. Dahası, çinkonun bilirubin atılımını artırmadaki rolünün, bağırsaklarda konjuge olmayan bilirubinin yeniden emilimini engellemesi ve dolayısıyla enterohepatik dolaşımını azaltması yoluyla olduğu varsayılmaktadır. İlk çalışmalar, çinko takviyesinin kan bilirubin seviyelerindeki azalmayı iyileştirebileceğini ve fototerapi süresini kısaltabileceğini, bu nedenle tamamlayıcı tedavi için umut vadeden bir seçenek olduğunu göstermektedir.

Sonuç: Çinko bilirubin metabolizmasında olumlu etkileriyle fototerapi tedavisine katkı sağlayabilir. Bu konuda çok olgu ile yapılmış klinik çalışmalara ihtiyaç vardır.

Yayın No: PS-050

5 Aylık Süt Çocuğunda Ev Kazası Sonucu Gelişen Baziller ve Vertebral Arter Komşuluğunda Transoral Penetran Bıçak Yaralanması: Zor Havayolu ve Perioperatif Yönetim

İbrahim Andan1, Ayhan Kaydu1

1Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD

İbrahim Andan / Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD

Amaç: Süt çocukluğu döneminde transoral impale yabancı cisimler; dar laringeal anatomi, sınırlı rezerv ve kritik nörovasküler komşuluklar nedeniyle mortalitesi en yüksek acillerdendir. Bu bildiride, sert damak ve klivusu aşarak beyin sapına uzanan transoral bıçak penetrasyonunda uyguladığımız acil anestezi ve zor havayolu stratejisini sunmayı amaçladık.

Olgu sunumu: Beş ay 5 günlük erkek hasta, evde mutfakta bıçakla oynarken gelişen transoral penetran travma nedeniyle dış merkezden kliniğimize sevk edildi. Başvurusunda GKS: 10, pupiller izokorik (+/+), 4 ekstremite spontan hareketliydi. Mutfak bıçağının ağız içine impale olduğu ve hafif orofaringeal sızıntı bulunduğu görüldü. Beyin/Boyun BT'de; bıçağın sert damak ve klivusu aşarak baziler arterin sağında ve sağ vertebral arter superior komşuluğunda saptandığı, sol İnternal Karotid Arter'de (İCA) ambient sisternada , sol lateralde şüpheli anevrizmatik görünüm izlendi. Ameliyathanede KBB ekibi olası cerrahi trakeostomi için hazır bekletildi. Maske ventilasyonu uygulanamayan hastada baş-boyun hareketleri mutlak sınırlandırıldı. Ağız içi sağ taraftaki anatomik açıklık değerlendirilerek, bıçağa temas edilmeden ve milimetrik hareketine dahi izin verilmeden sağ lateral laringoskopiyle kafsız tüple tek seferde başarılı orotrakeal entübasyon sağlandı. Beyin Cerrahisi tarafından kontrollü transoral eksenel traksiyonla bıçak çıkarıldı; hemostaz sağlandı. Hasta entübe ve sedatize olarak çocuk yoğun bakımına devredildi.

Tartışma: İmpale aletler hasarlı mikrovasküler yapılar üzerinde mekanik tamponad oluşturduğundan cerrahi ortam dışında çekilmemelidir. Manipülasyonlar servikomedüller transeksiyon ve baziler arter laserasyonuna yol açabilir. ASA kılavuzuna uygun olarak acil trakeostomi hazırlığı esastır. Seçilmiş olgularda ağız içi anatomik boşluklar doğru değerlendirilerek atravmatik laringoskopi güvenle uygulanabilir.

Sonuç: Süt çocuklarında transoral penetran kranyofasiyal yaralanmalarda; baş-boyunun rijit stabilizasyonu, impale cismin korunması, alternatif anatomik yaklaşımlar ve multidisipliner hazırlık hayat kurtarıcıdır.

TAM METİN BİLDİRİLER

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 004

FETAL İNTRAKARDİYAK EKOJENİK ODAKLARIN KARDİYAK ANOMALİLERLE İLİŞKİSİ

THE ASSOCIATION OF FETAL INTRACARDIAC ECHOGENIC FOCI WITH CARDIAC ANOMALIES

Dr. Öğretim Üyesi Fatma Hayvacı CANBEYLİ

Prof. Dr. Semiha TOKGÖZ

ÖZET

AMAÇ

Çalışmamızın amacı fetal ekokardiografide saptanan intrakardiyak ekojenik odakların (İKEO) konjenital kalp hastalıkları (KKH) ile ilişkisini değerlendirmektir.

METHOD

Çalışmaya Ocak 2020- Aralık 2025 tarihleri arasında yapılan fetal ekokardiyografi incelemelerinde İKEO saptanan 61 gebe dahil edildi. Gebelerin demografik verileri, fetal ekokardiyografi endikasyonları hasta dosyalarından retrospektif olarak incelendi. Fetüslerdeki İKEO' ların yerleşim yeri, sayısı, boyutu ve eşlik eden KKH varlığı değerlendirilerek ekojenik odakların KKH ile olan ilişkisi incelendi.

BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 61 gebenin ortalama yaşı 31,3 ± 5,6 yıl, gebelik haftası 23,5±3,1 hafta olarak belirlendi. Ekojenik odakların büyük çoğunluğunun sol ventrikülde yerleştiği görüldü (%90,2). Odakların %8,2' si sağ ventrikülde görülürken bir fetüste (%1,6) her iki ventrikülde (bilateral) olduğu görüldü. Olguların 4 tanesinde (%6,5) birden fazla ekojenik odak saptandı. Ekojenik odak saptanan fetuslarda KKH görülme sıklığı %21,3 olarak olup, en sık görülen anomali ventriküler septal defekt (VSD) idi. Ekojenik odak varlığı ile KKH arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı (p:0,80). Ayrıca odak boyutu, yerleşim yeri ve sayısı ile KKH varlığı arasında da korelasyon kurulamadı (p>0.05).

SONUÇ

Çalışmamızda fetal dönemde saptanan İKEO' ların KKH riskini arttırdığına dair anlamlı kanıt bulunamamıştır. Bu durum ekojenik odakların yapısal anormalliklerden bağımsız, büyük oranda benign bir yapısal varyant olduğunu desteklemektedir. Özellikle düşük riskli gebelerde izole ekojenik odak saptanmasının tek başına fetal ekokardiyografi endikasyonu oluşturmadığı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: ekojenik odak, fetal ekokardiyografi, kardiyak anomali

ABSTRACT

INTRODUCTION

The purpose of this study is to evaluate the relationship between intracardiac echogenic foci (ICEF) detected by fetal echocardiography and congenital heart diseases (CHD).

METHODS

Sixty-one pregnant women who had ICEF detected during fetal echocardiographies performed between January 2020 and December 2025 were included in the study. Demographic data of the pregnant women and the most common reasons for referral for fetal echocardiography were retrospectively analyzed from the patients' medical records. The localization, number, and size of the ICEF in the fetuses, as well as the presence of CHD, were evaluated. The association between echogenic foci and CHD was investigated.

RESULTS

The mean age of the 61 pregnant women included in the study was 31.3 ± 5.6 years, and the gestational age was 23.5 ± 3.1 weeks. The echogenic foci were mostly localized in the left ventricle (90.2%). While 8.2% of the foci were observed in the right ventricle, they were present in both ventricles in 1 fetus. Multiple echogenic foci were detected in 4 cases (6.5%). The prevalence of CHD in fetuses with ICEF was found to be 21.3%, with ventricular

septal defect being the most frequently observed. No statistically significant relationship was found between the presence of ICEF and CHD (p:0.80). Furthermore, no correlation could be established between the size, localization, and number of the ICEF and the presence of CHD (p>0.05).

CONCLUSION

In our study, no significant evidence was found to suggest that ICEF detected in the fetal period increase the risk of CHD. This data supports that echogenic foci are largely benign structural variants, independent of structural abnormalities. Accordingly, it is concluded that the presence of an isolated echogenic focus, especially in the low-risk pregnancy group, does not constitute an indication for fetal echocardiography on its own.

Keywords: Echogenic focus, fetal echocardiography, cardiac anomaly

GİRİŞ

Fetal intrakardiyak ekojenik odaklar (İKEO) fetal taramalarda sık rastlanan bir bulgu[1] olup kemik kadar parlak küçük bir yapılardır.[2] İlk olarak 1987 yılında benign bir bulgu olarak tanımlanmıştır.[3] Papiller kasın veya subendokardiyal miyokardın mikrokalsifikasyonundan ve çevresindeki fibrozisten oluşan bir ekojenite alanı olarak tanımlanmakla birlikte[4,5] kesin patolojik kökeni ve konjenital kalp hastalığı (KKH) ile ilişkileri belirsizliğini korumaktadır. Görülme sıklığı genellikle %5-%10 olup[6,7] bu oran bazı yayınlarda bu oran %20'lere ulaşmaktadır.[8] Özellikle son yıllarda gelişmiş cihazların kullanımı ile sık rastlanan bir bulgu haline gelmiştir.

İKEO en sık sol ventrikülde (LV) görülmekle birlikte sağ ventrikülde (RV) veya her iki ventrikülde aynı anda görülebilir.[9] Literatürde İKEO' nun fetal kromozomal anomaliler ve yapısal kalp hastalıkları ile ilişkili olduğu gösterilen çalışmalara rağmen[10,11] bu veriler sonraki çalışmalar tarafından doğrulanamamıştır.[12,13] Ayrıca ekojenik odakların yerleşim yeri ve yapısal kalp kusurları arasındaki ilişkilerin incelendiği çalışmalarda Bronshtein ve arkadaşları RV' de yerleşimli olanların kötü prognoz ile ilişkili olabileceğini ve detaylı değerlendirme gerektireceğini öne sürmüştür.[14] Wax ve arkadaşlarının çalışmasında ise biventriküler

yerleşimin tek taraflı (sol veya sağ) yerleşime göre daha fazla anöploidi ile ilişkili olduğu ancak yapısal kalp hastalıkları açısından fark bulunmadığı vurgulanmıştır.[15] Düşük riskli bir popülasyonda İKEO varlığında fetal ekokardiyografi (EKO) için yönlendirme gerekli olup olmadığı konusunda klinik uygulamalarda farklı yaklaşımlar vardır. Çalışmamızın amacı fetal EKO ile saptadığımız İKEO' ların KKH ile ilişkisini değerlendirmektir.

MATERYAL METHOD

Çalışmamız retrospektif, tek merkezli bir kohort çalışmasıdır. Çalışmaya Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Kardiyoloji Bilim Dalı'nda Ocak 2020- Aralık 2025 tarihleri arasında yapılan fetal EKO' da İKEO saptanan hastalar dahil edilmiştir. Fetal EKO görüntülemeleri yetersiz olan ve verilerine eksiksiz ulaşılamayan hastalar çalışmadan dışlanmıştır. Fetal EKO'da saptanan kardiyak anomaliler doğum sonrası ilk iki ayda yapılan EKO ile doğrulanmış olup doğum sonrası EKO'suna ulaşılamayanlar çalışmaya dahil edilmemiştir. Bazı olgulara birden fazla kez fetal EKO yapılmış olup her bir olgu çalışmada yalnızca bir kez değerlendirilmeye alınmıştır.

Anneye ait yaş, gebelik haftası, kronik hastalık varlığı gibi demografik veriler; fetal EKO endikasyonları, ekojenik odak sayısı, yerleşim yeri, boyutu ve saptanan KKH hasta dosyalarından retrospektif olarak kaydedilmiştir.

İKEO fetal ventriküler odacık içinde, çevredeki kemiğe benzer veya ondan daha yüksek ekojeniteye sahip küçük bir yapı olarak tanımlanmıştır.[16] Tüm hastalara fetal ekokardiyografik inceleme deneyimli pediatrik kardiyolog tarafından M5Sc transduser ile Vivid E95 (GE Healtcare, Horten, Norveç) kullanılarak yapılmıştır.

Bu çalışma için etik kurul onayı Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Komisyonundan alınmıştır (No: 2026-1618). Katılımcılardan kayıt sırasında bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

İstatistiksel Analiz

Veriler SPSS 25.0 (IBM Corp., Armonk, NY, ABD) programı kullanılarak analiz edildi. Sürekli değişkenlerin normal dağılım analizi, normalite testleri kullanılarak değerlendirildi. Kategorik değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler frekans ve yüzde (%) olarak ifade edildi. Sürekli değişkenler ise dağılım profillerine göre ortalama ± standart sapma (SS) ya da medyan ve aralık (minimum–maksimum) şeklinde sunuldu. Gruplar arası parametrik değerlerin karşılaştırılmasında ki-kare testi, parametrik olmayan verilerde ise normal dağılım durumuna göre Student t-testi ya da Mann Whitney U testi kullanıldı. $p<0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen sürede yapılan toplam 275 fetal EKO' da, ekojenik odak 61 fetüste saptanmıştır. Ekojenik odak saptanan hastaların fetal EKO yapılma endikasyonları Tablo 1' de verilmiş olup en sık endikasyon detaylı ultrasonografide intrakardiyak ekojenik oluşum görülmesidir (%67,3).

Tablo 1. Fetal Ekokardiyografi Endikasyonları

Endikasyon	n	%
Detaylı USG'de intrakardiyak ekojenik odak görülmesi	41	67,3
Detaylı USG'de fetusta KKH saptanması	8	13,1
Kontrol amaçlı	8	13,1
Fetusta trizomi 21 saptanması	2	3,2
Annede diyabet olması	1	1,6
Fetüste perikardiyal efüzyon görülmesi	1	1,6

USG, ultrasonografi; KKH, konjenital kalp hastalığı

Çalışmaya dahil edilen 61 gebenin ortalama yaşı 31,33 ± 5,61 yıl idi. Gebelere fetal EKO yapılma haftası ortalama 23,5±3,1 gebelik haftasıdır. Gebelerin demografik verileri Tablo 2' de verilmiştir.

Tablo 2. Çalışma Grubunun Demografik Verileri

	n (%)
Gebelik yaşı (ortalama±SS) yıl	31,33 ± 5,61
≥ 35 yaş	18 (%29,5)
< 35 yaş	43 (%70,5)
Gebelik haftası (ortalama±SS)	23,5±3,1
Annede diyabet görülmesi	2 (%3,3)
Annede ek hastalıklar	17 (%27,9)
Hipotroidi	14 (%23)
Hipertansiyon	1 (%1,6)
Aritmi	1 (%1,6)
Ankilozan spondilit	1 (%1,6)
Annede ilaç kullanımı	16 (%26,2)
Levotroksin	14 (%23)
İnsülin	1 (%1,6)
Metoprolol	1 (%1,6)
Annede sigara kullanımı	2 (%3,3)
Çoğul gebelik	2 (%3,3)
Invitro fertilizasyon	7 (%11,5)
Düşük öyküsü	11 (%18)
Ailede kalp hastalığı öyküsü	3 (%4,9)
Anne baba akrabalığı	4 (%6,6)

Kategorik değişkenler sayı ve yüzde, n (%) olarak ifade edilmiştir. Sürekli değişkenler, dağılımlarına bağlı olarak ortalama ± standart sapma şeklinde sunulmuştur.

Ekojenik odak saptanan 61 hastanın yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde; olguların %70,5'inin (n=43) 35 yaş altında, %29,5'inin (n=18) ise 35 yaş ve üstünde olduğu görülmüştür. Yapılan istatistiksel analizde, ekojenik odak sıklığının 35 yaş altı grupta anlamlı derecede daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p< 0.01$).

Ekojenik odakların ortalama boyutu 1,5± 0,8 mm idi. Olguların 4 tanesinde (%6,5) birden fazla ekojenik odak saptandı. Ekojenik odaklar en fazla LV' de yerleşmiş (%90,2) olup burada da en sık aberan band üzerinde (%47,5) olduğu görüldü. Odakların %8,2' si sağ ventrikülde görülürken 1 tane olguda her iki ventrikülde de olduğu görüldü. Tablo 3' de ekojenik odakların yerleşim yerleri gösterilmiştir.

Tablo 3. Ekojenik Odakların Yerleşim Yeri

Yerleşim yeri	**n (%)**
Sol ventrikül	55 (%90,2)
Aberan band	29 (%47,5)
Papiller kas	23 (%37,7)
Mitral korda	3 (%4,9)
Sağ ventrikül	5 (%8,2)
TSM	3 (%4,9)
Triküspit korda	2 (%3,3)
Biventriküler	1 (%1,6)

TSM, trabeküloseptomarjinalis

İEO saptanan fetuslarda KKH görülme sıklığı % 21,3 olarak bulundu. En sık saptanan KKH ventriküler septal defekt (VSD) olup bebeklerin 9' unda (%69) saptandı. Dört bebekte atriyoventriküler septal defekt (AVSD) saptandı. Ekojenik odak varlığı ile konjenital kalp hastalığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı (21,3% vs. 22,9%, p:0,80) (Tablo 4). Ekojenik odak boyutu, yerleşim yeri ve sayısı ile kardiyak anomali varlığı arasında ilişki kurulamadı ($p>0.05$).

Tablo 4. Ekojenik Odak Saptanan ve Saptanmayan Olgularda KKH Görülme Yüzdeleri

Ekojenik odak	KKH var n (%)	KKH yok n (%)
Var	13 (%21,3)	48 (%78,6)
Yok	49 (%22,9)	165 (%77,1)

KKH, konjenital kalp hastalığı

TARTIŞMA

Literatürde fetal dönemde saptanan İKEO' ların klinik önemi ve KKH ile ilişkisi halen tartışmalı bir konudur. Çalışmamızda İKEO saptanma oranı %21,3 olarak saptanmıştır. Görülme sıklığı yayınlarda oldukça değişkenlik göstermekle birlikte çalışmamıza benzer

şekilde literatürde %20-%22 gibi oranlar da belirtilmiştir.[8,17,18] Bu durum perinatolojiden seçilmiş ve tanılı gebelerin fetal ekokardiyografi için kliniğimize yönlendirilmesi ile ilişkili olabilir.

Çalışmamızda İKEO saptanan fetüslerde KKH görülme sıklığının %21,3 gibi yüksek bir oranda saptanması dikkat çekici bir bulgu olmakla İKEO olmayanlarda da KKH sıklığı %22,9 idi. İKEO' daki yüksek KKH oranları merkezimizin üçüncü basamak bir referans hastanesi olmasıyla doğrudan ilişkilidir. Bu yüksek anomali prevalansına rağmen İKEO varlığı ile KKH arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (p:0,80). Bu durum, saptanan KKH olgularının İKEO bulgusuna bağlı gelişmediğini, aksine yüksek riskli sevk popülasyonunda İKEO ile yapısal anomalilerin sadece rastlantısal bir birliktelik gösterdiğini doğrulamaktadır. Literatürde çalışmamızı destekler nitelikte çalışmalar mevcut olup Petrikovsky ve ark.larının çalışmasında İKEO saptanan 41 fetüsün tamamının normal kardiyak anatomiye sahip olduğu bildirilmiştir.[2] Benzer şekilde geniş bir serinin değerlendirildiği Barsoom ve ark.larının çalışmasında da ekojenik odak ile KKH arasında ilişki saptanmamıştır.[13]

Çalışmamızda literatürle uyumlu şekilde ekojenik odakların büyük çoğunluğu (%90,2) sol ventrikülde yerleşmişti.[9,15,19] Bunun yanı sıra literatürde ekojenik odakların yerleşim yerlerinin de kardiyak anomalilerle ilişkili olduğuna dair pek çok yayın mevcuttur. Guo ve arkadaşlarının 2647 fetüsle yaptığı geniş bir seride sağ tarafta yerleşim gösteren ekojenik odaklarda sol tarafa ve bilateral yerleşime göre KKH riskinin arttığı gösterilmiştir.[17] Benzer şekilde ülkemizden yapılmış bir yayında da sağ ventrikül yerleşimli İKEO saptanan fetüslerde kardiyak anomali prevelansının sol ventrikül ve bilateral yerleşimli olanlara göre daha yüksek olduğu vurgulanmıştır.[8] Bizim çalışmamızda yerleşim yeri ile KKH arasında ilişki gösterilememiştir. Ancak RV grubundaki düşük olgu sayısı bu sonuca neden olmuş olabilir. Yine ülkemizden yapılmış bir çalışmada çalışmamıza benzer şekilde yerleşim yeri ile KKH arasında korelasyon bulunamamıştır.[18]

Ekojenik odakların yerleşim yeri kadar sayısı da tartışmalı bir konudur. Bronshtein ve ark.ları çoklu İKEO' ların kötü prognoz ile ilişkili olduğunu öne sürerek ileri inceleme önermekle birlikte genellikle bu durum kromozomal anomalileri ile ilişkilendirilmiştir.[14] Literatürde tekli ya da çoklu ekojenik odakların KKH gelişimi açısından farkı olmadığını gösteren yayınlar da mevcut olup[8,17] çalışmamızda da ekojenik odakla sayısı ile KKH arasında herhangi bir ilişki gösterilemedi. Bu durum küçük örneklem büyüklüğü ile ilişkili olabilir bu nedenle ilişki yoktur olarak yorumlamak yerine mevcut verilerle gösterilememiştir olarak yorumlamak daha doğru olacaktır.

Çalışmamızın bazı sınırlılıkları vardır. Öncelikle çalışmamız tek merkezli olup sınırlı örneklem büyüklüğü sonuçlarımızı etkilemiş olabilir. Özellikle alt grup analizlerinde RV yerleşimi ve multiple odakların nispeten sayıca az olması istatistiksel değerlendirmenin gücünü düşürmektedir. Bu nedenle alt gruplarda saptanan sonuçlar "ilişki yoktur" yerine "mevcut verilerle gösterilememiştir" şeklinde yorumlanmalıdır. Ayrıca tek merkezli ve retrospektif olması seçim yanlılığı olasılığını arttırmış olabilir.

Sonuç olarak, çalışmamızda fetal dönemde saptanan İKEO'ların KKH riskini arttırdığına dair anlamlı kanıt bulunamamıştır. Özellikle düşük riskli gebelerde izole ekojenik odak saptanmasının tek başına fetal ekokardiyografi endikasyonu oluşturmadığı düşünülmekle birlikte daha geniş serili çalışmalara ihtiyaç vardır.

REFERANSLAR

1. Levy DW, Mintz MC. The left ventricular echogenic focus: a normal finding. AJR Am J Roentgenol. 1988;150:85–86.
2. Petrikovsky B, Challenger M, Gross B. Unusual appearances of echogenic foci within the fetal heart: are they benign? Ultrasound Obstetric Gynecol. 1996;8(4):229-231
3. Schechter AG, Fakhry J, Shapiro LR, Gewitz MH. In utero thickening of the chordae tendinae. A cause of intracardiac echogenic foci. J Ultrasound Med. 1987;6:691–695
4. Roberts DJ, Genest D. Cardiac histologic pathology characteristic of trisomies 13 and 21. Hum Pathol. 1992;23:1130–1140.
5. Tennstedt C, Chaoui R, Vogel M, Goldner B, Dietel M. Pathologic correlation of sonographic echogenic foci in the fetal heart. Prenat Diagn. 2000;20:287–292
6. Huggon IC, Cook AC, Simpson JM, et al. Isolated echogenic foci in the fetal heart as a marker of chromosomal abnormality. Ultrasound Obstet Gyencol. 2001;17:11–16
7. Wax JR, Mather J, Steinfeld JD, et al. Fetal Intracardiac Echogenic Foci: current understanding and clinical significance. Obstet Gynecol Surv. 2000;55:303.
8. Bağrul D. İntrakardiyak Ekojenik Odak ve Fetal Kardiyak Anomali İlişkisi. Türkiye Çocuk Hast Derg. 2021;15:137-141.
9. How HY, Villafane J, Parihus RR, Spinnato JA 2nd. Small hyperechoic ventricle: a benign foci of the fetal cardiac sonographic finding? Ultrasound Obstet Gynecol. 1994;4:205–207.
10. Bromley B, Lieberman E, Shipp TD, Richardson M, Benacerraf BR. Significance of an echogenic intracardiac focus in fetuses at high and low risk for aneuploidy. J Ultrasound Med. 1998;17:127–131
11. Carrico A, Matias A, Areias JC. How important is a cardiac echogenic focus in a routine fetal examination? Rev Port Cardiol. 2004;23:459–461.
12. Wolman I, Jaffa A, Geva E, et al. Intracardiac echogenic focus: no apparent association with structural cardiac abnormality. Fetal Diagn Ther. 2000;15:216–218.
13. Barsoom MJ, Feldman DM, Borgida AF, Esters D, Diana D, Egan JF. Is an isolated fetal cardiac echogenic focus an indication for fetal echocardiography? J Ultrasound Med. 2001;20:1043–1046.
14. Bronshtein M, Jakobi P, Ofir C. Multiple fetal intracardiac echogenic foci: not always a benign sonographic finding. Prenat Diagn. 1996;16:131-135.
15. Wax JR, Philput C. Fetal intracardiac echogenic foci: does it matter which ventricle? J Ultrasound Med. 1998;17:141-144.
16. Copel JA, Pilu G, Green J, Hobbins JC, Kleinman CS. Fetal echocardiographic screening for congenital heart disease: the importance of the four-chamber view. Am J Obstet Gynecol. 1987; 157:648–655.
17. Guo Y, He Y, Gu X, et al. Echogenic intracardiac foci and fetal cardiac anomalies: A review of cases from a tertiary care center in China. J Clin Ultrasound. 2018;46:103–107.

18. Alp H, Savcı G, Şencan F. The Relationship Between Fetal Cardiac Echogenic Foci Detected in Fetal Echocardiography and Congenital Heart Diseases: A Cross-sectional Study. Genel Tıp Derg. 2004;35:242-247.
19. Simpson JM, Cook A, Sharland G. The significance of echogenic foci in the fetal heart: a prospective study of 228 cases. Ultrasound Obstet Gynecol. 1996;8:225–228.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 006

ROTAVİRÜS GASTROENTERİTİ GEÇİREN ÇOCUK HASTALARDA HEMOGRAM PARAMETRELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Evaluation of Hemogram Parameters in Children With Rotavirus Gastroenteritis

Hakan CANDAN

S.B.Ü. Konya Beyhekim Eğitim Araştırma Hastanesi

ÖZ

Amaç: Rotavirüs gastroenteriti geçiren çocuk hastalarda hemogram parametrelerinin yaş ve cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Farklı yaş gruplarından rotavirüs gastroenteriti tanısı alan 115 çocuk hasta değerlendirildi. Hastalar 2 yaş altı, 2–5 yaş ve 5 yaş üzeri olmak üzere üç yaş grubuna ayrıldı. Beyaz küre sayısı (WBC), nötrofil yüzdesi (NE%), lenfosit yüzdesi (LY%), nötrofil/lenfosit oranı (NLR), eritrosit indeksleri ve trombosit parametreleri değerlendirildi.

Bulgular: Kız ve erkek hastalar arasında değerlendirilen hemogram parametrelerinin hiçbirinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$). Yaş grupları arasında WBC, NE%, LY% ve NLR açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). WBC ve LY% yaş arttıkça azalırken, NLR ve NE% küçük çocuklarda daha düşük bulundu.

Sonuç: Hemogram parametreleri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermezken WBC, NE%, LY% ve NLR yaş grupları arasında anlamlı farklılık göstermiştir. Rotavirüs gastroenteriti olan çocuklarda hemogram parametreleri yorumlanırken yaşın dikkate alınması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: rotavirüs; çocuk hasta; hemogram

ABSTRACT

Objective: To evaluate whether hemogram parameters differ according to age and sex in children with rotavirus gastroenteritis.

Methods: A total of 115 children with rotavirus gastroenteritis from different age groups were evaluated. Patients were divided into three age groups: younger than 2 years, 2–5 years, and older than 5 years. White blood cell count (WBC), neutrophil percentage (NE%), lymphocyte percentage (LY%), neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR), erythrocyte indices, and platelet parameters were assessed.

Results: No statistically significant difference was found in any of the evaluated hemogram parameters between female and male patients ($p>0.05$). Significant differences were observed among age groups in WBC, NE%, LY%, and NLR ($p<0.05$). WBC and LY% decreased with increasing age, whereas NLR and NE% were lower in younger children.

Conclusion: Hemogram parameters did not differ significantly according to sex, whereas

WBC, NE%, LY%, and NLR differed significantly among age groups. Age should therefore be considered when interpreting hemogram parameters in children with rotavirus gastroenteritis.

Key Words: rotavirus; child; hemogram

1. GİRİŞ

Küresel morbidite ve mortalitenin önemli bir bölümünü akut gastroenteritler oluşturmaktadır. Norovirüs, akut gastroenterolojik salgınların en yaygın patojenlerinden biri olmasının yanı sıra rotavirüs kaynaklı salgınlar da oldukça yaygın görülmektedir.[1] Yapılan bir meta-analizde, 2011–2018 yılları arasında 5 yaşın altındaki çocuklarda rotavirüs ishalinin genel oranı %34,0 (%95 GA: %31,3–%36,8) olarak bildirilmiştir.[2] Rotavirüs ishallerinin önemli özelliklerinden biri, ishal nedeniyle hastaneye yatış oranlarının yüksek olmasıdır. Dünya genelinde küçük çocuklarda ağır ishal nedeniyle hastaneye yatışların yaklaşık %40'ının rotavirüs ishallerine bağlı olduğu bildirilmiştir.[4] Yaklaşık 3 yaşına kadar çocukların büyük çoğunluğunun rotavirüs ile enfekte olduğu belirtilmektedir.[5]

Rotavirüs, Reoviridae ailesinde sınıflandırılan, zarfsız ve çift sarmallı RNA içeren bir virüstür. Viral genomun 11 segmenti, viral kapsidi oluşturan VP1–VP4, VP6 ve VP7 proteinleri ile yapısal olmayan NSP1–6 proteinlerini kodlamaktadır.[8] Rotavirüs enfeksiyonlarının klinik ve laboratuvar bulguları yaşa ve hastalığın şiddetine göre değişebilmektedir. Daha önceki çalışmalarda rotavirüs enfeksiyonu olan çocuklarda nötrofil/lenfosit oranı (NLR), trombosit/lenfosit oranı (PLR) ve ortalama trombosit hacmi (MPV) gibi hematolojik parametrelerde değişiklikler bildirilmiştir.[6] Bazı çalışmalarda ise hemoglobin, trombosit, eozinofil, bazofil, glukoz, kreatinin, total protein, albümin, elektrolitler ve CRP gibi parametrelerde anlamlı farklılık saptanmamıştır.[7]

Rotavirüs enfeksiyonlarının mevsimsel dağılım gösterdiği, kuzey yarımkürede kış aylarında zirve yaptığı ve yüksek nüfus yoğunluğu ile hareketliliğin bulaşı artırabildiği bildirilmiştir.[9] Ülkemizde rotavirüsün akut gastroenterit etkenleri arasındaki oranının %9,9–39,8 arasında değiştiği bildirilmiştir.[12] Rotavirüs enfeksiyonlarının önemli bir kısmı asemptomatik seyredebilmekte, semptomatik olgularda ise hastalık hafiften ağıra kadar değişen klinik şiddet gösterebilmektedir.[14]

Bu çalışmada, rotavirüs gastroenteriti geçiren çocuk hastalarda hemogram parametrelerinin yaş ve cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya farklı yaş gruplarından rotavirüs gastroenteriti tanısı alan toplam 115 çocuk hasta dahil edilmiştir. Hastalar cinsiyet ve yaş gruplarına göre değerlendirilmiştir. Yaş grupları 2 yaş altı, 2–5 yaş ve 5 yaş üzeri olarak oluşturulmuştur. Hemogram parametreleri kapsamında beyaz küre sayısı (WBC), nötrofil yüzdesi (NE%), lenfosit yüzdesi (LY%), nötrofil/lenfosit oranı (NLR), eritrosit indeksleri ve trombosit parametreleri değerlendirilmiştir.

Çalışmada öncelikle hemogram parametreleri kız ve erkek hastalar arasında karşılaştırılmış, daha sonra üç yaş grubu arasındaki farklılıklar incelenmiştir. İstatistiksel analiz sonucunda $p<0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

3. BULGULAR

Çalışmaya dâhil edilen 115 rotavirüs hastasının biyostatistiksel analiz sonuçları cinsiyet ve yaş grupları değişkenlerine göre aşağıda sunulmuştur:

3.1. Cinsiyet Değişkenine Göre Bulgular

Erkek ve kadın hastalar arasında gerçekleştirilen karşılaştırmalı analizde, incelenen hiçbir hemogram parametresinde (WBC, NE%, LY%, NLR, eritrosit indeksleri ve trombosit parametreleri) biyostatistiksel açıdan anlamlı bir sapma saptanmamıştır ($p>0,05$). Bu bulgu, hemogram parametrelerinin rotavirüslü çocuk hastalarda cinsiyetten etkilenmediğini göstermektedir.

3.2. Yaş Gruplarına Göre Bulgular

Hastalar 2 yaş altı, 2-5 yaş ve 5 yaş üzeri olmak üzere 3 grupta değerlendirildiğinde, lökosit formülünü oluşturan temel parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptanmıştır ($p<0,05$):

- **WBC ve LY%:** Toplam lökosit sayısı (WBC) ve lenfosit yüzdesi (LY%), hastaların yaşı büyüdükçe istatistiksel olarak anlamlı derecede azalma sergilemektedir ($p<0,05$).
- **NE% ve NLR:** Nötrofil yüzdesi (NE%) ve nötrofil/lenfosit oranı (NLR), 2 yaş altındaki küçük çocuklarda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük bulunmuş, yaş ilerledikçe artış göstermiştir ($p<0,05$).
- **Eritrosit İndeksleri ve Trombosit Parametreleri:** Eritrosit indeksleri ve trombosit değerlerinin yaş ve cinsiyet değişkenlerinden görece daha az etkilendiği ve gruplar arasında belirgin bir sapma göstermediği saptanmıştır.

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada rotavirüs gastroenteriti olan çocuklarda hemogram parametrelerinin cinsiyet ve yaşa göre değişimi değerlendirildi. Cinsiyetler arasında anlamlı farklılık saptanmaması, çalışmada değerlendirilen hematolojik parametrelerin cinsiyetten belirgin şekilde etkilenmediğini göstermektedir. Buna karşılık yaş grupları arasında WBC, NE%, LY% ve NLR açısından anlamlı farklılık bulunması, çocukluk çağında yaşa bağlı hematolojik değişikliklerin rotavirüs enfeksiyonu sırasında da dikkate alınması gerektiğini düşündürmektedir.

Literatürde rotavirüs enfeksiyonlarında hematolojik parametrelerde değişiklikler bildirilmiştir. Yorulmaz ve arkadaşlarının çalışmasında rotavirüs ile ilişkili gastroenteritli hastalarda NLR, PLR ve MPV değerlerinin sağlıklı çocuklara göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir.[6] Başka bir çalışmada rotavirüs enfeksiyonu olan çocuklarda lenfosit ve MPV oranlarında azalma, nötrofil ve monosit oranlarında ise artış bildirilmiştir.[15] Klinik şiddeti yüksek olan gruplarda lenfosit ve lenfosit/monosit oranlarının daha düşük, lökosit/lenfosit ve NLR değerlerinin ise daha yüksek olduğu gösterilmiştir.[16]

Ülkemizde yapılan bir çalışmada rotavirüs pozitif çocuklarda WBC değerinin rotavirüs negatif gruba göre daha düşük olduğu, buna karşılık MPV açısından anlamlı fark bulunmadığı bildirilmiştir.[17] Asena ve arkadaşlarının çalışmasında ise hemoglobin, trombosit, eozinofil, bazofil, glukoz, kreatinin, total protein, albümin, sodyum, potasyum, kalsiyum, klor ve CRP gibi çeşitli laboratuvar parametrelerinde anlamlı fark saptanmamıştır.[7] Bu sonuçlar, rotavirüs enfeksiyonunda hematolojik değişikliklerin tüm parametrelerde aynı yönde olmadığını ve yaş gibi demografik özelliklerin değerlendirme sırasında dikkate alınmasının önemli olduğunu göstermektedir.

Mevcut çalışmanın en belirgin bulgularından biri, WBC ve LY% değerlerinin yaşla azalması ve NLR ile NE% değerlerinin yaş grupları arasında farklılık göstermesidir. Bu durum, çocukluk döneminde yaşla birlikte ortaya çıkan fizyolojik lökosit formülü değişiklikleri ile ilişkili olabilir. Bu nedenle rotavirüs enfeksiyonu sırasında hemogram parametrelerinin yorumlanmasında yaşa özgü referansların kullanılması önem taşımaktadır.

Çalışmanın sonuçları, hemogram parametrelerinin rotavirüs gastroenteriti olan çocukların değerlendirilmesinde tek başına tanısal bir belirteç olarak değil, klinik bulgular ve diğer laboratuvar verileri ile birlikte ele alınması gerektiğini düşündürmektedir. Bununla birlikte mevcut çalışmada yalnızca rotavirüs gastroenteriti olan çocukların değerlendirilmiş olması ve sağlıklı ya da rotavirüs negatif kontrol grubunun bulunmaması, sonuçların karşılaştırmalı yorumunu sınırlamaktadır.

5. SONUÇ

Sonuç olarak, rotavirüs gastroenteriti olan çocuklarda hemogram parametreleri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermezken, WBC, NE%, LY% ve NLR değerlerinde yaş gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptanmıştır. Eritrosit indeksleri ve trombosit parametrelerinin cinsiyet ve yaş değişkenlerinden daha az etkilendiği, lökosit formülünün ise yaşla birlikte belirgin değişiklik gösterdiği görülmüştür. Bu bulgular, rotavirüs enfeksiyonu olan çocuklarda hemogram parametreleri değerlendirilirken yaşın önemli bir değişken olarak dikkate alınması gerektiğini göstermektedir.

6. KAYNAKLAR

1. Liao Y, Hong X, Wu A, et al. Global prevalence of norovirus in cases of acute gastroenteritis from 1997 to 2021: an updated systematic review and meta-analysis. Microb Pathog. 2021;161:105259.
2. Li J, Wang H, Li D, Zhang Q, Liu N. Infection status and circulating strains of rotaviruses in Chinese children younger than 5-years old from 2011 to 2018: systematic review and meta-analysis. Hum Vaccin Immunother. 2021;17(6):1811-1817.
3. Wang J, Ji ZH, Zhang SB, et al. Asymptomatic norovirus infection during outbreaks in China: a systematic review and meta-analysis. J Med Virol. 2024;96(1):e29393.
4. Parashar UD. Rotavirus and severe childhood diarrhea. Emerg Infect Dis. 2006;12:304-306.
5. O'Ryan M, Prado V, Pickering LK. A millennium update on pediatric diarrheal illness in the developing world. Semin Pediatr Infect Dis. 2005.

6. Yorulmaz A, Yücel M. Rotavirüs enfeksiyonuna bağlı çocukluk çağının selim akut miyoziti: olgu sunumu. J Clin Anal Med. 2017;1:53.

7. Asena M, Canan A, Öztürk Ü, et al. Gastroenterit nedeniyle yatırılan pediatrik hastaların rotavirüs/adenovirüs açısından değerlendirilmesi. Dicle Med J. 2019;46(4):799-806.

8. Dian Z, Sun Y, Zhang G, et al. Rotavirus-related systemic diseases: clinical manifestation, evidence and pathogenesis. Crit Rev Microbiol. 2021;47(5):580-595.

9. Zhao L, Shi X, Meng D, et al. Prevalence and genotype distribution of group A rotavirus circulating in Shanxi Province, China during 2015–2019. BMC Infect Dis. 2021;21(1):94.

10. Fu J, Yu F, Li H, et al. Acute gastroenteritis outbreaks caused by human astrovirus, 1978-2021: a systematic review. Biosaf Health. 2023;5(2):120-125.

11. Ramani S, Kang G. Viruses causing childhood diarrhoea in the developing world. Curr Opin Infect Dis. 2009;22(5):477-482.

12. Kurugöl Z, Ozkinay F, Yaprak I, et al. Rotavirus gastroenteritis among children under five years of age in Izmir, Turkey. Turk J Pediatr. 2003;45(4):290-294.

13. Glass RI, Parashar UD, Bresee JS, et al. Rotavirus vaccines: current prospects and future challenges. Lancet. 2006;368(9532):323-332.

14. Staat MA, Azimi PH, Berke T, et al. Clinical presentations of rotavirus infection among hospitalized children. Pediatr Infect Dis J. 2002;21(3):221-227.

15. Zhang Z, Zou J, Shi Z, et al. IL-22–induced cell extrusion and IL-18–induced cell death prevent and cure rotavirus infection. Sci Immunol. 2020;5(52):eabd2876.

16. Bozlak ÇEB, Bozkurt HB. Rotavirüs ishali nedeni ile hastaneye yatırılan çocuklarda; klinik ve laboratuvar verilerinin değerlendirilmesi. Medical Sciences. 16(2):151-158.

17. Çelik OM, Yalçın B, Hanalioğlu D, Akman AÖ. Akut gastroenterit nedeniyle acil serviste yatırılarak izlenen, rotavirus saptanan ve saptanmayan çocuk olguların klinik ve laboratuvar farklılıklarının değerlendirilmesi. Fırat Tıp Derg. 2020;25(4):173-178.

Parametre	**Ortalama ± SD**	**Medyan (Min–Max)**
WBC	9.89 ± 4.63	8.96 (3.2–24.5)
RBC	4.52 ± 0.68	4.50 (3.1–6.2)
HGB	11.8 ± 1.4	11.7 (8.5–15.2)
HCT	35.2 ± 4.1	35.0 (26–45)
MCV	77.9 ± 6.8	78.5 (60–92)
MCH	26.1 ± 2.3	26.2 (20–31)
MCHC	33.4 ± 1.2	33.5 (30–36)

RDW-CV	14.26 ± 1.35	14.0 (12–18)
PLT	357 ± 109	337 (120–650)
MPV	8.84 ± 1.03	8.7 (6.5–11.5)
NE%	65.5 ± 20.9	71.6 (20–95)
LY%	26.8 ± 18.8	21.8 (3–70)
MONO%	6.1 ± 3.2	5.5 (1–15)
EOS%	1.3 ± 1.8	0.8 (0–8)
BASO%	0.3 ± 0.2	0.2 (0–1)
NLR	5.44 ± 5.77	3.34 (0.5–28)

Parametre	**Erkek (Medyan)**	**Kadın (Medyan)**	**p değeri**
WBC	9.2	8.7	0.41
RBC	4.55	4.48	0.52
HGB	11.9	11.6	0.28
HCT	35.5	34.8	0.33
MCV	78.2	78.0	0.77
MCH	26.3	26.0	0.48
MCHC	33.5	33.3	0.39
RDW	14.1	14.2	0.66
PLT	340	335	0.81
MPV	8.8	8.7	0.57
NE%	70.2	69.5	0.72
LY%	22.0	22.5	0.69
MONO%	5.6	5.4	0.74
EOS%	0.9	0.8	0.63
NLR	3.5	3.2	0.58

Parametre	0–2 yaş (Medyan)	2–5 yaş	>5 yaş	p değeri
WBC	10.8	9.1	7.8	**0.04** ✅
NE%	58	68	75	**0.01** ✅
LY%	35	25	18	**0.02** ✅
PLT	380	340	320	0.08
MPV	8.6	8.8	9.0	0.21
RDW	14.4	14.1	13.9	0.17
NLR	2.1	3.8	5.9	**0.01** ✅

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 012

EPİLEPSİLİ ÇOCUKLARDA ANTİNÖBET İLAÇ TEDAVİSİNİN KESİLMESİ SONRASI NÜKS RİSK FAKTÖRLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Evaluation of Risk Factors for Seizure Recurrence After Antiseizure Medication Withdrawal in Children With Epilepsy

Nihal SOYLU[1], Yavuz ATAŞ[2]
[1]Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi Kliniği, Van, Türkiye; nihalsoylutp@hotmail.com
[2]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Nörolojisi Kliniği, İzmir, Türkiye; yavuzatas23@gmail.com

ÖZET
Amaç: Bu çalışmada, idiyopatik epilepsi tanılı çocuklarda antinöbet ilaç tedavisinin kesilmesi sonrasında nöbet nüksüyle ilişkili risk faktörlerinin değerlendirilmesi amaçlandı.
Yöntemler: Antinöbet ilaç tedavisi sonlandırılan idiyopatik epilepsi tanılı 115 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Tedavi kesildikten sonraki iki yıllık izlem döneminde nöbeti nükseden hastalar nüks grubuna, nöbet nüksü gözlenmeyen hastalar ise remisyon grubuna dahil edildi. Hastaların cinsiyeti, epilepsi başlangıç yaşı, ailede epilepsi öyküsü, akraba evliliği, nöbet semiyolojisi, nöbetlerin kontrol altına alınma süresi, toplam tedavi süresi, tedavi şekli ve elektroensefalografi bulguları karşılaştırıldı.
Bulgular: Nüks grubunda epilepsi başlangıç yaşı daha düşüktü, nöbetlerin kontrol altına alınmasına kadar geçen süre daha uzundu ve ailede epilepsi öyküsü daha sıktı. Çok değişkenli analizde daha küçük epilepsi başlangıç yaşı (düzeltilmiş OR=0,857; %95 GA: 0,743–0,987; p=0,033), ailede epilepsi öyküsü (düzeltilmiş OR=2,609; %95 GA: 1,148–5,933; p=0,022) ve nöbetlerin kontrol altına alınmasına kadar geçen sürenin uzun olması (her bir aylık artış için düzeltilmiş OR=1,902; %95 GA: 1,120–3,230; p=0,017) nüksle bağımsız olarak ilişkiliydi.
Sonuç: Daha küçük epilepsi başlangıç yaşı, ailede epilepsi öyküsü ve nöbetlerin geç kontrol altına alınması, antinöbet ilaç tedavisinin sonlandırılmasından sonra nüksle bağımsız olarak ilişkili bulundu. Bu özelliklerin ilaç tedavisinin sonlandırılmasına ilişkin kararların bireyselleştirilmesinde ve ilaç kesimi sonrasındaki izlem planının belirlenmesinde dikkate alınması yararlı olabilir.
Anahtar kelimeler: Antinöbet ilacı; çocukluk çağı epilepsisi; ilaç kesimi; nöbet nüksü; risk faktörleri.

ABSTRACT
Objective: This study aimed to evaluate the risk factors associated with seizure recurrence after antiseizure medication withdrawal in children with idiopathic epilepsy.
Methods: A total of 115 patients with idiopathic epilepsy whose antiseizure medication treatment had been discontinued were retrospectively evaluated. Patients who experienced seizure recurrence during the two-year follow-up period after treatment withdrawal were included in the relapse group, whereas those without seizure recurrence were included in the remission group. The groups were compared in terms of sex, age at epilepsy onset, family history of epilepsy, parental consanguinity, seizure semiology, time to seizure control, total treatment duration, form of treatment, and electroencephalographic findings.

Results: The age at epilepsy onset was lower, the time to achieve seizure control was longer, and a family history of epilepsy was more common in the recurrence group. In multivariable analysis, age at epilepsy onset (adjusted OR=0.857 per 1-year increase; 95% CI: 0.743–0.987; p=0.033), a family history of epilepsy (adjusted OR=2.609; 95% CI: 1.148–5.933; p=0.022), and a longer time to achieve seizure control (adjusted OR=1.902 per 1-month increase; 95% CI: 1.120–3.230; p=0.017) were independently associated with seizure recurrence.
Conclusion: Younger age at epilepsy onset, a family history of epilepsy, and delayed seizure control were independently associated with seizure recurrence after antiseizure medication withdrawal. Considering these characteristics may help individualize decisions regarding treatment discontinuation and guide follow-up planning after medication withdrawal.
Key words: Antiseizure medication; childhood epilepsy; medication withdrawal; seizure recurrence; risk factors.

GİRİŞ

Epilepsi, çocukluk çağında sık görülen kronik nörolojik hastalıklardan biridir ve dünya genelinde 10 milyondan fazla çocuğu etkilediği tahmin edilmektedir.[1,2] Epilepsi tedavisinin temel amacı; tam nöbet kontrolü sağlamak, nöbetlere bağlı morbidite ve mortaliteyi azaltmak ve çocukların yaşam kalitesini iyileştirmektir.[2] Bu amaçla kullanılan antinöbet ilaçlar (ANİ) ile genellikle nöbetler kontrol altına alınabilir[1]. Bununla birlikte, uzun süreli nöbetsizliğin kullanılan tedavinin etkisini mi yoksa epilepsinin doğal remisyonunu mu yansıttığını klinik uygulamada kesin olarak belirlemek her zaman mümkün değildir.

Nöbetleri kontrol altında olan çocuklarda antinöbet ilaçlarının ne zaman ve nasıl kesileceği, epilepsi yönetiminin önemli karar aşamalarından biridir. Genel yaklaşım, en az iki yıl nöbetsizlik sağlanan hastalarda bireyselleştirilmiş bir yarar-risk değerlendirmesi yapılarak tedavinin kademeli biçimde sonlandırılmasıdır.[3] Bu değerlendirme sırasında epilepsi etiyolojisi ve türü, nöbet başlangıç yaşı, nöbetsizlik süresi, ailede epilepsi öyküsü, eşlik eden nörolojik defisitler, kullanılan ilaç sayısı ve tedavi öncesi nöbet sıklığı gibi klinik özellikler göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca beyin manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve elektroensefalografi (EEG) bulguları da tedavinin kesilmesine ilişkin karar sürecinde önem taşımaktadır.[3] Uygun hasta seçimine rağmen, antinöbet ilacının kesilmesinden sonra çocukların yaklaşık %30–50'sinde nöbet nüksü görülebilmektedir. Nüks gelişmesi, yeniden ilaç başlanmasını gerektirebilmekte; çocuk ve ailesinde kaygıya, günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlanmaya ve yaşam kalitesinde azalmaya yol açabilmektedir. Ayrıca bazı hastalarda tedavinin yeniden başlanmasına rağmen önceki nöbet kontrolünün sağlanması güç olabilmektedir. Bu nedenle ilaç kesimi sonrasında nöbet nüksüyle ilişkili faktörlerin belirlenmesi, uygun hastaların seçilmesi ve klinik kararların bireyselleştirilmesi açısından önemlidir.

Bu çalışmada, idiyopatik epilepsi tanısıyla izlenen ve en az iki yıllık nöbetsiz dönemin ardından antinöbet ilaçları kademeli olarak kesilen çocuklarda nöbet nüksüyle ilişkili demografik, klinik ve elektroensefalografik faktörlerin değerlendirilmesi amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmaya, Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Nöroloji Polikliniğine Ocak 2021-Ocak 2026 tarihleri arasında başvuran ve idiyopatik epilepsi tanısıyla izlenen hastalar dahil edildi.

Epilepsi tanısı, Uluslararası Epilepsi ile Savaş Derneği'nin (ILAE) pratik klinik tanımına göre; 24 saatten fazla arayla ortaya çıkan en az iki tetiklenmemiş nöbet, bir tetiklenmemiş nöbet sonrasında gelecek 10 yıl içerisindeki nöbet tekrarlama riskinin en az %60 olması veya bir

epilepsi sendromunun tanımlanması ölçütlerinden en az birinin karşılanması durumunda konuldu.[4] Çalışmaya idiyopatik epilepsi tanısıyla izlenen, ANİ tedavisi altında en az 24 ay nöbetsiz kalan ve tedavisi 3–6 ay içinde kademeli olarak azaltılarak sonlandırılan 115 çocuk dahil edildi.

İlaç tedavisinin kesilmesinden sonraki iki yıllık izlem döneminde en az bir nöbet geçiren hastalar nüks grubuna (n:55), nöbet tekrarı gözlenmeyen hastalar ise remisyon grubuna (n:60) ayrıldı.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri şunlardı:

- Belirlenen yaş aralığında olmak (2-18 yaş),
- İdiyopatik epilepsi tanısıyla izlenmek,
- Nörolojik muayene ve beyin MRG bulgularının normal olması,
- Yapılan metabolik ve genetik incelemelerde epilepsiyi açıklayabilecek bir etiyolojinin saptanmaması,
- Monoterapi veya iki ilaçlı tedavi uygulanmış olması,
- Tedavinin kesilmesinden önce gerçekleştirilen son iki EEG incelemesinde epileptiform anormallik saptanmaması,
- ANİ tedavisi altında en az 24 ay nöbetsiz kalmış olmak,
- Tedavinin 3–6 ay içerisinde kademeli olarak kesilmiş olması,
- İlaç kesimi sonrasında en az iki yıllık izlem verisinin bulunması.

Dışlanma kriterleri şunlardı:

- Klinik değerlendirme, EEG, nörogörüntüleme veya laboratuvar incelemeleri sonucunda yapısal, metabolik, enfeksiyöz, genetik ya da immün etiyolojiye bağlı epilepsi tanısı almış olmak,
- Uygun seçilmiş ve yeterli dozda uygulanmış iki antinöbet ilacı tedavisine rağmen nöbet kontrolünün sağlanamamış olması,
- Progresif nörolojik hastalık veya anormal nörolojik muayene bulgularının bulunması,
- İlaç kesimi sonrasında iki yıllık izlemin tamamlanmamış olması,
- Klinik verilerin eksik olması.

Hasta dosyaları geriye dönük olarak incelendi. Hastaların cinsiyeti, epilepsi başlangıç yaşı, ailede epilepsi öyküsü, akraba evliliği, nöbet semiyolojisi, nöbetlerin kontrol altına alınmasına kadar geçen süre, toplam tedavi süresi, uygulanan tedavi şekli, EEG bulguları ve ilaç kesiminden nöbet nüksüne kadar geçen süre kaydedildi. Bu demografik, klinik ve tedavi başlangıcındaki EEG bulguları nüks ve remisyon grupları arasında karşılaştırıldı.

İstatistiksel analizlerde sürekli değişkenler dağılım özelliklerine göre ortalama ± standart sapma veya medyan (çeyrekler arası aralık), kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde olarak ifade edildi. Nüks ve remisyon grupları arasındaki sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında, verilerin dağılımına göre bağımsız örneklem t testi veya Mann–Whitney U testi kullanıldı. Kategorik değişkenler Pearson ki-kare testi veya Fisher'ın kesin testiyle karşılaştırıldı. Tek değişkenli analizlerde nüksle anlamlı ilişki gösteren değişkenler, nüksle bağımsız olarak ilişkili faktörlerin belirlenmesi amacıyla çok değişkenli ikili lojistik regresyon modeline dahil edildi. Regresyon sonuçları düzeltilmiş odds oranı (OR) ve %95 güven aralığı (GA) ile sunuldu. Epilepsi başlangıç yaşı yıl, nöbet kontrol süresi ve toplam tedavi süresi ise ay cinsinden sürekli değişken olarak modele alındı. Tüm analizlerde testler iki yönlü olarak uygulandı ve $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Nüks grubunda epilepsi başlangıç yaşı remisyon grubuna göre daha düşüktü (p=0,045), nöbetlerin kontrol altına alınmasına kadar geçen süre ise daha uzundu (p<0,001). Ailede epilepsi öyküsü nüks grubunda anlamlı olarak daha sıktı (p=0,009) (Tablo 1). Toplam tedavi süresi tek değişkenli karşılaştırmada nüks grubunda daha uzun bulunmasına rağmen (p=0,024), çok değişkenli analizde nüksle bağımsız olarak ilişkili değildi (düzeltilmiş OR=0,999; %95 GA: 0,816–1,224; p=0,993).

Çok değişkenli lojistik regresyon analizinde daha küçük epilepsi başlangıç yaşı (her bir yıllık artış için düzeltilmiş OR=0,857; %95 GA: 0,743–0,987; p=0,033), ailede epilepsi öyküsü (düzeltilmiş OR=2,609; %95 GA: 1,148–5,933; p=0,022) ve nöbetlerin kontrol altına alınmasına kadar geçen sürenin uzun olması (her bir aylık artış için düzeltilmiş OR=1,902; %95 GA: 1,120–3,230; p=0,017) nöbet nüksüyle bağımsız olarak ilişkiliydi (Tablo 2). Cinsiyet, baskın nöbet tipi, akraba evliliği, tedavi şekli ve tedavi başlangıcındaki EEG bulguları bakımından gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmadı (Tablo 1).

Nükslerin %60,0'ı antinöbet ilacı tedavisinin kesilmesini izleyen ilk 6 ayda, %90,9'u ilk 12 ayda ve tamamı ilk 18 ay içinde meydana geldi.

Tablo 1. İlaç Kesimi Sonrası Nüks ve Remisyon Gruplarının Demografik, Klinik ve EEG Özelliklerinin Karşılaştırılması

Parametre	Nüks	Remisyon	p
Epilepsi başlangıç yaşı (yıl)	9,0 [6,0–11,0]	11,0 [9,0–12,0]	0,045
Nöbet kontrol süresi (ay)	1,0 [1,0–3,0]	1,0 [0,0–2,0]	<0,001
Tedavi süresi (ay)	26,0 [24,0–28,0]	25,0 [24,0–26,0]	0,024
Cinsiyet Kız Erkek	 25 (%45,5) 30 (%54,5)	 32 (%53,3) 28 (%46,7)	0,457
Ailede epilepsi öyküsü	33 (%60,0)	21 (%35,0)	0,009
Akraba evliliği	35 (%63,6)	35 (%58,3)	0,573
Semiyolojik sınıflama Fokal Jeneralize	 17 (%30,9) 38 (%69,1)	 19 (%31,7) 41 (%68,3)	1,000

Tedavi modalitesi Monoterapi Dual terapi	 47 (%85,5) 8 (%14,5)	 55 (%91,7) 5 (%8,3)	 0,381
Tedavi başlangıcındaki EEG bulguları Normal Fokal Jeneralize	 26 (%47,3) 11 (%20,0) 18 (%32,7)	 30 (%50,0) 10 (%16,7) 20 (%33,3)	 1,000

Tablo 2. İlaç Kesimi Sonrası Nüks ile İlişkili Faktörlerin Çok Değişkenli Lojistik Regresyon Analizi

Parametre	**Düzeltilmiş OR**	**%95 GA**	**p**
Epilepsi başlangıç yaşı, her 1 yıl	0,857	0,743–0,987	0,033
Ailede epilepsi öyküsü	2,609	1,148–5,933	0,022
Nöbet kontrol süresi, her 1 ay	1,902	1,120–3,230	0,017
Tedavi süresi	0,999	0,816–1,224	0,993

TARTIŞMA

Çalışmamızın temel bulgusu; daha küçük epilepsi başlangıç yaşı, ailede epilepsi öyküsü ve nöbetlerin kontrol süresinin uzun olması, antinöbet ilacı tedavisinin kesilmesi sonrasında nöbet nüksüyle bağımsız olarak ilişkili bulunmasıdır. Buna karşılık, tek değişkenli karşılaştırmada nüks grubunda daha uzun bulunan toplam tedavi süresi, çok değişkenli analizde bağımsız bir ilişki göstermedi. Nükslerin büyük bölümü ilaç kesimini izleyen ilk yıl içinde, tamamı ise ilk 18 ayda ortaya çıktı. Bu sonuçlar, ilaç tedavisinin sonlandırılmasına ilişkin kararın hastaların klinik özellikleri dikkate alınarak bireyselleştirilmesi ve özellikle ilk yıl olmak üzere ilaç kesimi sonrasındaki dönemde yakın izlem yapılması gerektiğini düşündürmektedir.

Çalışmamızda nüks grubunda ortalama epilepsi başlangıç yaşı 9 yıl, remisyon grubunda ise 11 yıl olup başlangıç yaşı nüks grubunda anlamlı olarak daha düşüktü. Bu ilişki çok değişkenli lojistik regresyon analizinde de devam etti. Epilepsi başlangıç yaşındaki her bir yıllık artış, ilaç kesimi sonrasındaki nüks olasılığında yaklaşık %14 oranında azalmayla ilişkiliydi. Bu bulgu, daha küçük epilepsi başlangıç yaşının ilaç kesimi sonrasında nöbet nüksü açısından dikkate alınması gereken bağımsız bir klinik değişken olabileceğini göstermektedir. Literatürde nöbet başlangıç yaşının ilaç kesimi sonrasındaki nüks açısından önemli bir faktör olabileceği belirtilmekle birlikte, farklı hasta gruplarında çelişkili sonuçlar bildirilmiştir.[5-9] Lamberink ve arkadaşları ise çocukluk çağı epilepsilerini başlangıç yaşına göre bebeklik, erken çocukluk, geç çocukluk ve adölesan dönem olarak gruplandırmış; bebeklik ve adölesan dönemde başlayan epilepsilerde nüks oranlarının diğer iki yaş grubuna göre daha yüksek olduğunu göstermiştir.[5] Araştırmacılar bu farklılığın, söz konusu yaş dönemlerinde görülen belirli epilepsi sendromlarının dağılımından kaynaklanabileceğini ileri sürmüştür. Buna karşılık, ara çocukluk döneminde kendini sınırlayan epilepsi sendromlarının daha sık görülmesi, bu yaş grubundaki daha düşük nüks oranlarını kısmen açıklayabilir. Çalışmamızda gruplar arasındaki klinik heterojenliği azaltmak amacıyla iki yaşından küçük çocuklar ve ilaca dirençli epilepsisi olan hastalar dışlandı. Bu nedenle nüks grubundaki ortalama başlangıç yaşı bazı çalışmalarda bildirilen değerlerden daha yüksek olmakla birlikte, daha küçük epilepsi başlangıç yaşı hem tek değişkenli hem de çok değişkenli analizlerde nöbet nüksüyle ilişkili bulundu.

Çalışmamızda nöbetlerin kontrol altına alınmasına kadar geçen süre nüks grubunda daha uzundu ve bu değişken çok değişkenli analizde de nüksle bağımsız olarak ilişkiliydi. Benzer şekilde Arts ve arkadaşları, 146 çocukla gerçekleştirdikleri çalışmada nöbet kontrolünün geç sağlanmasının ilaç kesimi sonrasındaki nüksle ilişkili olduğunu bildirmiştir.[10] Nöbet kontrolünün geç sağlanması, epilepsinin daha aktif seyretmesinin veya tedaviye yanıtın görece düşük olmasının klinik bir göstergesi olabilir. İlaç uyumu, tedavi seçimi ve dozu, epilepsi sendromu ve altta yatan genetik etiyoloji gibi faktörler de nöbet kontrol süresini etkileyebilir.[5, 11]

Toplam tedavi süresi tek değişkenli karşılaştırmada nüks grubunda daha uzun olmasına rağmen, çok değişkenli analizde nüksle bağımsız bir ilişki göstermedi. Nüks grubundaki daha uzun tedavi süresi, doğrudan nükse yol açan bir faktörden ziyade nöbet kontrolünün daha geç sağlanmasını veya klinisyenlerin daha uzun süre tedavi uygulama eğilimini yansıtıyor olabilir. Literatürde toplam tedavi süresinin nüksle ilişkili olmadığını bildiren çalışmaların yanı sıra, daha uzun tedavi ve nöbetsizlik süresinin nüks olasılığını azaltabileceğini gösteren çalışmalar da bulunmaktadır.[3] Bir çalışmada, ilaç tedavisi altında sağlanan remisyon süresi uzadıkça ilaç kesimi sonrasındaki nüks olasılığının azalabileceği bildirilmiştir.[6,7] Çalışmalar arasındaki bu farklılıklar; hasta seçimi, epilepsi türleri, nöbetsizlik süresi, ilaç kesme protokolleri ve izlem sürelerindeki farklılıklardan kaynaklanabilir. Bu ilişkinin daha iyi açıklanabilmesi için daha geniş ve klinik açıdan daha homojen hasta gruplarını içeren prospektif çalışmalara gereksinim vardır.

Gruplar arasında cinsiyet, baskın nöbet tipi, akraba evliliği, tedavi şekli ve EEG bulguları bakımından anlamlı farklılık saptanmadı. Bulgularımızla uyumlu olarak, literatürde cinsiyet ile ilaç kesimi sonrasındaki nüks arasında ilişki olmadığını bildiren çalışmalar bulunmaktadır.[6,9] Bununla birlikte, kadın cinsiyetinin daha yüksek nüks olasılığıyla ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur.[6,12] Çalışmalar arasındaki bu farklılık, belirli epilepsi sendromlarının cinsiyetlere göre farklı dağılım göstermesinden veya incelenen hasta gruplarının klinik özelliklerinden kaynaklanabilir. Yapılan çalışmalarda politerapi ile nöbet kontrolü sağlanan

hastaların monoterapiye göre daha yüksek nöbet nüks riski olduğu bulunmuştur.[11,13] Çalışmamızda ise monoterapi veya iki ilaçlı tedavi uygulanması bakımından nüks ve remisyon grupları arasında anlamlı farklılık saptanmadı. Bu sonuç, çalışma grubuna nöbet kontrolü en fazla iki antinöbet ilacıyla sağlanan hastaların dahil edilmesi ve ikiden fazla ilaç kullanan hastaların dışlanması nedeniyle tedavi şekli açısından hasta çeşitliliğinin sınırlı kalmasından kaynaklanmış olabilir. Çalışmamızda nükslerin %60'ı ilaç kesimini izleyen ilk 6 ayda, %90,9'u ilk 12 ayda ve tamamı ilk 18 ay içinde ortaya çıktı. Bu bulgu, nükslerin özellikle ilaç kesimi sonrasındaki ilk yıl içinde yoğunlaştığını bildiren önceki çalışmalarla uyumludur.[12,14,15] Bu nedenle, tedavinin kesilmesi sonrasında, özellikle ilk 12 ay boyunca, hastaların yakın klinik izlemi önem taşımaktadır.

Çalışmanın güçlü yönleri; klinik açıdan homojen bir idiyopatik epilepsi grubunun değerlendirilmesi, tüm hastalarda ilaç kesimi öncesinde en az 24 aylık nöbetsizlik koşulunun aranması ve ilaç kesimi sonrasında iki yıllık izlem verisinin bulunmasıdır. Ayrıca nüksle bağımsız olarak ilişkili faktörlerin çok değişkenli analizle belirlenmesi ve nükslerin ortaya çıkış zamanlarının değerlendirilmesi, bulguların klinik karar verme ve izlem planlamasında kullanılabilirliğini artırmaktadır.

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları da bulunmaktadır. Çalışmanın tek merkezli ve retrospektif olması bulguların genellenebilirliğini sınırlandırmaktadır. Yalnızca seçilmiş idiyopatik epilepsi hastalarının dahil edilmesi, sonuçların diğer epilepsi gruplarına uygulanmasını güçleştirebilir. Hastaların bir kısmında genetik değerlendirme yalnızca epilepsi gen paneliyle sınırlı kalmış; tüm ekzom dizilemesi (WES) veya tüm genom dizilemesi (WGS) yapılamamıştır. Bu nedenle olası genetik etiyolojiler tamamen dışlanamamıştır. Ayrıca iki yıllık izlem süresi, daha geç dönemde ortaya çıkabilecek nükslerin belirlenmesini engellemiş olabilir.

SONUÇ

Daha küçük epilepsi başlangıç yaşı, ailede epilepsi öyküsü ve nöbetlerin kontrol altına alınmasına kadar geçen sürenin uzun olması, antinöbet ilacı tedavisinin kesilmesi sonrasında nöbet nüksüyle bağımsız olarak ilişkili bulundu. Nükslerin büyük bölümü ilk 12 ayda, tamamı ise ilk 18 ay içinde ortaya çıktı. Bu bulgular, ilaç kesme kararının hastaların klinik özelliklerine göre bireyselleştirilmesi ve özellikle tedavi kesimini izleyen ilk yıl boyunca hastaların yakından izlenmesi gerektiğini desteklemektedir.

KAYNAKLAR

1. Guerrini R. Epilepsy in children. Lancet. 2006;367(9509):499-524.
2. Swaiman KS, Ashwal S, Ferriero DM. Pediatric Neurology: Principles and Practice. 4th ed. Mosby Press; 2005:989-1181.
3. Shinnar S, Berg AT, Moshé SL, et al. Discontinuing antiepileptic drugs in children with epilepsy: a prospective study. Ann Neurol. 1994;35(5):534-545.
4. Fisher RS, Acevedo C, Arzimanoglou A, et al. ILAE official report: a practical clinical definition of epilepsy. Epilepsia. 2014;55(4):475-482.
5. Lamberink HJ, Otte WM, Geerts AT, et al. Individualised prediction model of seizure recurrence and long-term outcomes after withdrawal of antiepileptic drugs in seizure-free patients: a systematic review and individual participant data meta-analysis. Lancet Neurol. 2017;16(7):523-531.

6. Medical Research Council Antiepileptic Drug Withdrawal Study Group. Randomised study of antiepileptic drug withdrawal in patients in remission. Lancet. 1991;337(8751):1175-1180.
7. Vorderwülbecke BJ, Kirschbaum A, Merkle H, Senf P, Holtkamp M. Discontinuing antiepileptic drugs in long-standing idiopathic generalised epilepsy. J Neurol. 2019 Oct;266(10):2554-2559. doi: 10.1007/s00415-019-09457-z. Epub 2019 Jul 2. PMID: 31267208.
8. Pavlovic M, Jovic N, Pekmezovic T. Antiepileptic drugs withdrawal in patients with idiopathic generalized epilepsy. Seizure. 2011;20(7):520-525.
9. Choi JH, Kim SJ. Recurrence of epilepsy and related risk factors after AED discontinuation in children. Ann Child Neurol. 2021;29(1):17-23.
10. Arts WF, Visser LH, Loonen MC, et al. Follow-up of 146 children with epilepsy after withdrawal of antiepileptic therapy. Epilepsia. 1988;29(3):244-250.
11. Beghi E, Giussani G, Grosso S, et al. Withdrawal of antiepileptic drugs: guidelines of the Italian League Against Epilepsy. Epilepsia. 2013;54(suppl 7):2-12.
12. Karalok ZS, Guven A, Öztürk Z, Gurkas E. Risk factors for recurrence after drug withdrawal in childhood epilepsy. Brain Dev. 2020;42(1):35-40.
13. Wang Y, Zhou S, Zhao D, Wang Y, Zhou Y, Zhao Y, et al. Monotherapy vs polytherapy and seizure outcomes in drug withdrawal. Front Neurol. 2021;12:669703.
14. Gasparini S, Ferlazzo E, Giussani G, et al. Rapid versus slow withdrawal of antiepileptic monotherapy in 2-year seizure-free adult patients with epilepsy (RASLOW) study: a pragmatic multicentre, prospective, randomized, controlled study. Neurol Sci. 2016;37(4):579-583.
15. M.Hixson JD. Stopping antiepileptic drugs: when and why? Curr Treat Options Neurol. 2010;12(5):434-442.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 013

Çoklu Mıknatıs Yutan Çocuk Olguların Değerlendirilmesi: Bir Çocuk Gastroenteroloji Kliniği Deneyimi

Evaluation of Children Who Ingested Multiple Magnets: Experience of a Pediatric Gastroenterology Clinic

Ahmet Nergiz[1], Uğur Deveci[1], Yaşar Doğan[1]

[1]Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Bilim Dalı

Özet

Amaç: Çocukluk çağında yabancı cisim yutulması sık karşılaşılan bir durumdur. Birden fazla mıknatıs yutulması sonucunda doku nekrozu, perforasyon, obstrüksiyon ve sepsis gibi ciddi komplikasyonlar gelişebilmektedir.Bu çalışmada, kliniğimize çoklu mıknatıs yutma şikayetiyle başvuran çocuk olguların retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Metotlar: 2010–2023 yılları arasında kliniğimize çoklu mıknatıs yutma nedeniyle başvuran çocuk olgular çalışmaya dâhil edildi. Olguların öykü, klinik, laboratuvar, radyolojik ve endoskopik verileri ile ameliyat notları geriye dönük olarak incelendi.

Bulgular: Çalışmaya alınan toplam 10 olgunun 6'sı (%60) kız, 4'ü (%40) erkek çocuklardan oluşmaktaydı. Olguların yaş ortalaması 31,2 ay (dağılım: 12–48 ay) olarak saptandı. Hastaların 5'i Elazığ, 2'si Muş, 1'i Bingöl, 1'i Erzurum ve 1'i Gaziantep ilinden başvurmuştu. **Mıknatıs yutulmasından başvuruya kadar geçen süre** ortalama 6 saat (dağılım: 2 saat – 2 ay) idi. Tüm olgulara direkt grafi çekildi; grafilerde midede çoklu mıknatıs görünümleri izlendi (Resim 1).Endoskopik değerlendirmede; 4 olguda mıknatıslar özofagusta, 4 olguda midede (Resim 2) ve 2 olguda ise kolonda saptandı. Olguların 7'sinde mıknatıslar endoskopik yöntemle başarılı bir şekilde çıkarıldı. Kalan olguların birinde mıknatısların mide mukozasına gömüldüğü ve jejunum ile terminal ileum arasında fistül geliştiği izlendi (Resim 3). İkinci olguda kolonda kapalı perforasyon, üçüncü olguda ise apandiks ile terminal ileum arasında fistül saptandı. Cerrahi girişim uygulanan hastaların işlem sırasında veya sonrasında herhangi bir komplikasyon gelişmedi.

Tartışma: Yabancı cisim yutulması, özellikle 5 yaş altı çocuklarda önemli bir sağlık sorunu olmaya devam etmektedir. Tekli mıknatıslar sıklıkla gastrointestinal sistemden komplikasyonsuz bir şekilde atılırken; çoklu mıknatıs yutulması ciddi morbidite ve mortaliteye yol açabilmektedir. Bu nedenle çoklu mıknatıs yutan olguların acil olarak değerlendirilmesi ve öncelikle endoskopik olarak çıkarılması gerekmektedir. Endoskopi ile çıkarılamayan veya gastrointestinal sistemde takılı kalan çoklu mıknatısların cerrahi yöntemle çıkarılması, gelişebilecek ciddi komplikasyonları önlemede hayati önem taşımaktadır.

Sonuç: Çoklu mıknatıs yutan çocuk olgular yakın takibe alınmalı ve yabancı cisimlerin vücuttan atıldığı doğrulanmalıdır. Çocuklarda yabancı cisim yutulmasının önlenmesi için ebeveynlerin ve çocuk bakıcılarının bilinçlendirilmesi, oyun alanlarında gerekli güvenlik önlemlerinin alınması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, cerrahi girişim, çoklu mıknatıs, endoskopi

Abstract

Objective

Foreign body ingestion is a common condition in childhood. Ingestion of multiple magnets can result in serious complications such as tissue necrosis, perforation, obstruction, and sepsis. This study aimed to retrospectively evaluate pediatric cases presenting to our clinic with ingestion of multiple magnets.

Methods

Pediatric cases who presented to our clinic due to ingestion of multiple magnets between 2010 and 2023 were included in the study. The patients' history, clinical, laboratory, radiological, and endoscopic data, as well as operative notes, were retrospectively reviewed.

Results

A total of 10 patients were included in the study; 6 (60%) were female and 4 (40%) were male. The mean age of the patients was 31.2 months (range: 12–48 months). Five patients were from Elazığ, two from Muş, one from Bingöl, one from Erzurum, and one from Gaziantep. The mean duration of symptoms was 6 hours (range: 2 hours–2 months). Plain radiographs were obtained in all patients, and multiple magnets were visualized in the stomach on radiographs (Figure 1). On endoscopic evaluation, the magnets were located in the esophagus in 4 patients, in the stomach in 4 patients (Figure 2), and in the colon in 2 patients. In 7 patients, the magnets were successfully removed endoscopically. In one of the remaining patients, the magnets were embedded in the gastric mucosa, and a fistula developed between the jejunum and terminal ileum (Figure 3). The second patient had a contained perforation in the colon, while the third patient had a fistula between the appendix and terminal ileum. No complications occurred during or after the procedure in patients who underwent surgical intervention.

Discussion

Foreign body ingestion remains an important health problem, particularly in children under 5 years of age. While single magnets are frequently passed through the gastrointestinal tract without complications, ingestion of multiple magnets can lead to serious morbidity and mortality. Therefore, patients who ingest multiple magnets should be evaluated urgently and

the magnets should primarily be removed endoscopically. Surgical removal of multiple magnets that cannot be removed endoscopically or remain lodged in the gastrointestinal tract is of vital importance in preventing serious complications that may develop.

Conclusion

Children who ingest multiple magnets should be closely monitored, and passage of the foreign bodies from the body should be confirmed. To prevent foreign body ingestion in children, parents and caregivers should be educated, and necessary safety measures should be taken in play areas.

Keywords: Child, surgical intervention, multiple magnets, endoscopy

Giriş

Çocuk acil servislerine başvuran 6 ay ile 5 yaş arasındaki çocuklarda yabancı cisim yutulması, en sık karşılaşılan acil sorunlardan biridir. Bu yabancı cisimler en sık; madeni paralar, düğme piller, mıknatıslar ve takılar, bu hastalarda en sık karşılaşılan yabancı cisimler arasındadır. Yabancı cisim aspirasyonlarının daha çok çocukluk yaş grubunda görülmektedir (1). Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan çalışmalara göre, 2002–2011 yılları arasında mıknatıs yutulması nedeniyle çocuk acil servislerine başvuruların yıllık insidansı 10.000 çocukta 3,75 olarak bulunmuştur (2).

Olguların çoğunda tek bir mıknatısın yutulması görülmekte ve komplikasyona neden olmamaktadır. Tek bir mıknatısın izole bir yabancı cisim gibi davranması ve genellikle gastrointestinal sistemden önemli bir hasara yol açmadan geçmesidir. Ancak birden fazla mıknatısın yutulması, morbidite ve mortalite yol açabilmektedir. Olgularda en sık görülen komplikasyonlar arasında bağırsak obstrüksiyonu, volvulus, fistül oluşumu, doku nekrozu ve bağırsak duvarları arasındaki mıknatıs çekimine bağlı olarak gelişebilen perforasyondur(3,4).

Gereç ve Yöntem: 2010–2023 yılları arasında kliniğimize çoklu mıknatıs yutma nedeniyle başvuran çocuk olgular çalışmaya dâhil edildi. Olguların demografik özellikleri, başvuru yakınmaları ve başvuru süreleri, klinik ve laboratuvar bulguları, direkt karın grafisi bulguları, endoskopik değerlendirmeleri, mıknatısların gastrointestinal sistemdeki lokalizasyonları, endoskopik veya cerrahi tedavi yöntemleri retrospektif olarak incelendi.

Bulgular: Çalışmaya alınan toplam 10 olgunun 6'sı (%60) kız, 4'ü (%40) erkek çocuklardan oluşmaktaydı. Olguların yaş ortalaması 31,2 ay (dağılım: 12–48 ay) olarak saptandı. Hastaların 5'i Elazığ, 2'si Muş, 1'i Bingöl, 1'i Erzurum ve 1'i Gaziantep ilinden başvurmuştu. Şikayetlerin süresi ortalama 6 saat (dağılım: 2 saat – 2 ay) idi. Tüm olgulara direkt grafi çekildi; grafilerde midede çoklu mıknatıs görünümleri izlendi (Resim 1).Endoskopik değerlendirmede; 4 olguda mıknatıslar özofagusta, 4 olguda midede (Resim 2) ve 2 olguda ise kolonda saptandı. Olguların 7'sinde mıknatıslar endoskopik yöntemle başarılı bir şekilde

çıkarıldı. Kalan olguların birinde mıknatısların mide mukozasına gömüldüğü ve jejunum ile terminal ileum arasında fistül geliştiği izlendi (Resim 3). İkinci olguda kolonda kapalı perforasyon, üçüncü olguda ise apandiks ile terminal ileum arasında fistül saptandı. Cerrahi girişim uygulanan hastaların işlem sırasında veya sonrasında herhangi bir komplikasyon gelişmedi.

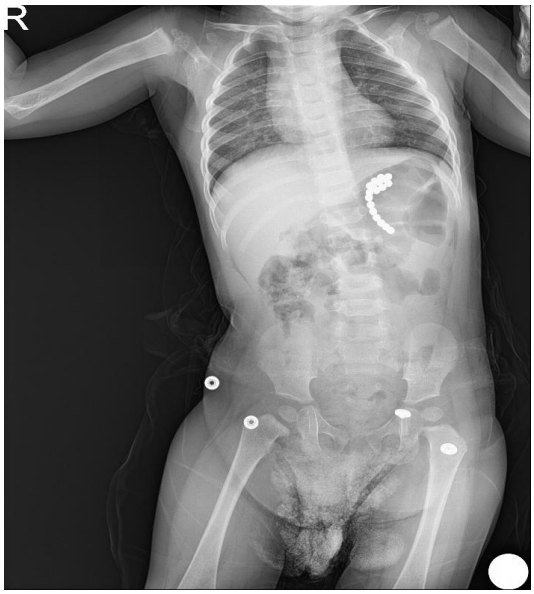
Tartışma: Çalışmamızda dikkat çeken en önemli noktalardan biri, hastaların tamamının 5 yaş altında olmasıdır. Bu yaş grubunda çocukların çevrelerindeki nesneleri ağızlarına götürme eğilimleri, mıknatıs yutulması açısından önemli bir risk oluşturmaktadır. Özellikle nadir toprak mıknatısları daha güçlü manyetizma nedeni ile daha ağır komplikasyonlara yol açabilmektedir.

Tekli mıknatıslar sıklıkla gastrointestinal sistemden komplikasyonsuz bir şekilde atılır. Seri grafilerle takip edilebilir. Ancak çoklu mıknatıs yutulması tamamen farklı bir klinik durumdur. Mıknatısların gastrointestinal sistemin farklı segmentlerinde birbirlerini çekmeleri sonucunda bağırsak duvarları arasında bası oluşabilmekte; bu durum iskemi, nekroz, perforasyon ve fistül gelişimine yol açabilmektedir(5). Bizim serimizde de üç hastada fistül veya perforasyon gibi ciddi gastrointestinal komplikasyonların gelişmiş olması bu riski açıkça göstermektedir. Özellikle bir hastamızda jejunum ile terminal ileum arasında fistül gelişmesi, mıknatısların farklı bağırsak segmentlerini birbirine çekerek oluşturabileceği hasarın önemli bir örneğidir. Bir çalışmada mıknatısların yutulduktan sonra acil gastrointestinal sistem endoskopisi ile çıkarılan hasta grubu ile bekle-gör şeklinde takip edilen hastalar karşılaştırılmış. Acil gastrointestinal sistem endoskopisi yapılan hasta grubunun hastanede kalış süresi daha kısa ve komplikasyon oranı daha az idi. Bu nedenle çoklu mıknatıs yutma şüphesi olan çocuklar acil olarak değerlendirilmeli, radyolojik olarak lokalizasyonları belirlenmeli ve uygun hastalarda erken endoskopik çıkarma açısından değerlendirilmelidir(6).

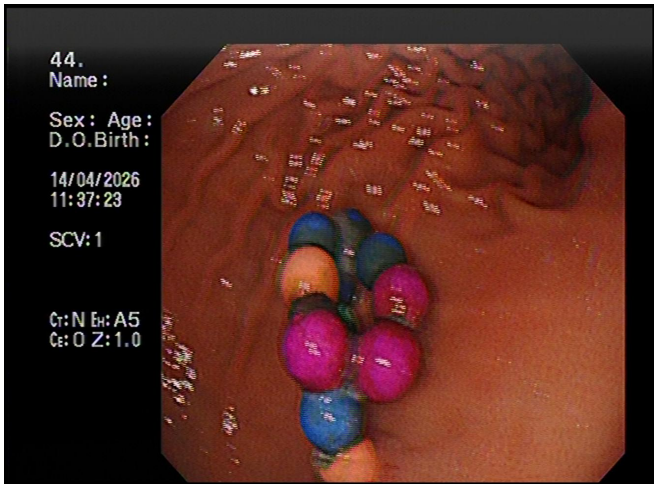
Endoskopik olarak çıkarılamayan, gastrointestinal sistemde takılı kalan veya komplikasyon gelişen olgularda ise cerrahi tedavi geciktirilmemelidir. Komplikasyonların önlenmesinde hayati önem taşımaktadır.

Sonuç: Çoklu mıknatıs yutulması, çocuklarda basit bir yabancı cisim yutulması olarak değerlendirilmemelidir. Erken dönemde tanı konulması ve mıknatısların gastrointestinal sistemden uzaklaştırılması, ciddi komplikasyonların önlenmesi açısından kritik öneme sahiptir. Çoklu mıknatıs yutan çocuklar yakın takip edilmeli ve mıknatısların gastrointestinal sistemden tamamen atıldığı veya çıkarıldığı mutlaka doğrulanmalıdır. Bunun yanında, çocuklarda mıknatıs yutulmasının önlenmesi için ebeveynlerin, bakıcıların ve çocuklarla çalışan kişilerin bilinçlendirilmesi, yüksek çekim gücüne sahip mıknatısların çocukların ulaşabileceği ortamlardan uzak tutulması ve oyun alanlarında gerekli güvenlik önlemlerinin alınması büyük önem taşımaktadır.

Resim 1: Ön arka akciğer grafisinde midede çoklu mıknatıs



Resim 2: Üst gastrointestinal sistem endoskopisinde midede çoklu mıknatıs





Resim 3: Ameliyat sırasında jejunum ile terminal ileum arasında fistül geliştiği izlendi

Kaynaklar:

1. George AT, Motiwale S. Magnets, children and the bowel: A dangerous attraction? World J Gastroenterol 2012;18:5324-8.

2. Abbas MI, Oliva-Hemker M, Choi J, et al. Magnet ingestions in children presenting to US emergency departments, 2002-2011. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2013;57:18-22.

3. Butterworth J, Feltis B. Toy magnet ingestion in children: revising the algorithm. J Pediatr Surg 2007;42:e3-5.

4. Prevalence, clinical features and management of pediatric magnetic foreign body ingestions - PubMed n.d. https://pubmed.ncbi.nlm. nih.gov/22727803/ (accessed April 22, 2021)

5. Demiroren Kaan. Management of Gastrointestinal Foreign Bodies with Brief Review of the Guidelines.P Pediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition.2023; Jan;26:1-14

6. Management patterns of multiple magnet ingestion reported to New Jersey Poison Information and Education System. Tuyet-Anh T. Nguyen, Diane P. Calello, Bruce Ruck, David E. Loughran, Howard A. Greller, Christopher W. Meaden. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2024;78:374–380

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 016

ÇOCUKLARDA HEREDİTER ANJİYOÖDEMDE STABİL DÖNEM SİSTEMİK İMMÜN-İNFLAMASYON VE PROGNOSTİK NÜTRİSYONEL İNDEKSLERİN BİR YILLIK DOĞRULANMIŞ ATAK ORANIYLA İLİŞKİSİ

Association of Stable-Period Systemic Immune-Inflammation and Prognostic Nutritional Indices With the One-Year Confirmed Attack Rate in Children With Hereditary Angioedema

Uzm. Dr. Serdar GÖKTAŞ[1,2], Uzm. Dr. Mehmet Şirin KAYA[3]

[1] Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk İmmünoloji ve Alerji Hastalıkları, Uzman Doktor, Van, Türkiye.
[2] Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Çocuk İmmünolojisi ve Alerji Kliniği, Mersin, Türkiye
[3] Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Çocuk İmmünolojisi ve Alerji Kliniği, Şanlıurfa, Türkiye
• drsrdr33@gmail.com • dr-sirinkaya@hotmail.com

ÖZET

Amaç: C1-inhibitörü (C1-İNH) eksikliği/işlev bozukluğuna bağlı herediter anjiyoödemli (HAÖ) çocuklarda, ataksız stabil dönemde ölçülen sistemik immün-inflamasyon indeksi (Sİİ) ve prognostik nütrisyonel indeksin (PNİ) izleyen 12 aylık doğrulanmış atak oranıyla ilişkisi araştırıldı.

Yöntem: İki merkezli geriye dönük kohorta 18 yaşından küçük 38 hasta dahil edildi. İndeks tarihi, akut atak veya aktif enfeksiyon bulunmayan stabil dönemdeki ilk uygun kan örneğiydi. Birincil sonlanım, izleyen en fazla 12 ayda sağlık kuruluşunda hekim tarafından doğrulanan HAÖ atağı sayısıydı. Negatif binomiyal modeller yaş, cinsiyet, önceki 12 aylık atak sayısı ve merkeze göre düzeltildi; izlem süresi offset olarak kullanıldı.

Bulgular: Ortalama yaş 11,5±3,4 yıl, kız oranı %71,1'di. Toplam 142 atak kaydedildi; medyan yıllıklandırılmış atak oranı 3 [1–5] idi. Düzeltilmiş modellerde ln-Sİİ artışı daha yüksek atak oranıyla (IRR 1,38; %95 GA 1,02–1,85; p=0,034), PNİ artışı daha düşük oranla ilişkiliydi (IRR 0,94; %95 GA 0,90–0,98; p=0,004). Albümin anlamlı değildi (IRR 0,76; p=0,161); PNİ en düşük AIC/BIC değerlerini verdi.

Tartışma/Sonuç: Sİİ ve PNİ, önceki atak yükünden bağımsız ilişkiliydi; PNİ'nin lenfosit bileşeni ek bilgi sağlayabilir. Bulgular küçük ve merkezler arasında dengesiz örneklem nedeniyle keşifseldir. Bu kolay hesaplanabilir indeksler daha geniş, ileriye dönük çok merkezli kohortlarda doğrulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: atak oranı, çocuk, herediter anjiyoödem, prognostik nütrisyonel indeks, sistemik immün-inflamasyon indeksi

ABSTRACT

Objective: To investigate the association of the systemic immune-inflammation index (SII) and prognostic nutritional index (PNI), measured during an attack-free stable period, with the subsequent 12-month confirmed attack rate in children with hereditary angioedema (HAE) due to C1-inhibitor (C1-INH) deficiency/dysfunction.

Methods: This two-center retrospective cohort included 38 patients younger than 18 years. The index date was the first eligible blood sample obtained during a stable period without acute attack or active infection. The primary outcome was the number of physician-confirmed HAE attacks managed at a healthcare facility during up to 12 months. Negative binomial models were adjusted for age, sex, previous 12-month attack count, and center; follow-up time was used as an offset.
Results: Mean age was 11.5±3.4 years, and 71.1% were female. A total of 142 attacks were recorded; the median annualized attack rate was 3 [1–5]. In adjusted models, higher ln-SII was associated with a higher attack rate (IRR 1.38; 95% CI 1.02–1.85; p=0.034), whereas higher PNI was associated with a lower rate (IRR 0.94; 95% CI 0.90–0.98; p=0.004). Albumin was not significant (IRR 0.76; p=0.161); PNI yielded the lowest AIC/BIC values.
Discussion/Conclusion: SII and PNI were associated independently of prior attack burden; the lymphocyte component of PNI may provide additional information. Findings are exploratory because of the small sample and imbalance between centers. These easily calculated indices should be validated in larger, prospective, multicenter cohorts.
Keywords: attack rate, child, hereditary angioedema, prognostic nutritional index, systemic immune-inflammation index

1. GİRİŞ

Herediter anjiyoödem (HAÖ), çoğunlukla C1-inhibitörü (C1-İNH) eksikliği (tip 1) veya işlev bozukluğuna (tip 2) bağlı, otozomal dominant kalıtılan nadir bir hastalıktır. Kontakt sistemin kontrolsüz aktivasyonu ve artmış bradikinin üretimi, B2 reseptörü aracılığıyla damar geçirgenliğini artırarak ürtikersiz, tekrarlayıcı ve öngörülemeyen ödem ataklarına yol açar.[1,2] Ataklar deri ve gastrointestinal sistemi etkileyebilir; larinks tutulumu yaşamı tehdit edebilir.[3] Diş çekimi gibi girişimler sonrası ölümcül larinks ödemi bildirilmiştir.[4] Çocuklarda hastalık; okul devamsızlığı, sosyal kısıtlılık ve aile kaygısı nedeniyle yaşam kalitesini bozabilir.[5]
WAO/EAACI kılavuzu, etkili akut tedaviye erişimi ve uzun dönem profilaksinin atak sıklığı, şiddeti, hastalık kontrolü ve bireysel yük temelinde bireyselleştirilmesini önermektedir.[1] Pediatrik hastalarda atak örüntüsünün zaman içinde değişebilmesi ve hastalık yükünün çocuk ile ebeveyn tarafından birlikte değerlendirilmesi, izlem ve profilaksi kararlarının bireyselleştirilmesini gerektirir. Gelecekteki atak yükünü öngörmede rutin kullanıma yerleşmiş bir laboratuvar belirteci yoktur; C4 ve C1-İNH ölçümleri esas olarak tanıda kullanılmaktadır.[2] Bölgesel uzlaşılar da profilaksi kararında klinik göstergelerin birlikte değerlendirilmesini vurgular.[6]
Sistemik immün-inflamasyon indeksi (Sİİ) trombosit, nötrofil ve lenfosit; prognostik nütrisyonel indeks (PNİ) ise albümin ve lenfosit değerlerinden hesaplanır.[7,8] Bu kolay erişilebilir göstergeler çeşitli inflamatuvar ve alerjik hastalıklarda incelenmiştir.[9] Ancak HAÖ'de gelecekteki atak yüküyle ilişkileri belirsizdir. Bu çalışmada, pediatrik C1-İNH ilişkili HAÖ'de stabil dönemde ölçülen Sİİ ve PNİ ile izleyen 12 aylık hekim doğrulamalı atak oranı arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlandı.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Çalışma Tasarımı ve Hasta Seçimi

Bu iki merkezli, geriye dönük gözlemsel kohort çalışması Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi ile Van Eğitim ve Araştırma Hastanesinde yürütüldü. Ocak 2018–Aralık 2025 dönemine ait elektronik kayıtlar taranarak C1-İNH eksikliği veya işlev bozukluğuna bağlı HAÖ tanısı doğrulanmış 45 hasta belirlendi. İndeks tarihinde ≥18 yaş olanlar (n=2), uzun dönem profilaksi kullananlar (n=2) ve akut HAÖ atağı veya aktif enfeksiyonu bulunanlar (n=3) dışlandı; 38 çocuk analize dahil edildi. HAÖ tanısı klinik öykü, C1-İNH antijenik düzeyi ve fonksiyonel aktiviteyle doğrulandı.[1] Tip 1 ve tip 2 HAÖ, antijenik düzey ve fonksiyonel aktiviteye göre sınıflandırıldı; C4 destekleyici bulgu olarak değerlendirildi.

2.2. İndeks Tarihi ve Başlangıç Değişkenleri

İndeks tarihi, akut atak veya aktif enfeksiyon bulunmayan stabil dönemde alınan ilk uygun kan örneğinin tarihiydi. Tam kan sayımı, serum albümini, C4 ve C1-İNH fonksiyonel aktivitesi kayıtlardan elde edildi. Sİİ=trombosit×mutlak nötrofil/mutlak lenfosit; PNİ=10×albümin (g/dL)+5×mutlak lenfosit (10^3/μL) olarak hesaplandı. Yaş, cinsiyet, vücut kitle indeksi (VKİ), HAÖ tipi, hastalık süresi ve profilaksi kullanımı kaydedildi.

2.3. Sonlanım Tanımı ve Önceki Atak Yükü

Birincil sonlanım, indeks tarihinden sonraki en fazla 12 ayda sağlık kuruluşunda hekim tarafından doğrulanan HAÖ atağı sayısıydı. Doğrulanmış atak, acil servis, poliklinik veya yatış kaydında HAÖ atağı olarak belgelenen ve akut tedavi uygulanan epizot olarak tanımlandı; evde yönetilip doğrulanmayan ataklar dışlandı. Önceki 12 aylık atak yükü tıbbi kayıtlar, hasta/ebeveyn günlükleri ve akut tedavi kayıtlarıyla belgelendi. Baskın anatomik yerleşim, temel akut tedavi ve sağlık hizmeti kullanımı kaydedildi. İzlem, indeks tarihinden 12 ayın tamamlanmasına veya son klinik kayda kadar sürdü.

2.4. İstatistiksel Analiz

Sürekli değişkenler ortalama±standart sapma veya medyan [çeyrekler arası aralık (ÇAA)], kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak sunuldu. Atak sayıları negatif binomiyal regresyonla analiz edildi; bireysel izlem süresinin doğal logaritması offset olarak kullanıldı ve Sİİ logaritmik dönüştürüldü. Sİİ, PNİ ve albümin için ham ve düzeltilmiş modeller kuruldu; düzeltilmiş modeller yaş, cinsiyet, önceki 12 aylık atak sayısı ve merkezi içerdi. Sonuçlar insidans hız oranı (IRR) ve %95 güven aralığı (GA) ile sunuldu; p değerleri iki yönlü Wald testiyle hesaplandı. Albümin, albümin+lenfosit ve PNİ modelleri, olabilirlik oranı testi (LRT), Akaike bilgi kriteri (AIC) ve Bayesyen bilgi kriteri (BIC) kullanılarak karşılaştırıldı. Referans modele ln-Sİİ, PNİ ve ln-Sİİ+PNİ eklenerek model uyumu değerlendirildi; ortak lenfosit bileşeni nedeniyle kombine model keşifsel kabul edildi. $p<0,05$ anlamlıydı. Analizler R 4.6.0 ile yapıldı.

3. BULGULAR

3.1. Katılımcı Akışı ve Başlangıç Özellikleri

Ocak 2018–Aralık 2025'te iki merkezin elektronik kayıtlarında C1-İNH ilişkili HAÖ tanılı 45 hasta belirlendi. İndeks tarihinde ≥18 yaş olanlar (n=2), uzun dönem profilaksi kullananlar (n=2) ve akut HAÖ atağı/aktif enfeksiyonu bulunanlar (n=3) dışlandı; 38 çocuk analize alındı (Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi n=33; Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi n=5). Ortalama yaş 11,5±3,4 yıl; 27 hasta (%71,1) kızdı. Tip 1 HAÖ 32 (%84,2), tip 2 HAÖ altı

(%15,8) hastada vardı. Medyan hastalık süresi 4,5 yıl [ÇAA 2,0–8,0], önceki 12 aylık belgelenmiş atak sayısı 3 [2–6] idi; indeks tarihinde profilaksi kullanan yoktu. Stabil dönemde medyan Sİİ 512 [390–684], ortalama PNİ 53,4±3,8, albümin 4,3±0,4 g/dL; medyan izlem 12,0 ay [10,5–12,0] idi (Tablo 1).

Tablo 1. Çalışma kohortunun indeks tarihindeki demografik, klinik ve laboratuvar özellikleri (N=38)

Özellik	Değer
Yaş, yıl	11,5 ± 3,4
Kız cinsiyet, n (%)	27 (71,1)
Vücut kitle indeksi, kg/m²	18,5 ± 2,1
Tip 1 HAÖ, n (%)	32 (84,2)
Tip 2 HAÖ, n (%)	6 (15,8)
Hastalık süresi, yıl	4,5 [2,0–8,0]
Önceki 12 aydaki HAÖ atağı sayısı[a]	3 [2–6]
Uzun dönem profilaksi kullanımı, n (%)	0 (0,0)
C4 düzeyi, g/L	0,08 ± 0,03
C1-İNH fonksiyonel aktivitesi, normalin yüzdesi	12 [8–18]
Serum albümini, g/dL	4,3 ± 0,4
Trombosit sayısı, ×10³/µL	314 [252–378]
Mutlak nötrofil sayısı, ×10³/µL	3,4 [2,2–4,6]
Mutlak lenfosit sayısı, ×10³/µL	2,1 [1,5–2,7]
Sİİ[b]	512 [390–684]
PNİ[c]	53,4 ± 3,8
İzlem süresi, ay[d]	12,0 [10,5–12,0]

Veriler ortalama ± standart sapma, medyan [çeyrekler arası aralık] veya sayı (yüzde) olarak sunulmuştur.

[a] İndeks tarihinden önceki 12 ayda tıbbi kayıtlar, hasta veya ebeveyn tarafından tutulan atak günlükleri ve akut tedavi kayıtlarıyla belgelenen atakları kapsamaktadır.

[b] Sİİ, her hasta için trombosit sayısı × mutlak nötrofil sayısı / mutlak lenfosit sayısı formülüyle hesaplandı. Tabloda hasta düzeyinde hesaplanan Sİİ değerlerinin medyanı ve çeyrekler arası aralığı sunuldu.

[c] PNİ, her hasta için 10 × serum albümini (g/dL) + 5 × mutlak lenfosit sayısı (10³/µL) formülüyle hesaplandı. Tabloda hasta düzeyinde hesaplanan PNİ değerlerinin ortalaması ve standart sapması sunuldu.

[d] Çalışma tasarımı gereği izlem süresi en fazla 12 ayla sınırlandırıldı.

C1-İNH, C1-inhibitörü; HAÖ, herediter anjiyoödem; PNİ, prognostik nütrisyonel indeks; Sİİ, sistemik immün-inflamasyon indeksi.

3.2. İzlem Dönemindeki Atak Yükü ve Akut Yönetim

İndeks sonrası en fazla 12 ayda sağlık kuruluşunda hekimce doğrulanan 142 HAÖ atağı kaydedildi; medyan yıllıklandırılmış oran 3 [ÇAA 1–5] atak/kişi-yıldı. Temel akut tedavi 88 atakta (%62,0) intravenöz C1-İNH konsantresi, 54'ünde (%38,0) subkutan ikatibanttı. Baskın yerleşim abdominal 64 (%45,1), periferik 45 (%31,7), fasiyal 18 (%12,7), laringeal 15 (%10,6) ataktı. 114 atak (%80,3) acil servisten taburculukla, 28'i (%19,7) servis/YBÜ yatışıyla sonuçlandı.

3.3. Sİİ, PNİ ve Serum Albümini ile Atak Oranı Arasındaki İlişki

Ham negatif binomiyal modelde ln-Sİİ'de her 1 birim artış daha yüksek atak oranıyla ilişkiliydi (IRR 1,54; %95 GA 1,18–2,05; p=0,003); ilişki yaş, cinsiyet, önceki 12 aylık atak sayısı ve merkeze göre düzeltme sonrası sürdü (IRR 1,38; %95 GA 1,02–1,85; p=0,034). PNİ'de her 1 puan artış ham (IRR 0,93; %95 GA 0,89–0,98; p=0,003) ve düzeltilmiş modelde (IRR 0,94; %95 GA 0,90–0,98; p=0,004) daha düşük oranla ilişkiliydi.

Albüminde her 1 g/dL artış ham modelde ters ilişkiliydi (IRR 0,61; %95 GA 0,42–0,88; p=0,009), ancak düzeltme sonrası anlamlı değildi (IRR 0,76; %95 GA 0,52–1,12; p=0,161) (Tablo 2). Düzeltilmiş Sİİ ve PNİ ilişkileri Şekil 1'de gösterildi.

3.4. Serum Albümini, Lenfosit Sayısı ve PNİ Modellerinin Karşılaştırılması

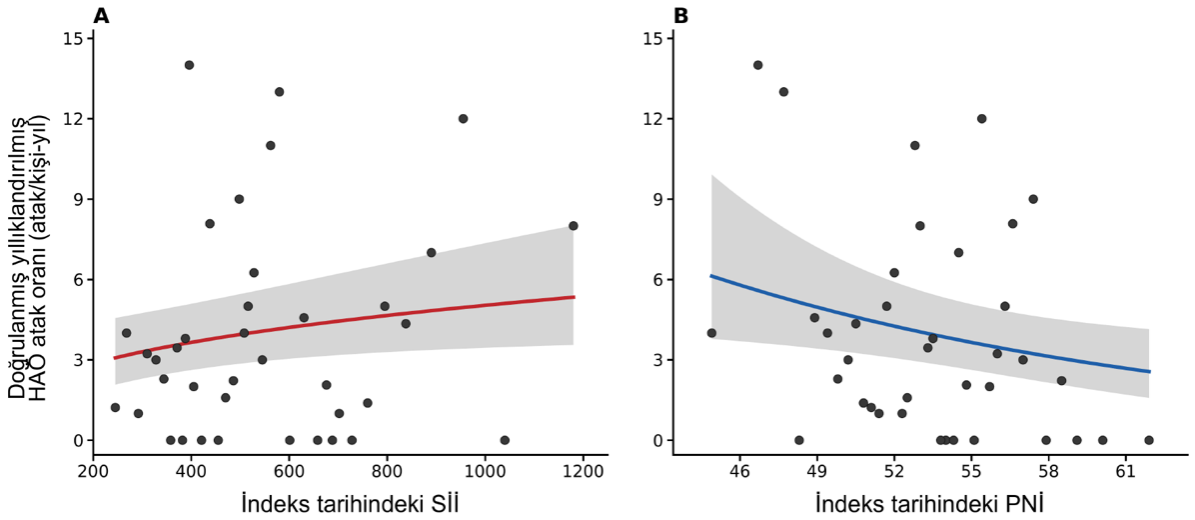
Albümin modeline mutlak lenfosit eklenmesi uyumu iyileştirdi (LRT χ^2=8,40; sd=1; p=0,004); AIC/BIC 166,5/178,0'dan 160,1/173,2'ye düştü. PNİ modeli en düşük AIC/BIC'yi verdi (159,2/170,7); PNİ ile albümin+mutlak lenfosit modeli arasındaki fark sınırlıydı (ΔAIC=0,9; ΔBIC=2,5).

Tablo 2. Pediatrik kohortta indeks tarihinde ölçülen Sİİ, PNİ ve serum albümini ile izlem döneminde sağlık kuruluşunda hekim tarafından doğrulanan HAÖ atak oranı arasındaki ilişki: Negatif binomiyal regresyon (N=38; 142 atak)

Model ve indeks tarihi değişkeni	Ham IRR (%95 GA)	p	Düzeltilmiş IRR (%95 GA)[a]	p
Model 1: Sistemik immün-inflamasyon indeksi				
ln-Sİİ, her 1 birim artış	1,54 (1,18–2,05)	0,003	1,38 (1,02–1,85)	0,034
Model 2: Prognostik nütrisyonel indeks				
PNİ, her 1 puan artış	0,93 (0,89–0,98)	0,003	0,94 (0,90–0,98)	0,004
Model 3: Serum albümini				
Serum albümini, her 1 g/dL artış	0,61 (0,42–0,88)	0,009	0,76 (0,52–1,12)	0,161

[a] Düzeltilmiş modeller yaş, cinsiyet, indeks tarihinden önceki 12 ayda belgelenmiş HAÖ atağı sayısı ve merkez değişkenlerini içerdi. Merkez, Şanlıurfa veya Van olarak kategorik kovaryat biçiminde modellendi. Yıl cinsinden bireysel izlem süresinin doğal logaritması offset olarak kullanıldı. Bağımlı değişken, indeks tarihinden sonraki izlem döneminde sağlık kuruluşunda hekim tarafından doğrulanan atak sayısıydı. Önceki atak yükü; tıbbi kayıtlar, hasta veya ebeveyn tarafından tutulan atak günlükleri ve akut tedavi kayıtlarıyla belgelenmiş, evde yönetilen atakları da kapsıyordu. Ham modeller yalnızca ilgili indeks tarihi değişkenini ve izlem süresi offsetini içerdi. Tablodaki p değerleri iki yönlü Wald testiyle hesaplandı.
GA, güven aralığı; HAÖ, herediter anjiyoödem; IRR, insidans hız oranı; ln, doğal logaritma; PNİ, prognostik nütrisyonel indeks; Sİİ, sistemik immün-inflamasyon indeksi.

Şekil 1. İndeks Tarihindeki Sİİ ve PNİ ile Yıllıklandırılmış Doğrulanmış HAÖ Atak Oranı Arasındaki İlişki



A: İndeks tarihindeki sistemik immün-inflamasyon indeksi (Sİİ) ile yıllıklandırılmış doğrulanmış HAÖ atak oranı arasındaki ilişki. **B:** İndeks tarihindeki prognostik nütrisyonel indeks (PNİ) ile yıllıklandırılmış doğrulanmış HAÖ atak oranı arasındaki ilişki. Noktalar bireysel hastaları, düz çizgiler model tarafından tahmin edilen ilişkiyi, gri alanlar %95 güven aralığını göstermektedir. Modeller yaş, cinsiyet, indeks tarihinden önceki 12 ayda belgelenmiş HAÖ atağı sayısı ve merkeze göre düzeltilmiştir.
GA, güven aralığı; HAÖ, herediter anjiyoödem; PNİ, prognostik nütrisyonel indeks; Sİİ, sistemik immün-inflamasyon indeksi.

3.5. Sİİ ve PNİ'nin Temel Klinik Model Uyumuna Ek Katkısı

Yaş, cinsiyet, önceki 12 aylık belgelenmiş HAÖ atağı sayısı ve merkezden oluşan referans modelin AIC/BIC'si 165,6/175,4'tü. ln-Sİİ eklenmesi AIC'yi 3,8 puan azaltıp uyumu iyileştirdi (161,8/173,3; LRT χ^2=5,80; sd=1; p=0,016). PNİ eklenmesi AIC'yi 6,4 puan azalttı (159,2/170,7; LRT χ^2=8,40; sd=1; p=0,004). ln-Sİİ+PNİ keşifsel modeli en düşük AIC/BIC'yi

verdi (157,0/170,1) ve referans modele göre daha iyi uyum gösterdi (LRT χ^2=12,60; sd=2; p=0,002). Ortak mutlak lenfosit bileşeni nedeniyle kombine model keşifsel değerlendirildi.

4. TARTIŞMA

Bu iki merkezli pediatrik kohortta, ataksız stabil dönemde ölçülen yüksek Sİİ ve düşük PNİ değerleri, izleyen en fazla 12 aylık dönemde sağlık kuruluşunda hekim tarafından doğrulanan HAÖ atak oranıyla ilişkili bulundu. Bu ilişkiler yaş, cinsiyet, önceki 12 aydaki atak sayısı ve merkeze göre düzeltildikten sonra da sürdü. Serum albümini ise tek başına düzeltilmiş modelde anlamlılığını kaybetti. Albümine mutlak lenfosit sayısının eklenmesi model uyumunu iyileştirirken, PNİ modeli albümin temelli modeller arasında en düşük AIC ve BIC değerlerini verdi. Sİİ ve PNİ'nin temel klinik modele eklenmesi de model uyumunu artırdı.

HAÖ atakları esas olarak kontakt sistem aktivasyonu ve artmış bradikinin üretimiyle ortaya çıkar; bu nedenle hastalık klasik inflamatuvar hastalıklardan farklı bir patofizyolojiye sahiptir.[1,2] Bununla birlikte, stabil dönemdeki hematolojik özelliklerin sonraki atak oranıyla ilişkili bulunması, sistemik hücresel yanıtın hastalık aktivitesiyle ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Sİİ trombosit, nötrofil ve lenfosit sayılarını birleştiren bileşik bir göstergedir. Ancak mevcut çalışma bu ilişkinin altında yatan mekanizmayı açıklamak üzere tasarlanmadığından, bulgular mekanistik kanıt olarak yorumlanmamalıdır.

PNİ ile daha düşük atak oranı arasındaki ilişkinin de dikkatli değerlendirilmesi gerekir. PNİ, serum albümini ve mutlak lenfosit sayısını birlikte içerir. Albüminin tek başına anlamlılığını kaybetmesine karşın lenfosit sayısının eklenmesiyle model uyumunun iyileşmesi, PNİ'nin yalnızca albümin düzeyini yansıtmadığını düşündürmektedir. Bununla birlikte, PNİ doğrudan bir nütrisyon göstergesi değildir ve albümin inflamasyon, hidrasyon durumu ve eşlik eden klinik koşullardan etkilenebilir.

HAÖ'de uzun dönem profilaksi kararı atak sıklığı ve şiddeti, hastalık kontrolü, yaşam kalitesi ve bireysel tedavi yükü birlikte değerlendirilerek verilmelidir.[1] Çalışmamızda önceki atak yükü tıbbi kayıtlar, günlükler ve akut tedavi kayıtlarıyla belirlenirken, birincil sonlanım yalnızca sağlık kuruluşunda hekim tarafından doğrulanan ataklarla sınırlandırıldı. Bu yaklaşım doğrulanabilirliği artırmış olmakla birlikte, evde yönetilen daha hafif atakların dışlanmasına ve toplam hastalık yükünün düşük tahmin edilmesine yol açmış olabilir.

Sİİ ve PNİ'nin temel klinik modele eklenmesi model uyumunu iyileştirdi; ancak her iki indeks ortak lenfosit bileşeni içerdiğinden kombine modelde korelasyon ve katsayı kararsızlığı olasılığı vardır. Ayrıca AIC ve BIC'deki iyileşme, bu indekslerin yeni hastalarda güvenilir öngörü sağlayacağını göstermez. Ayrım gücü, kalibrasyon ve iç veya dış doğrulama değerlendirilmediğinden sonuçlar klinik tahmin modeli olarak yorumlanmamalıdır.

Çalışmanın güçlü yönleri, sayım verisine uygun negatif binomiyal regresyon kullanılması, izlem süresinin offset ile dikkate alınması, modellerin önceki atak yükü ve merkeze göre düzeltilmesi ve sonlanımın hekim tarafından doğrulanmış ataklarla sınırlandırılmasıdır. Bununla birlikte çalışma geriye dönük olup yalnızca 38 çocuk ve 142 doğrulanmış atağı içermektedir. Merkez katkısının dengesiz olması, profilaksi kullanan hastaların dışlanması, evde yönetilen atakların sonlanıma dahil edilmemesi ve atak şiddeti, tetikleyiciler, pubertal dönem ve tedaviye erişim gibi olası karıştırıcıların değerlendirilememesi genellenebilirliği sınırlandırmaktadır. Ayrıca Sİİ ve PNİ tek bir stabil dönem ölçümüne dayanmaktadır ve model performansı için iç veya dış doğrulama yapılmamıştır.

5. SONUÇ

Ataksız stabil dönemde ölçülen yüksek Sİİ ve düşük PNİ, pediatrik C1-İNH ilişkili HAÖ'de izleyen doğrulanmış atak oranıyla ilişkili bulunmuş olup, bu indekslerin klinik kullanımının daha geniş ve ileriye dönük çok merkezli çalışmalarda doğrulanması gereklidir.

6. KAYNAKLAR

1. Maurer M, Magerl M, Betschel S, et al. The international WAO/EAACI guideline for the management of hereditary angioedema—the 2021 revision and update. Allergy. 2022;77(7):1961-1990.
2. Busse PJ, Christiansen SC. Hereditary angioedema. N Engl J Med. 2020;382(12):1136-1148.
3. Bork K, Hardt J, Witzke G. Fatal laryngeal attacks and mortality in hereditary angioedema due to C1-INH deficiency. J Allergy Clin Immunol. 2012;130(3):692-697.
4. Bork K, Barnstedt SE. Laryngeal edema and death from asphyxiation after tooth extraction in four patients with hereditary angioedema. J Am Dent Assoc. 2003;134(8):1088-1094.
5. Farkas H, Martinez-Saguer I, Bork K, et al. International consensus on the diagnosis and management of pediatric patients with hereditary angioedema with C1 inhibitor deficiency. Allergy. 2017;72(2):300-313.
6. Wahn V, Aberer W, Aygören-Pürsün E, et al. Hereditary angioedema in children and adolescents—a consensus update on therapeutic strategies for German-speaking countries. Pediatr Allergy Immunol. 2020;31(8):974-989.
7. Hu B, Yang XR, Xu Y, et al. Systemic immune-inflammation index predicts prognosis of patients after curative resection for hepatocellular carcinoma. Clin Cancer Res. 2014;20(23):6212-6222.
8. Onodera T, Goseki N, Kosaki G. [Prognostic nutritional index in gastrointestinal surgery of malnourished cancer patients]. Nihon Geka Gakkai Zasshi. 1984;85(9):1001-1005. Japanese.
9. Erdogan T. Role of systemic immune-inflammation index in asthma and NSAID-exacerbated respiratory disease. Clin Respir J. 2021;15(4):400-405.

SS - 018

AKUT BRONŞİOLİTTE HASTALIK ŞİDDETİNİN ÖNGÖRÜLMESİNDE HEMATOLOJİK İNFLAMATUVAR İNDEKSLERİN ROLÜ

Yazarlar: Hatice Zeynep Terzi[1], Muhammet Furkan Korkmaz[1], Şefika Elmas Bozdemir[2], Murat Tutanç[1]

[1] Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bursa Tıp Fakültesi, Bursa Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye

[2] Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bursa Tıp Fakültesi, Bursa Şehir Hastanesi, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı, Bursa, Türkiye

Sorumlu yazar: Hatice Zeynep Terzi

ÖZET

Amaç: Akut bronşiolitte hastalık şiddetiyle rutin tam kan sayımından türetilen inflamatuvar indeksler arasındaki ilişkiyi ve indekslerin ayırt edici performansını değerlendirmek.

Yöntem: Ocak 2025–Mart 2026 arasında akut bronşiolit nedeniyle yatırılan 1–24 aylık 200 çocuğun dahil edildiği tek merkezli prospektif kohort çalışmasıdır. İlk 24 saatte Liu skoru ile hastalık şiddeti sınıflandırıldı. Nötrofil/lenfosit oranı (NLR), lenfosit/monosit oranı (L/M), sistemik immün-inflamasyon indeksi (SII) ve sistemik inflamasyon yanıt indeksi (SIRI) hesaplandı. Gruplar karşılaştırıldı; ROC ve lojistik regresyon analizleri yapıldı.

Bulgular: Hastaların 60'ı (%30) hafif, 104'ü (%52) orta ve 36'sı (%18) ağır gruptaydı. NLR, L/M, SII ve SIRI gruplar arasında farklıydı (sırasıyla p=0,009; 0,017; 0,009; 0,001). Ağır bronşioliti ayırt etmede NLR için AUC=0,630, SII için AUC=0,608 bulundu. NLR >0,97 eşiğinin duyarlılığı %63,89 ve özgüllüğü %62,80 idi. Çok değişkenli analizde NLR ve SII bağımsız ilişki göstermedi.

Sonuç: Hematolojik inflamatuvar indeksler klinik şiddetle ilişkili olsa da ağır bronşioliti tek başına güvenilir biçimde ayırt edememektedir. Klinik değerlendirmeye ek katkıları ileri çalışmalarla araştırılmalıdır.

Anahtar kelimeler: Akut bronşiolit; Liu skoru; nötrofil/lenfosit oranı; sistemik immün-inflamasyon indeksi.

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Akut bronşiolit, iki yaş altı çocuklarda önemli bir alt solunum yolu enfeksiyonu ve hastaneye yatış nedenidir. Klinik seyir değişkendir; erken şiddet değerlendirmesi izlem ve destek gereksiniminin belirlenmesinde önem taşır. Tanı esas olarak öykü ve fizik muayeneye dayanır; laboratuvar incelemeleri rutin olarak her hastada gerekli değildir. Bununla birlikte, mevcut

hemogram sonuçlarından ek örnekleme gerektirmeden hesaplanabilen inflamatuvar indekslerin hastalık şiddetiyle ilişkisi araştırılmaktadır.

NLR nötrofil sayısının lenfosit sayısına, L/M lenfosit sayısının monosit sayısına oranıdır. SII trombosit × nötrofil / lenfosit, SIRI ise nötrofil × monosit / lenfosit formülüyle hesaplanır.

Bu çalışmanın amacı hastaneye yatırılan akut bronşiolitli çocuklarda bu dört indeksin Liu skoru ile tanımlanan klinik şiddetle ilişkisini ve ağır şiddeti ayırt etme performansını değerlendirmektir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırma Tasarımı ve Katılımcılar

Tek merkezli prospektif kohort çalışması, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bursa Tıp Fakültesi Bursa Şehir Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniğinde 01.01.2025–01.03.2026 tarihlerinde yürütüldü.

Akut bronşiolit tanısıyla yatırılan, 1–24 aylık, ebeveyn/yasal vasi yazılı onamı bulunan 200 hasta dahil edildi.

Katılmayı kabul etmeyenler; ek kronik endokrin, konjenital kalp, immün yetmezlik veya kronik akciğer hastalığı ya da anatomik hava yolu anomalisi bulunanlar; tekrarlayan hışıltı atağı olanlar; akciğer grafisinde konsolidasyon veya efüzyon saptananlar dışlandı.

2.2. Veri Toplama ve Şiddet Değerlendirmesi

Demografik özellikler, risk faktörleri, klinik bulgular, rutin yatış laboratuvarları ve klinik sonuçlar prospektif olarak kaydedildi. Araştırma için ek kan örneği alınmadı.

İlk 24 saatte aynı araştırmacı, solunum sayısı, dispne, hışıltı ve retraksiyon parametrelerini 0–3 puanlayarak Liu skorunu (0–12) uyguladı.

Hastalık şiddeti şu şekilde sınıflandırıldı:

- Hafif bronşiolit: 0–3 puan
- Orta bronşiolit: 4–8 puan
- Ağır bronşiolit: 9–12 puan

Birincil sonlanım klinik şiddet; ikincil sonlanımlar yatış süresi ve klinik, demografik, laboratuvar ilişkileriydi.

2.3. İstatistiksel Analiz

Dağılıma göre ANOVA veya Kruskal–Wallis ve uygun post-hoc testler, kategorik verilerde ki-kare veya kesin testler kullanıldı.

ROC analizlerinde ağır grup hafif+orta grupla, ayrıca hafif grup orta+ağır grupla karşılaştırıldı. Eşikler Youden indeksiyle belirlendi.

Tek değişkenli analizde anlamlı değişkenler çok değişkenli lojistik regresyona alındı. $p<0,05$ anlamlı kabul edildi.

Analizler SPSS 25 ile yapıldı.

3. BULGULAR

Toplam 200 hastanın 60'ı (%30) hafif, 104'ü (%52) orta, 36'sı (%18) ağır bronşiolit grubundaydı.

Yaş, gestasyonel yaş, doğum ağırlığı ve doğum şekli açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı.

Ağır grupta burun akıntısı, dispne ve takipne daha sık, yatış süresince öksürük, burun akıntısı, dispne, balgam ve takipne süreleri daha uzundu.

Lökosit, nötrofil, monosit, CRP ve pH değerleri klinik şiddetle ilişkiliydi.

3.1. Hematolojik İnflamatuvar İndekslerin Klinik Şiddetle İlişkisi

Dört ana indeksin dağılımı Tablo 1'de sunulmuştur. NLR, SII ve SIRI ağır grupta daha yüksek; L/M oranı daha düşük medyan değerler gösterdi.

Bununla birlikte gruplar arası farklılık, tek başına güçlü ayırt edicilik anlamına gelmemektedir.

Tablo 1. İndekslerin klinik şiddet gruplarına göre dağılımı

İndeks	Hafif	Orta	Ağır	p
NLR	0,59	0,79	1,13	**0,009**
L/M oranı	5,79	4,22	3,98	0,017
SII	220,5	320	411,3	**0,009**
SIRI	0,55	0,95	1,24	**0,001**
P/L oranı	77,3	77,8	71,9	0,804

3.2. ROC Analizi

Ağır bronşioliti hafif+orta gruptan ayıran ROC analizinde NLR için AUC=0,630 (p=0,014), SII için AUC=0,608 (p=0,046) bulundu.

NLR >0,97 kesiminde duyarlılık %63,89, özgüllük %62,80, pozitif kestirim değeri %27,4 ve negatif kestirim değeri %88,8 idi.

SII >263,95 için duyarlılık %75, özgüllük %48,17 idi.

Hafif grubu orta+ağır gruptan ayırmada SII AUC=0,626 (p=0,004), NLR AUC=0,612 (p=0,012) değerlerine ulaştı.

Bu ikinci analiz başlangıçtan sonra zamansal kötüleşmeyi değil, şiddet gruplarını karşılaştırmaktadır.

Tablo 2. ROC analizi sonuçlarından seçilmiş indeksler

Karşılaştırma	İndeks	AUC	p	Eşik değer	Duyarlılık (%)	Özgüllük (%)
Ağır bronşiolit (Hafif + Orta / Ağır)	NLR	0,630	0,014	>0,97	63,89	62,80
	SII	0,608	0,046	>263,95	75,00	48,17
Orta/ağır bronşiolit (Hafif / Orta + Ağır)	NLR	0,612	0,012	>0,41	80,71	40,00
	SII	0,626	0,004	>253,22	65,71	58,33

3.3. Lojistik Regresyon Analizi

Ağır bronşiolit için tek değişkenli regresyonda NLR >0,97 (OR 2,99; %95 GA 1,41–6,33; p=0,004) ve SII >263,95 (OR 2,79; %95 GA 1,24–6,29; p=0,014) ilişkiliydi.

Çok değişkenli modelde NLR (düzeltilmiş OR 1,21; %95 GA 0,36–4,07; p=0,758) ve SII (düzeltilmiş OR 1,17; %95 GA 0,36–3,88; p=0,794) için bağımsız ilişki saptanmadı.

3.4. Klinik Sonuçlar

Ağır grupta yoğun bakım ihtiyacı 25/36 (%69,4), entübasyon ihtiyacı 5/36 (%13,9) idi.

Medyan yatış süresi ağır grupta 8 (6–12) gün, hafif ve orta gruplarda sırasıyla 5 (4–6) ve 5 (5–7) gündü (p<0,001).

Tezde klinik sonuçlar tablosunun ağır grup ve toplam sütun başlıklarında n=35/n=199 yazarken başka tablolarda n=36/n=200 verilmiştir; bu nedenle oksijen gereksinimi gibi ilgili yüzdeler nihai metne alınmadan önce ham veri kontrolü gerektirir.

4. TARTIŞMA

Çalışmamızda sistemik hematolojik inflamasyon indeksleri incelendiğinde NLR, L/M oranı, SII ve SIRI'nın klinik şiddet ile anlamlı ilişki gösterdiği saptanmıştır. Bu bulgular bronşiolitte klinik şiddetin özellikle nötrofil ağırlıklı sistemik inflamatuvar yanıt ile ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Nitekim Kızılsoy ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada da akut bronşiolitli çocuklarda nötrofil sayısı, NLR ve özellikle SII'nin hastalık şiddeti arttıkça anlamlı olarak yükseldiği bildirilmiştir. Aynı çalışmada yapılan ROC analizinde SII'nin ağır bronşioliti öngörmede en yüksek ayırt edici güce sahip indeks olduğu ve AUC değerinin 0.830 olduğu gösterilmiştir (1). Gambadauro ve arkadaşlarının çalışmasında NLR ve SII başta olmak üzere birçok inflamatuvar indeks ile hastalık şiddeti arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Tam kan sayımı parametrelerinden türetilmiş laboratuvar indekslerinin ise şiddet ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (2). Bizim bulgularımız bu verilerle büyük ölçüde uyumludur. Özellikle ağır klinik şiddet grubunda NLR ve SII değerlerinin hafif gruba göre anlamlı derecede yüksek bulunması bu iki indeksin bronşiolitte sistemik inflamasyonun şiddetini yansıtabileceğini desteklemektedir. Ayrıca çalışmamızda ağır gruptaki medyan SII değerinin 411.3 olması Kızılsoy ve arkadaşlarının ağır bronşiolit için bildirdiği 408.01'lik cut-off değerine oldukça yakın bulunmuştur (1). Bu durum SII'nin klinik şiddet sınıflamasında pratik bir belirteç olabileceğini düşündürmektedir.

Bununla birlikte bu indekslerin etki büyüklüklerinin orta düzeyde olması tek başına karar verdirici olmadıklarını düşündürmektedir. Bu nedenle NLR, SII ve SIRI gibi hematolojik indekslerin klinik skorlar ve diğer laboratuvar parametreleri ile birlikte değerlendirilmesi daha uygun görünmektedir (1).

Erdede ve arkadaşlarının yapmş olduğu çalışma SII ve NLR değerlerinin non-RSV bronşiolit grubunda klinik şiddeti yansıtmadığını göstermektedir (3). Bizim çalışmamızda SII ve NLR'nin hem ağır hastalığı hem de klinik progresyonu öngörmede istatistiksel olarak anlamlı bulunmasına rağmen ayırt ediciliklerinin orta düzeyde kalmasının nedeni heterojen hasta grubu olabilir. İnflamatuvar belirteçler bronşiolit patofizyolojisinde rol oynasa da viral etken farklılıkları ve konak yanıtı nedeniyle klinik şiddeti tek başına yeterince açıklayamayabilir.

5. SONUÇ

NLR, L/M, SII ve SIRI akut bronşiolitte Liu skoru ile tanımlanan klinik şiddetle ilişkili, rutin hemogramdan kolay hesaplanabilen indekslerdir.

Bununla birlikte ağır hastalığı ayırt etme performansları sınırlıdır ve NLR ile SII çok değişkenli analizde bağımsız ilişki göstermemiştir.

Bu indeksler klinik değerlendirme ve tekrarlayan muayenenin yerine kullanılmamalı; klinik skora ek katkıları daha geniş, çok merkezli ve dış doğrulamalı araştırmalarla değerlendirilmelidir.

1. Kızılsoy ÖF, Korkmaz MF, Şenkan GE, Bozdemir ŞE, Korkmaz M. Relationship between the systemic immune-inflammatory index and the severity of acute bronchiolitis in children. Lab Med. 2024;55(2):169-173. doi:10.1093/labmed/lmad055.

2. Gambadauro A, Mollica S, Rosa E, Xerra F, Li Pomi A, Valenzise M, Messina MF, Vitale A, Gitto E, Wasniewska M, et al. Bronchiolitis Severity Affects Blood Count and Inflammatory Marker Levels: A Real-Life Experience. Viruses. 2025; 17(1):77. https://doi.org/10.3390/v17010077.

3. Erdede Ö, Sarı E, Külcü NU, Yamanel RGS. Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio and the Systemic Immune-Inflammation Index: Biomarkers in Infants with Bronchiolitis: a Cross-Sectional Study. Jpn J Infect Dis. 2023;76(6):351-357. doi:10.7883/yoken.JJID.2023.062.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 019

HER KARIN AĞRISI CERRAHİ DEĞİLDİR: PEDİATRİDEN ÇOCUK CERRAHİSİNE KONSÜLTASYONLARIN GERÇEK KLİNİK KARŞILIĞI

Özlem ÖZCANLI ÇAY[1], Mehmet Hanifi OKUR[2], Tahsin Onat KAMÇI[3], Cafer KILIÇ[4]

[1]Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Balıkesir, Türkiye
[2]Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, Balıkesir, Türkiye
[3]Tatvan Devlet Hastanesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, Bitlis, Türkiye
[4]Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

GİRİŞ

Çocukluk çağında karın ağrısı, kusma, abdominal distansiyon ve gastrointestinal sistem yakınmaları çocuk cerrahisi konsültasyonlarının önemli nedenleri arasında yer almaktadır. Pediatrik hastalarda cerrahi ve cerrahi dışı hastalıkların klinik bulguları birbirine benzeyebilmekte, özellikle küçük çocuklarda semptomların yeterince ifade edilememesi tanısal güçlük oluşturabilmektedir. Bu nedenle çocuk cerrahisi konsültasyonunun yalnızca cerrahi girişim gerektiren hastaların belirlenmesinde değil, cerrahi olmayan hastaların gereksiz girişimlerden korunmasında da önemli olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmada pediatri polikliniği ve servislerinden çocuk cerrahisine konsülte edilen hastaların demografik ve klinik özelliklerinin, yaş gruplarına göre konsültasyon nedenlerinin ve konsültasyon sonrasındaki klinik sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Ocak 2024–Haziran 2026 tarihleri arasında Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği pediatri polikliniği ve servislerinden Çocuk Cerrahisi Kliniğine istenen 150 konsültasyon retrospektif olarak değerlendirildi.

Hastaların yaş, cinsiyet, konsültasyon nedeni, başvuru yakınmaları, fizik muayene bulguları, laboratuvar sonuçları, görüntüleme yöntemleri ve çocuk cerrahisi değerlendirmeleri kaydedildi. Hastaların klinik sonuçları; cerrahi patoloji saptanarak ameliyat edilenler, cerrahi patoloji şüphesi nedeniyle konservatif tedavi ve izlem uygulananlar ve cerrahi patoloji saptanmayanlar şeklinde üç grupta değerlendirildi. Hastalar 0–1 yaş, 1–5 yaş, 6–10 yaş ve 11–17 yaş olmak üzere dört yaş grubuna ayrıldı.

BULGULAR

Çalışmaya 85 erkek (%56,7) ve 65 kız (%43,3) olmak üzere toplam 150 hasta dahil edildi. Hastaların yaşları 12 gün ile 17 yıl 7 ay arasında değişmekteydi. Yaş gruplarına göre değerlendirmede; bebeklerde kusma, abdominal distansiyon, beslenme intoleransı ve inguinal/umbilikal şişliklerin; 1–5 yaş grubunda karın ağrısı, kusma, kabızlık ve invajinasyon şüphesinin; 6–10 yaş grubunda karın ağrısı, kusma, kabızlık ve apandisit şüphesinin; adölesanlarda ise akut karın ağrısı, apandisit şüphesi, pilonidal ve inguinoskrotal yakınmaların ön planda olduğu görüldü.

Çocuk cerrahisi değerlendirmesi sonucunda 14 hastada (%9,3) cerrahi patoloji saptanarak ameliyat gerçekleştirildi. 87 hasta (%58,0) cerrahi patoloji şüphesi nedeniyle konservatif tedavi ve klinik izlem ile takip edildi. 49 hastada (%32,7) ise cerrahi patoloji saptanmadı. Böylece çocuk cerrahisine konsülte edilen toplam hastaların yalnızca yaklaşık onda birinde cerrahi girişim gerektiren kesin bir patoloji saptanırken, hastaların %90,7'sinde cerrahi girişim uygulanmadı.

Cerrahi girişim gerektiren hastalarda klinik değerlendirme; fizik muayene, laboratuvar bulguları ve uygun görüntüleme yöntemleri ile birlikte yapıldı. Ultrasonografi, pediatrik hastalarda cerrahi patolojilerin değerlendirilmesinde en sık kullanılan görüntüleme yöntemi olarak öne çıktı.

TARTIŞMA

Pediatrik hastalarda karın ağrısının değerlendirilmesi, geniş ayırıcı tanı nedeniyle önemli bir klinik güçlük oluşturmaktadır. Karın ağrısı, kusma ve distansiyon gibi semptomlar hem cerrahi hem de cerrahi olmayan birçok hastalıkta görülebilmektedir. Bu nedenle çocuk cerrahisi konsültasyonlarının önemli bir bölümü cerrahi girişim olmaksızın sonuçlanmaktadır.

Çalışmamızda 150 konsültasyonun yalnızca 14'ünde (%9,3) cerrahi girişim gerektiren patoloji saptanması, pediatri kliniklerinden çocuk cerrahisine yönlendirilen hastaların büyük çoğunluğunun ameliyatsız yönetilebildiğini göstermektedir. Bununla birlikte 87 hastanın (%58,0) cerrahi patoloji şüphesi nedeniyle konservatif olarak izlenmiş olması, çocuk cerrahisi değerlendirmesinin yalnızca ameliyat kararından ibaret olmadığını göstermektedir. Bu grup, cerrahi hastalık açısından dikkatli değerlendirme gerektiren ancak klinik seyri cerrahi girişim gerektirmeyen hastalardan oluşmaktadır. Çalışmamızın dikkat çekici bir diğer bulgusu, hastaların %32,7'sinde herhangi bir cerrahi patoloji saptanmamış olmasıdır. Bu durum, pediatrik karın ağrısında ayrıntılı anamnez ve fizik muayenenin yanı sıra gerektiğinde uygun görüntüleme yöntemlerinin kullanılmasının gereksiz cerrahi girişimlerin önlenmesindeki önemini ortaya koymaktadır.

Çocuklarda cerrahi hastalıkların tanısında laboratuvar bulguları tek başına yeterli değildir. Özellikle akut apandisit gibi hastalıklarda lökosit, nötrofil ve C-reaktif protein düzeyleri klinik değerlendirmeye yardımcı olmakla birlikte fizik muayene ve görüntüleme bulguları ile birlikte değerlendirilmelidir.

Çalışmamızın önemli bir özelliği, yalnızca ameliyat edilen hastaların değil, çocuk cerrahisine konsülte edilen tüm hastaların sonuçlarının değerlendirilmiş olmasıdır. Bu yaklaşım, çocuk cerrahisi konsültasyonlarının gerçek tanısal verimini ve cerrahi girişim gerektiren hasta oranını daha iyi ortaya koymaktadır.

Çalışmanın başlıca kısıtlılıkları retrospektif tasarım, tek merkezli olması ve hasta sayısının sınırlı olmasıdır. Ayrıca çalışmanın pediatri polikliniği ve servislerinden yapılan konsültasyonları içermesi nedeniyle sonuçların acil servis popülasyonlarına doğrudan genellenmesi uygun olmayabilir.

SONUÇ

Pediatri polikliniği ve servislerinden çocuk cerrahisine yapılan konsültasyonların büyük çoğunluğunda cerrahi girişim gerektiren patoloji saptanmamaktadır. Çalışmamızda 150 hastanın yalnızca 14'ünde (%9,3) cerrahi girişim uygulanırken, 87 hasta (%58,0) konservatif olarak takip edilmiş, 49 hastada (%32,7) ise cerrahi patoloji saptanmamıştır.

Bu sonuçlar, pediatrik karın ağrısı ve abdominal yakınmaların değerlendirilmesinde yaşa özgü klinik yaklaşım, ayrıntılı fizik muayene, uygun laboratuvar değerlendirmesi ve gerektiğinde görüntülemenin önemini ortaya koymaktadır. Pediatri ve Çocuk Cerrahisi arasındaki etkin iletişim, gerçek cerrahi hastaların zamanında tanınmasını sağlarken cerrahi olmayan hastalarda gereksiz girişimlerden kaçınılmasına katkıda bulunabilir.

Her karın ağrısı cerrahi değildir; ancak olası cerrahi karın ağrısı da dikkatle değerlendirilmelidir.

TEŞEKKÜR

Çalışmaya katkı sağlayan Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ve Çocuk Cerrahisi klinik çalışanlarına teşekkür ederiz.

FİNANSAL DESTEK

Bu çalışma için herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 021

PEDİATRİK DİSTAL RADİUS METAFİZ TORUS (BUCKLE) KIRIKLARINDA D VİTAMİNİ VE DEMİR METABOLİZMASI PARAMETRELERİNİN SAĞLIKLI KONTROLLERLE KARŞILAŞTIRILMASI

Comparison of Vitamin D and Iron Metabolism Parameters Between Children With Distal Radius Metaphyseal Torus (Buckle) Fractures and Healthy Controls

Nermin SÖNMEZ YALÇIN[1], Eren YALÇIN[2]

[1]Turhal Devlet Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Tokat, Türkiye

[2]Turhal Devlet Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Tokat, Türkiye

ÖZET

Amaç: Distal radius torus kırıkları çocukluk çağının sık görülen kırıklarıdır. Bu çalışmada distal radius torus kırığı bulunan çocukların 25-hidroksi vitamin D düzeyleri ve demir metabolizması parametrelerinin değerlendirilmesi ve aynı dönemde rutin sağlık kontrolü amacıyla başvuran sağlıklı çocuklarla karşılaştırılması amaçlandı.

Yöntem: Temmuz–Ağustos 2026 döneminde distal radius metafiz torus kırığı nedeniyle Ortopedi ve Travmatoloji polikliniğine başvuran ve kırık sonrası metabolik değerlendirme amacıyla Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları polikliniğine yönlendirilen 6–12 yaş arası 25 çocuk ile aynı dönemde rutin sağlık kontrolü amacıyla başvuran, yaş ve cinsiyet dağılımı benzer 25 sağlıklı çocuk retrospektif olarak değerlendirildi. Grupların 25(OH)D, serum kalsiyum, demir, demir bağlama kapasitesi ve ferritin düzeyleri karşılaştırıldı.

Bulgular: Gruplar yaş ve cinsiyet açısından benzerdi (ortalama yaş 8,88±1,90 yıl; her grupta 11 erkek, 14 kız). Ortalama 25(OH)D düzeyleri gruplar arasında farklı değildi (22,88±5,35 vs. 24,94±10,64 ng/mL; p=0,393); ancak 25(OH)D <30 ng/mL olma oranı kırık grubunda daha yüksekti (%92 vs. %64; p=0,037). Serum demiri kırık grubunda daha düşük [medyan 74 vs. 102 µg/dL; p=0,060], demir bağlama kapasitesi ise daha yüksek olma eğilimindeydi (267,9±53,8 vs. 239,4±56,1; p=0,073). Kalsiyum ve ferritin düzeyleri benzerdi.

Tartışma: Torus kırığı olan çocuklarda ortalama 25(OH)D düzeyleri sağlıklı kontrollerden farklı olmamasına rağmen, 30 ng/mL altında 25(OH)D düzeyine sahip çocukların daha sık olması ve demir metabolizması parametrelerinde gözlenen eğilimler dikkat çekicidir.

Sonuç: Pediatrik distal radius torus kırıklarında D vitamini durumu ve demir metabolizmasının rolünü ortaya koymak için daha geniş örneklemli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: Distal radius, torus kırığı, D vitamini, demir metabolizması, çocuk

ABSTRACT

Objective: Distal radius torus fractures are common childhood fractures. This study aimed to evaluate serum 25-hydroxyvitamin D [25(OH)D] levels and iron metabolism parameters in children with distal radius torus fractures and compare them with healthy controls.

Methods: Twenty-five children aged 6–12 years with distal radius metaphyseal torus fractures who presented between July and August 2026 were retrospectively evaluated together with 25 healthy children of similar age and sex distribution who presented for routine

health examinations. Serum 25(OH)D, calcium, iron, total iron-binding capacity (TIBC), and ferritin levels were compared between the groups.

Results: The groups were similar in age and sex (mean age, 8.88±1.90 years; 11 boys and 14 girls in each group). Mean 25(OH)D levels were similar between the fracture and control groups (22.88±5.35 vs. 24.94±10.64 ng/mL; p=0.393), whereas the proportion of children with 25(OH)D levels <30 ng/mL was higher in the fracture group (92% vs. 64%; p=0.037). Serum iron levels tended to be lower in the fracture group [median, 74 vs. 102 µg/dL; p=0.060], while TIBC tended to be higher (267.9±53.8 vs. 239.4±56.1 µg/dL; p=0.073). Calcium and ferritin levels were similar between the groups.

Discussion: Although mean 25(OH)D levels were similar between groups, the higher frequency of levels <30 ng/mL and the trends observed in iron metabolism parameters were noteworthy.

Conclusion: Larger studies are needed to clarify the roles of vitamin D status and iron metabolism in pediatric distal radius torus fractures.

Keywords: Distal radius, torus fracture, vitamin D, iron metabolism, child

1. GİRİŞ

Önkol kırıkları çocukluk çağının en sık görülen iskelet yaralanmaları arasında olup distal radius, pediatrik kırıkların sık görüldüğü bölgelerden biridir[1]. Distal radius metafiz torus (buckle) kırıkları, genellikle düşük enerjili travma ve aksiyel yüklenme sonucunda metafizyel korteksin kompresyonuyla gelişen stabil kırıklardır[2]. Pediatrik acil ve ortopedi pratiğinde sık karşılaşılan bu yaralanmalar çoğunlukla cerrahi girişim gerektirmeden çıkarılabilir el bilek ateli, bandaj veya diğer konservatif yöntemlerle tedavi edilebilmektedir[3].

D vitamini, intestinal kalsiyum emilimi, kalsiyum-fosfor homeostazı ve kemik mineralizasyonunun sürdürülmesinde önemli rol oynamaktadır[4]. Ağır D vitamini eksikliği raşitizm ve osteomalazi ile ilişkili olmakla birlikte, çocukluk çağındaki travmatik kırıklar ile serum 25-hidroksivitamin D [25(OH)D] düzeyleri arasındaki ilişki daha az açıktır[1,2,5]. Pediatrik kırık popülasyonlarında yapılan çalışmalarda heterojen sonuçlar bildirilmiş; bazı araştırmalarda düşük 25(OH)D düzeyleri kırıklarla ilişkili bulunurken, diğer çalışmalarda sağlıklı kontrollerle anlamlı bir farklılık gösterilememiştir[6]. Distal radius ve özellikle torus kırıklarını değerlendiren çalışmalar da benzer şekilde birbiriyle tamamen uyumlu sonuçlar ortaya koymamaktadır[2,7]. Bu nedenle D vitamini durumunun çocukluk çağı kırıklarındaki rolü halen araştırılmaktadır.

Kemik sağlığı üzerinde etkili olabilecek bir diğer mikrobesin demirdir. Demir, eritropoez ve oksijen taşınmasındaki temel rolünün yanı sıra kemik matriksinin önemli bileşenlerinden olan tip I kollajenin sentezi ve olgunlaşmasında görev alan enzimatik süreçlere katılmaktadır[8]. Ayrıca demir durumunun osteoblast ve osteoklast fonksiyonları, kemik yeniden yapılanması ve D vitamini metabolizmasıyla ilişkili olabileceği bildirilmektedir[8]. Çocuk ve adolesanlarda yapılan çalışmalarda ferritin, hemoglobin ve diğer demir metabolizması göstergeleri ile kemik mineral içeriği, kemik mineral yoğunluğu ve kemik döngüsü parametreleri arasında ilişkiler tanımlanmıştır[9,10]. Bununla birlikte, çocukluk çağı travmatik kırıklarında demir metabolizmasına ilişkin klinik veriler sınırlıdır.

Düşük enerjili ve stabil bir kırık modeli olan pediatrik distal radius torus kırıklarında D vitamini ile demir metabolizması parametrelerinin birlikte değerlendirildiği çalışmaların sınırlı olması bu konunun araştırılmasını önemli hale getirmektedir. Bu çalışmanın amacı, distal radius metafiz torus kırığı bulunan 6–12 yaş çocuklarda serum 25(OH)D ve demir metabolizması parametrelerini sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırmak ve bu metabolik parametrelerin torus kırığı varlığı ile olası ilişkisini değerlendirmektir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu retrospektif olgu-kontrol çalışmasında, Temmuz–Ağustos 2026 tarihleri arasında distal radius metafiz torus (buckle) kırığı tanısı alan çocuklar ile sağlıklı kontrollerin D vitamini ve demir metabolizması parametreleri karşılaştırıldı. Çalışmaya, Ortopedi ve Travmatoloji polikliniğine başvuran, klinik ve radyografik değerlendirme sonucunda izole distal radius metafiz torus kırığı tanısı konulan ve metabolik değerlendirme amacıyla Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları polikliniğine yönlendirilen 6–12 yaş arasındaki 25 çocuk dahil edildi. Kontrol grubunu ise aynı dönemde rutin sağlık kontrolü amacıyla Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları polikliniğine başvuran, yaş ve cinsiyet dağılımı olgu grubuna benzer 25 sağlıklı çocuk oluşturdu. Torus kırığı tanısı, distal radius metafizinde kortikal kompresyon veya bombeleşme ile uyumlu radyografik bulguların varlığına dayanılarak konuldu. Yüksek enerjili travma sonucu gelişen kırıklar, açık veya patolojik kırıklar, eşlik eden başka bir kırığın bulunması, kemik ve mineral metabolizmasını etkileyebilecek kronik sistemik veya metabolik hastalık varlığı, son altı ay içerisinde D vitamini, kalsiyum veya demir takviyesi kullanımı ve kemik metabolizmasını etkileyebilecek sistemik kortikosteroid veya antiepileptik ilaç kullanım öyküsü dışlama kriterleri olarak kabul edildi. Kontrol grubunda da aynı dışlama kriterleri uygulandı. Katılımcıların demografik özellikleri ile laboratuvar sonuçları hastane kayıt sistemi üzerinden retrospektif olarak elde edildi. Serum 25-hidroksivitamin D [25(OH)D], kalsiyum, demir, total demir bağlama kapasitesi ve ferritin düzeyleri kaydedildi. Serum 25(OH)D düzeyleri sürekli değişken olarak değerlendirilmesinin yanı sıra <20 ng/mL, 20–29,9 ng/mL ve ≥30 ng/mL olmak üzere üç kategoride sınıflandırıldı. Ayrıca <30 ng/mL ve ≥30 ng/mL düzeylerinin sıklığı gruplar arasında karşılaştırıldı. Laboratuvar parametrelerinin değerlendirilmesinde hastanenin rutin biyokimya laboratuvarında ölçülen sonuçlar kullanıldı.

İstatistiksel analizler IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) kullanılarak gerçekleştirildi. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro–Wilk testi ile değerlendirildi. Normal dağılım gösteren sürekli değişkenler ortalama ± standart sapma, normal dağılım göstermeyen değişkenler ise medyan (çeyrekler arası aralık [IQR]) olarak ifade edildi. Kategorik değişkenler sayı (n) ve yüzde (%) olarak sunuldu.

Olgu ve kontrol grupları arasındaki sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında dağılım özelliklerine göre bağımsız örneklem Student t testi veya Mann–Whitney U testi kullanıldı. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Pearson ki-kare testi veya gerekli durumlarda Fisher kesin testi uygulandı. Tüm analizlerde $p<0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

3. BULGULAR

Çalışmaya distal radius metafiz torus kırığı bulunan 25 çocuk ile 25 sağlıklı kontrol olmak üzere toplam 50 çocuk dahil edildi. Gruplar yaş ve cinsiyet açısından benzerdi. Her iki grupta ortalama yaş 8,88±1,90 yıl olup, her grupta 11 (%44) erkek ve 14 (%56) kız çocuk

bulunmaktaydı (yaş ve cinsiyet için p=1,000). Demografik ve laboratuvar bulguları Tablo 1'de sunulmuştur.

Serum 25-hidroksivitamin D [25(OH)D] düzeyi olgu grubunda 22,88±5,35 ng/mL, kontrol grubunda 24,94±10,64 ng/mL idi ve gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmadı (p=0,393). Bununla birlikte, 25(OH)D düzeyinin <30 ng/mL olması olgu grubunda 23 (%92), kontrol grubunda 16 (%64) çocukta saptandı ve fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p=0,037).

25(OH)D düzeyleri <20, 20–29,9 ve ≥30 ng/mL olarak kategorize edildiğinde olgu grubundaki dağılım sırasıyla 9 (%36), 14 (%56) ve 2 (%8); kontrol grubundaki dağılım ise 10 (%40), 6 (%24) ve 9 (%36) idi. Üç kategorili dağılım açısından gruplar arasında anlamlı farklılık saptandı (p=0,021).

Serum kalsiyum düzeyleri olgu ve kontrol gruplarında sırasıyla 9,78±0,29 ve 9,71±0,30 mg/dL olup anlamlı farklılık göstermedi (p=0,425).

Demir metabolizması parametreleri incelendiğinde, medyan serum demir düzeyi torus kırığı grubunda kontrol grubuna göre daha düşüktü [74 (IQR: 47–102) µg/dL vs. 102 (IQR: 63–142) µg/dL]. Yaklaşık 28 µg/dL'lik bu fark istatistiksel anlamlılık sınırına ulaşmadı (p=0,060). Buna karşılık total demir bağlama kapasitesi olgu grubunda daha yüksek bulundu (267,88±53,80 vs. 239,40±56,13 µg/dL); ancak bu fark da istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=0,073). Medyan ferritin düzeyleri ise gruplar arasında benzerdi [31,10 (IQR: 22,41–33,65) vs. 28,65 (IQR: 18,41–37,42) ng/mL; p=0,655].

Tablo 1. Olgu ve Kontrol Gruplarının Demografik ve Laboratuvar Özelliklerinin Karşılaştırılması

Değişken	Torus kırığı grubu (n=25)	Kontrol grubu (n=25)	p değeri
Yaş (yıl), ortalama ± SS	8,88 ± 1,90	8,88 ± 1,90	1,000
Cinsiyet, erkek/kız, n	11 / 14	11 / 14	1,000
25(OH)D (ng/mL), ortalama ± SS	22,88 ± 5,35	24,94 ± 10,64	0,393
25(OH)D <30 ng/mL, n (%)	23 (92)	16 (64)	**0,037**
25(OH)D ≥30 ng/mL, n (%)	2 (8)	9 (36)	—
25(OH)D kategorileri, n (%)			**0,021**
└ <20 ng/mL	9 (36)	10 (40)	
└ 20–29,9 ng/mL	14 (56)	6 (24)	
└ ≥30 ng/mL	2 (8)	9 (36)	
Kalsiyum (mg/dL), ortalama ± SS	9,78 ± 0,29	9,71 ± 0,30	0,425
Demir (µg/dL), medyan (IQR)	74 (47–102)	102 (63–142)	0,060

Değişken	Torus kırığı grubu (n=25)	Kontrol grubu (n=25)	p değeri
TDBK (µg/dL), ortalama ± SS	267,88 ± 53,80	239,40 ± 56,13	0,073
Ferritin (ng/mL), medyan (IQR)	31,10 (22,41–33,65)	28,65 (18,41–37,42)	0,655

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada pediatrik distal radius metafiz torus kırığı bulunan çocuklarda serum 25(OH)D, kalsiyum ve demir metabolizması parametreleri sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldı. Ortalama 25(OH)D düzeyleri gruplar arasında farklı bulunmamakla birlikte, 25(OH)D düzeyinin <30 ng/mL olma sıklığı torus kırığı grubunda anlamlı olarak daha yüksekti ve kategorik 25(OH)D dağılımı gruplar arasında farklılık gösterdi. Demir metabolizması açısından torus kırığı grubunda serum demirinin daha düşük, total demir bağlama kapasitesinin (TDBK) daha yüksek olduğu gözlendi; ancak bu farklılıklar istatistiksel anlamlılığa ulaşmadı. Ferritin ve serum kalsiyum düzeyleri ise gruplar arasında benzerdi.

D vitamini, kalsiyum-fosfor homeostazı ve kemik mineralizasyonunda önemli rol oynamaktadır. Bununla birlikte, serum 25(OH)D düzeyleri ile çocukluk çağı travmatik kırıkları arasındaki ilişkiye dair kanıtlar tutarlı değildir[2,7]. Yang ve ark. tarafından 23 gözlemsel çalışmanın değerlendirildiği meta-analizde kırıklı çocuklarda 25(OH)D düzeylerinin kontrollere göre daha düşük olduğu ve ≤50 nmol/L (yaklaşık ≤20 ng/mL) düzeylerin kırıkla ilişkili olduğu bildirilmiştir (OR: 1,29; %95 GA: 1,10–1,53)[7]. Bununla birlikte, çalışmalar arasındaki belirgin heterojenite D vitamini ile pediatrik kırıklar arasındaki ilişkinin kırık tipi, yaş, mevsim ve diğer çevresel faktörlerden etkilenebileceğini düşündürmektedir[2,7,11].

Distal radius kırıklarına odaklanan çalışmalarda da farklı sonuçlar bildirilmiştir. Talmac ve ark., 50 distal radius kırığı olan çocuk ile 50 sağlıklı kontrolü karşılaştırmış ve kırık grubunda 25(OH)D düzeylerini anlamlı olarak daha düşük bulmuştur[12]. Benzer şekilde Sağlam ve ark., distal radius impaksiyon kırığı bulunan çocuklarda düşük 25(OH)D düzeylerinin kontrollere göre daha sık olduğunu bildirmiştir[11]. Buna karşılık, Gürbüz ve ark. tarafından 236 izole distal radius torus kırığı ve 505 kontrolün değerlendirildiği güncel çalışmada serum 25(OH)D düzeyinin torus kırığı varlığıyla bağımsız bir ilişkisi gösterilememiştir[2]. Çalışmamızda da ortalama 25(OH)D düzeylerinin gruplar arasında farklı olmaması bu bulguyla uyumludur. Bununla birlikte, <30 ng/mL düzeylerin torus grubunda daha sık olması ve kategorik dağılımın farklılık göstermesi dikkat çekicidir. Özellikle <20 ng/mL düzeylerin olgu ve kontrol gruplarında benzer oranlarda bulunması (%36 ve %40), saptanan farklılığın belirgin D vitamini eksikliğinden ziyade 20–29,9 ve ≥30 ng/mL aralıklarının dağılımından kaynaklandığını düşündürmektedir. Bu nedenle bulgularımız D vitamini düşüklüğü ile torus kırığı arasında nedensel bir ilişki göstermekten ziyade, gruplar arasında farklı bir 25(OH)D dağılımına işaret etmektedir.

Demir metabolizmasının kemik sağlığı üzerindeki etkileri D vitaminine kıyasla daha az araştırılmıştır. Demir; kollajen sentezi, kemik matriksinin oluşumu ve osteoblast-osteoklast fonksiyonları dahil olmak üzere kemik homeostazında rol alan çeşitli süreçlere katılmaktadır. Ayrıca demir durumundaki bozuklukların D vitamini metabolizmasını da etkileyebileceği bildirilmiştir[13]. Pediatrik veriler sınırlı olmakla birlikte, Jung ve ark. 1321 adolesanda serum ferritin ve hemoglobin düzeyleri ile kemik mineral içeriği arasında özellikle erkeklerde pozitif ilişkiler bildirmiştir[10]. Yakın tarihli bir NHANES analizinde ise 1527 çocuk ve adolesanda serum ferritini ile kemik döngüsü belirteçleri arasında bağımsız ve doğrusal olmayan ilişkiler gösterilmiştir[9]. Çalışmamızda torus kırığı grubunda serum demirinin daha düşük, TDBK'nın daha yüksek olması demir metabolizması açısından farklı bir biyokimyasal eğilime işaret etmektedir. Ancak bu farklılıkların istatistiksel anlamlılığa ulaşmaması ve ferritin düzeylerinin benzer olması nedeniyle bulgular demir eksikliği olarak yorumlanmamalıdır.

Serum kalsiyum düzeylerinin gruplar arasında benzer bulunması da önceki pediatrik distal radius çalışmalarının sonuçlarıyla uyumludur. Talmac ve ark. ile Sağlam ve ark. kırıklı çocuklarla kontroller arasında serum kalsiyumu açısından anlamlı farklılık saptamamıştır[11,12]. Serum kalsiyumunun sıkı homeostatik mekanizmalarla düzenlenmesi, izole ve stabil kırıklarda tek başına ayırt edici bir biyokimyasal belirteç olmamasını açıklayabilir.

Çalışmanın başlıca kısıtlılıkları retrospektif ve tek merkezli tasarımı ile sınırlı örneklem büyüklüğüdür. Ayrıca güneş maruziyeti, beslenme özellikleri, fiziksel aktivite ve pubertal durum gibi olası karıştırıcı faktörler ayrıntılı olarak değerlendirilememiştir. Buna karşılık, yaş ve cinsiyet dağılımı benzer bir kontrol grubunun bulunması ve D vitamini ile demir metabolizması parametrelerinin birlikte değerlendirilmesi çalışmanın güçlü yönleridir.

5. SONUÇ

Pediatrik distal radius metafiz torus kırığı bulunan çocuklarda ortalama 25(OH)D düzeyleri sağlıklı kontrollerle benzer olmakla birlikte, <30 ng/mL düzeyler daha sık saptandı. Serum demirinin daha düşük, TDBK'nın daha yüksek olma eğilimi ise istatistiksel anlamlılığa ulaşmadı. Bu bulguların doğrulanması için daha geniş örneklemli prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Hosseinzadeh P, Mohseni M, Minaie A, Kiebzak GM. Vitamin D Status in Children With Forearm Fractures: Incidence and Risk Factors. J Am Acad Orthop Surg Glob Res Rev. 2020;4(8):e20.00150-00155. https://doi.org/10.5435/JAAOSGlobal-D-20-00150

2. Gurbuz S, Pehlivanoglu G, Gedik B, Ozkan CB, Colak MM, Gurbuz KF. Serum 25-hydroxyvitamin D levels in children with distal radius torus fractures: A case–control analysis. Turk J Trauma Emerg Surg. Published online 2026:1116-1121. https://doi.org/10.14744/tjtes.2026.58847

3. Pakarinen O, Saarinen AJ, Ponkilainen VT, Uimonen M, Helenius I, Kuitunen I. Soft bandage, splint or cast as the treatment of distal forearm torus fracture in children: a systematic review and meta-analysis. Sci Rep. 2024;14(1):21052. https://doi.org/10.1038/s41598-024-71970-7

4. Demay MB, Pittas AG, Bikle DD, et al. Vitamin D for the Prevention of Disease: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. J Clin Endocrinol Metab. 2024;109(8):1907-1947. https://doi.org/10.1210/clinem/dgae290

5. Ducic S, Milanovic F, Lazovic M, et al. Vitamin D and Forearm Fractures in Children Preliminary Findings: Risk Factors and Correlation between Low-Energy and High-Energy Fractures. Children. 2022;9(5):762. https://doi.org/10.3390/children9050762

6. Herdea A, Ionescu A, Dragomirescu MC, Ulici A. Vitamin D-A Risk Factor for Bone Fractures in Children: A Population-Based Prospective Case-Control Randomized Cross-Sectional Study. Int J Environ Res Public Health. 2023;20(4):3300. https://doi.org/10.3390/ijerph20043300

7. Yang G, Lee WYW, Hung ALH, et al. Association of serum 25(OH)Vit-D levels with risk of pediatric fractures: a systematic review and meta-analysis. Osteoporos Int. 2021;32(7):1287-1300. https://doi.org/10.1007/s00198-020-05814-1

8. Correnti M, Gammella E, Cairo G, Recalcati S. The Interplay Between Bone Biology and Iron Metabolism: Molecular Mechanisms and Clinical Implications. Biomedicines. 2026;14(2):301. https://doi.org/10.3390/biomedicines14020301

9. Zheng W, Chen Z, Chen H, Pan Y, Chen J. Association of serum ferritin with bone turnover markers and bone mineral density in children and adolescents: Finding from NHANES 1999-2002. J Int Med Res. 2026;54(2):3000605261418830. https://doi.org/10.1177/03000605261418830

10. Jung DW, Park JH, Kim DH, et al. Association between serum ferritin and hemoglobin levels and bone health in Korean adolescents: A nationwide population-based study. Medicine (Baltimore). 2017;96(51):e9403. https://doi.org/10.1097/MD.0000000000009403

11. Saglam Y, Kizildag H, Toprak G, Alp NB, Yalcinkaya EY. Prevalence of vitamin D insufficiency in children with forearm fractures. J Child Orthop. 2017;11(3):180-184. https://doi.org/10.1302/1863-2548.11.160008

12. Talmac MA, Gorgel MA, Varol A, Ak S, Kilinc BE, Ozdemir HM. Serum Levels of Vitamin D in Children with or without Isolated Distal Radius Fractures: A Prospective Clinical Study. Rev Bras Ortop. 2021;56(3):351-355. https://doi.org/10.1055/s-0040-1721362

13. Yang J, Li Q, Feng Y, Zeng Y. Iron Deficiency and Iron Deficiency Anemia: Potential Risk Factors in Bone Loss. Int J Mol Sci. 2023;24(8):6891. https://doi.org/10.3390/ijms24086891

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 022

HEMATOPOİETİK KÖK HÜCRE NAKLİ YAPILAN LÖSEMİ HASTALARINDA TÜM VÜCUT IŞINLAMASININ ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERE ETKİSİ

The Effect of Total Body Irradiation on Anthropometric Measurements in Leukemia Patients After Haematopoiethic Stem Cell Transplantation

Uzm. Dr. Gelincik Rana ARAS[1], Doç. Dr. Özlem Arman BİLİR[2], Doç. Dr. İkbal Ok BOZKAYA[2], Uzm. Dr. Şerife Mehtap KANBUR[1], Prof. Dr. Dilek Gürlek GÖKÇEBAY[2], Prof. Dr. Namık Yaşar ÖZBEK[2]

[1] Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Ankara, Türkiye
[2] Çocuk Hematoloji ve Onkoloji Kliniği, Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Ankara, Türkiye

ÖZET

Amaç: Lösemi nedeniyle hematopoietik kök hücre nakli (HKHN) uygulanan çocuklarda total vücut ışınlamasının (TVI) büyüme, antropometrik ölçümler ve obezite üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.
Gereç ve Yöntem: Retrospektif çalışmaya HKHN sonrası en az iki yıl izlenen 101 hasta dahil edildi; 51 hastaya TVI uygulanmıştı. Boy, ağırlık, vücut kitle indeksi (VKİ) ve büyüme hızı standart sapma skorları (SDS) değerlendirildi.
Bulgular: Prepubertal hastalarda TVI almayan grupta boy SDS üçüncü yılda, ağırlık SDS ikinci ve dördüncü yıllarda, VKİ SDS dördüncü yılda ve büyüme hızı SDS ilk iki ve üç yıllık dönemlerde daha yüksekti ($p<0,05$). TVI ile obezite arasında anlamlı ilişki saptanmadı. Büyüme hızı düşüklüğü kraniyal radyoterapi (OR:21,0) ve HKHN sonrası relaps (OR:10,8) ile ilişkiliydi.
Sonuç: HKHN sonrası büyüme, TVI ile birlikte hastalık ve tedaviye ilişkin çok sayıda faktörden etkilenmektedir. Uzun dönem büyüme izlemi önemlidir.
Anahtar Kelimeler: Hematopoietik kök hücre nakli, Lösemi, Obezite, Büyüme, Total vücut ışınlaması

ABSTRACT

Objective: To evaluate the effects of total body irradiation (TBI) on growth, anthropometric measurements, and obesity in children undergoing haematopoietic stem cell transplantation (HSCT) for leukaemia.
Methods: This retrospective study included 101 patients followed for at least two years after HSCT; 51 received TBI. Height, weight, body mass index (BMI), and growth velocity standard deviation scores (SDS) were evaluated.
Results: Among prepubertal patients, height SDS at year 3, weight SDS at years 2 and 4, BMI SDS at year 4, and growth velocity SDS over the first two and three years were higher in the non-TBI group ($p<0.05$). TBI was not significantly associated with obesity. Low growth velocity was associated with cranial radiotherapy (OR:21.0) and post-HSCT relapse (OR:10.8).
Conclusion: Growth after HSCT is influenced by multiple disease- and treatment-related factors in addition to TBI. Long-term growth monitoring is important.
Keywords: Growth, Haematopoietic stem cell transplantation, Leukaemia, Obesity, Total body irradiation

1.GİRİŞ

Lösemi, genetik anormallikler taşıyan hematopoietik hücrelerin klonal proliferasyonu sonucu kontrolsüz çoğalmasıyla ortaya çıkan malign bir hastalıktır.[1] HKHN yüksek riskli veya relaps/refrakter hematolojik malignitelerin tedavisinde kullanılan önemli bir tedavi yöntemidir.[2]

HKHN öncesinde uygulanan hazırlık rejimleri, malign hücrelerin eradikasyonunu ve yeterli immünsüpresyon sağlayarak donör hücrelerinin engraftmanını amaçlamaktadır. TVI, özellikle yüksek riskli akut lenfoblastik lösemili (ALL) çocuklarda kullanılan myeloablatif hazırlık rejimlerinin önemli bileşenlerinden biridir. Bununla birlikte, HKHN sonrası sağkalımın artmasıyla birlikte tedaviye bağlı uzun dönem komplikasyonlar giderek daha fazla önem kazanmıştır.[3] Pediatrik hastalarda büyüme özellikle önem taşımakta olup, TVI sonrası büyüme geriliğinin hipotalamo-hipofizer aksın etkilenmesine bağlı büyüme hormonu eksikliği ve büyüme plaklarının doğrudan radyasyon hasarı gibi mekanizmalarla ilişkili olabileceği bildirilmiştir. Büyüme hormonu eksikliği insidansı daha eski çalışmalarda yüksek riskli hastaların TVI'ya ek olarak lösemi tedavi sürecinde kraniyal radyasyon alması ve TVI'nın bölünmemiş tek dozda verilmesi sebebiyle yüksek olsa da, yeni çalışmalarda TVI'nın bölünmüş dozlarda verilmesi ve lösemi tedavi protokollerinde kraniyal radyasyonun kullanımının kısıtlanması sebebiyle bu insidans azalmış gösterilmiş olup hasta tanı gruplarının farklılığı ve bu hastalarda görülen morbidite çeşitliliği sebebiyle sonuçlar heterojendir. Bunun yanı sıra, çocukluk çağı lösemi sağ kalanlarında obezite ve metabolik komplikasyon riskinin arttığı, özellikle kraniyal radyoterapi maruziyetinin obezite gelişimi açısından önemli bir risk faktörü olabileceği bildirilmiştir. [4] TVI'nın uzun dönem büyüme üzerindeki olumsuz etkileri nedeniyle kemoterapi temelli hazırlık rejimleri alternatif olarak değerlendirilmiş olmakla birlikte, 2020 yılında yayımlanan çok uluslu randomize faz III çalışmada dört yaş üzerindeki ALL hastalarında TVI içeren hazırlık rejiminin relaps ve sağkalım sonuçları açısından kemoterapi temelli hazırlık rejimine üstün olduğu gösterilmiştir.[5]

Bu çalışmada, tek bir pediatrik HKHN merkezinde lösemi nedeniyle nakil yapılan hastalarda TVI içeren ve içermeyen myeloablatif hazırlık rejimleri karşılaştırılarak, TVI'nın uzun dönem antropometrik ölçümler, büyüme hızı ve obezite üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2.GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Şehir Hastanesi 2 No'lu Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (Karar No: E2-22-1642).

2.1.Çalışma Tasarımı ve Hasta Grubu: Bu retrospektif çalışmaya, Nisan 2010–Ağustos 2019 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi ve Ağustos 2019-Ocak 2021 Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Çocuk Kök Hücre Nakil Ünitesi'nde 0-18 yaş arasında lösemi nedeniyle HKHN uygulanan ve nakil sonrası en az iki yıl takip edilen pediatrik hastalar dahil edildi. İki yıldan kısa takip edilen veya takip verilerine ulaşılamayan, ikinci HKHN sırasında TVI uygulanmış olan ve büyümeyi bağımsız etkileyebilecek ek hastalığı bulunan olgular dışlandı. Hastalar hazırlık rejiminde TVI uygulanmasına göre iki gruba ayrıldı. TVI toplam 1200 cGy dozda, üç gün süreyle günde iki kez 200 cGy fraksiyonlar halinde uygulandı.

2.2.Verilerin Toplanması ve Antropometrik Değerlendirme: Demografik ve klinik veriler ile antropometrik ölçümler hasta dosyaları ve hastane bilgi sisteminden retrospektif olarak elde edildi. Boy, ağırlık ve VKİ değerleri nakil öncesinde ve nakil sonrası 1., 2., 3. ve 4.

yıllarda değerlendirilerek yaş ve cinsiyete göre Neyzi referanslarıyla SDS'ye dönüştürüldü. Büyüme hızı SDS ilk bir, iki ve üç yıllık dönemler için Baumgartner referansları kullanılarak hesaplandı. VKİ SDS >+2 obezite olarak tanımlandı. Pubertal durum Tanner evrelemesine göre; Tanner verisi bulunmayanlarda 12 yaş altı prepubertal, 12 yaş üzeri postpubertal kabul edilerek belirlendi.[6–8] İlk üç yıldaki IGF-1 ve IGFBP-3 değerleri yaş ve cinsiyete göre SDS olarak değerlendirildi. En az bir ay süreyle 2 mg/kg kortikosteroid kullanımı kaydedildi. Epifiz plağı kapanmış olan veya kızlarda 17, erkeklerde 19 yaşın üzerinde bulunan hastalardaki boy ölçümü final boy olarak kabul edildi.[9]

2.3.İstatistiksel Analiz: İstatistiksel analizler IBM SPSS Statistics for Windows, version 23.0 kullanılarak gerçekleştirildi. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde, sürekli değişkenler ortalama±standart sapma veya ortanca (minimum–maksimum) olarak sunuldu. Sürekli değişkenlerin dağılımına göre bağımsız grupların karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t-testi veya Mann–Whitney U testi; kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Pearson ki-kare, continuity correction veya Fisher exact testleri kullanıldı. Tekrarlayan ölçümlerin değerlendirilmesinde uygunluğa göre Welch ANOVA veya Friedman testi kullanıldı. TVI'nın obezite ile ilişkisi ve büyüme hızı düşüklüğü ile ilişkili faktörler tek değişkenli lojistik regresyon analiziyle değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edildi.

3.BULGULAR

Çalışmaya lösemi nedeniyle HKHN uygulanan toplam 101 hasta dahil edildi. Hastaların 51'ine (%50,5) hazırlık rejiminde TVI uygulanırken, 50'sine (%49,5) TVI uygulanmamıştı. Nakil sırasında 71 hasta prepubertal dönemde olup bunların 35'i TVI alan, 36'sı TVI almayan gruptaydı. TVI almayan hastaların %38'i ALL, %50'si akut miyeloid lösemi (AML), %10'u kronik miyeloid lösemi (KML) ve %2'si juvenil miyelomonositik lösemi (JMML) tanılıyken, TVI alan hastaların %98'i ALL ve %2'si KML tanılıydı (p<0,001). HKHN yaşı TVI alan grupta anlamlı olarak daha yüksekti (p=0,009).

HKHN öncesi radyoterapi (RT) öyküsü TVI alan hastalarda TVI almayanlara göre daha sıktı (%19,6'ya karşı %4,0; p<0,05); TVI alan hastaların %13,7'sinde kraniyal RT öyküsü vardı. Kortikosteroid kullanımı (%45,1'e karşı %24,0) ve fotoferez uygulaması (%27,5'e karşı %6,1) TVI alan grupta anlamlı olarak daha sıktı (p<0,05). Kronik graft-versus-host hastalığı (GVHH) sıklığı TVI alan ve almayan gruplarda sırasıyla %43,1 ve %26,0 idi.

Tablo 1. TVI Alan ve Almayan Hastaların Klinik Özelliklerinin Karşılaştırılması

Parametre	TVI almayan (n=50)	TVI alan (n=51)	p
HKHN yaşı, ay, ortanca (min–maks)	63,5 (11–228)	116 (42–204)	**0,009**
Prepubertal hastalarda HKHN yaşı, ay, ortanca (min–maks)	41 (11–141)	94 (42–161)	**<0,001**
Tanı, n (%)			**<0,001**
└ ALL	19 (38,0)	50 (98,0)	
└ AML	25 (50,0)	0	
└ KML	5 (10,0)	1 (2,0)	
└ JMML	1 (2,0)	0	
Prepubertal, n (%)	36 (72,0)	35 (68,6)	0,878

Parametre	TVI almayan (n=50)	TVI alan (n=51)	p
HKHN öncesi RT, n (%)	2 (4,0)	10 (19,6)	**0,034**
└ Kraniyal RT	0	7 (13,7)	—
HKHN sonrası relaps, n (%)	4 (8,0)	8 (15,7)	0,376
Kortikosteroid kullanımı, n (%)	12 (24,0)	23 (45,1)	**0,044**
Fotoferez, n (%)	3/49 (6,1)	14/51 (27,5)	**0,010**
Kronik GVHH, n (%)	13 (26,0)	22 (43,1)	0,110

Tablo 2. Nakil Öncesi Prepubertal Hastalarda Antropometrik Ölçümlerin ve Büyüme Hızının TVI Maruziyetine Göre Karşılaştırılması

Parametre	TVI almayan	TVI alan	p
Boy SDS			
HKHN öncesi (n=36/35)	−0,92 (−2,81–1,97)	−1,04 (−3,37–1,59)	0,871
1. yıl (n=36/35)	−0,71 (−4,11–2,11)	−0,76 (−2,84–1,33)	0,328
2. yıl (n=35/34)	−0,28 (−3,07–2,35)	−0,91 (−3,75–1,53)	0,058
3. yıl (n=27/31)	−0,44 (−3,49–2,94)	−1,13 (−3,65–1,37)	**0,047**
4. yıl (n=19/26)	−1,07 (−3,01–2,28)	−1,28 (−3,50–1,33)	0,455
Ağırlık SDS			
HKHN öncesi (n=36/35)	−0,47 (−1,56–2,19)	−0,12 (−2,81–2,65)	0,293
1. yıl (n=36/35)	0,01 (−2,04–2,05)	−0,58 (−2,37–3,11)	0,119
2. yıl (n=35/34)	−0,14 (−1,98–3,31)	−0,78 (−2,31–2,49)	**0,017**
3. yıl (n=27/31)	−0,44 (−2,74–3,70)	−0,67 (−4,64–1,97)	0,149
4. yıl (n=19/26)	−0,23 (−2,44–3,39)	−0,80 (−3,44–1,89)	**0,028**
VKİ SDS			
HKHN öncesi (n=36/35)	0,03 (−2,59–3,15)	0,24 (−2,24–2,76)	0,653
1. yıl (n=36/35)	0,32 (−1,49–2,83)	−0,20 (−2,33–3,30)	0,059
2. yıl (n=34/34)	0,35 (−1,85–2,92)	−0,29 (−2,04–2,34)	0,158
3. yıl (n=27/31)	−0,01 (−3,36–3,23)	−0,06 (−3,15–1,95)	0,266
4. yıl (n=19/26)	0,72 (−0,70–3,07)	−0,72 (−3,15–1,98)	**0,001**
Büyüme hızı SDS			
İlk yıl (n=31/35)	0,08 (−2,16–4,06)	−0,36 (−3,95–5,47)	0,227
İlk 2 yıl (n=29/31)	0,76 (−3,06–3,87)	−0,36 (−2,59–3,95)	**0,045**
İlk 3 yıl (n=24/29)	0,22 (−2,78–3,53)	−0,43 (−1,87–1,48)	**0,015**

Veriler ortanca (minimum–maksimum) olarak sunulmuştur.

Nakil öncesinde prepubertal olan hastalarda boy SDS, nakil sonrası üçüncü yılda TVI almayan grupta anlamlı olarak daha yüksekken ($p<0,05$), diğer takip zamanlarında gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı. Ağırlık SDS değerleri nakil sonrası ikinci ve dördüncü yıllarda TVI almayan grupta anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0,05$). TVI almayan hastalarda takip boyunca ağırlık SDS açısından anlamlı değişiklik saptanmazken, TVI alan hastalarda zaman içerisinde anlamlı bir düşüş gözlendi ($p=0,005$).

Tüm hasta grubunda VKİ SDS değerleri nakil sonrası birinci, ikinci ve dördüncü yıllarda TVI almayan grupta anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0,05$); nakil öncesinde ve üçüncü yılda gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı. Nakil öncesinde prepubertal olan hastalarda ise VKİ SDS yalnızca nakil sonrası dördüncü yılda TVI almayan grupta anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0,05$). TVI almayan prepubertal hastalarda takip süresince VKİ SDS açısından anlamlı değişiklik saptanmazken, TVI alan hastalarda anlamlı değişiklik gözlendi ($p=0,002$)**.**

Nakil öncesinde prepubertal olan hastalarda ilk yıl büyüme hızı SDS açısından TVI alan ve almayan gruplar arasında anlamlı fark saptanmazken, ilk iki ve üç yıllık büyüme hızı SDS değerleri TVI almayan grupta anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0,05$). Bununla birlikte, büyüme hızı SDS değerlerinin üç takip dönemi arasındaki değişimi her iki grupta da anlamlı değildi ($p>0,05$).

İlk üç yılda değerlendirilen IGFBP-3 SDS değerleri TVI almayan prepubertal hastalarda anlamlı olarak daha yüksekken ($p=0,048$), IGF-1 SDS açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı ($p=0,529$). Final boya ulaşan prepubertal hastalar değerlendirildiğinde, erkeklerde final boy TVI almayan grupta anlamlı olarak daha yüksekken ($p<0,05$), kızlarda gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$).

Tek değişkenli lojistik regresyon analizinde TVI uygulanmasının obezite ile anlamlı ilişkisi saptanmadı ($p>0,05$). Büyüme hızı düşüklüğü ile HKHN sonrası relaps (OR: 10,8; %95 GA: 1,6–71,9; $p=0,014$) ve kraniyal RT öyküsü (OR: 21,0; %95 GA: 2,5–178,2; $p=0,005$) anlamlı olarak ilişkiliydi. TVI uygulanması, lösemi alt tipi, fotoferez tedavisi, kronik GVHH, HKHN hazırlık rejiminde kullanılan kemoterapi ilaçları, kortikosteroid kullanımı, HKHN yaşı ve cinsiyet ile büyüme hızı düşüklüğü arasında anlamlı ilişki saptanmadı.

4.TARTIŞMA

Nakil sırasında prepubertal dönemde olan hastalarda final boy değerlendirildiğinde, erkeklerde TVI almayan grubun final boyu anlamlı olarak daha yüksek bulunurken, kızlarda gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı. Önceki çalışmalarda HKHN sonrası büyüme bozukluğunun %20–84 arasında değişen oranlarda görülebildiği bildirilmiştir. [10] Huma ve arkadaşlarının 14 yaşından küçük 72 akut lösemi hastasını dört yıl izledikleri çalışmada, boy SDS kaybının özellikle kraniyal RT alan hastalarda daha belirgin olduğu ve ALL hastalarında AML hastalarına göre daha fazla boy SDS kaybı görüldüğü bildirilmiştir. [8] Benzer şekilde çalışmamızda kraniyal RT öyküsü büyüme hızı düşüklüğü ile anlamlı olarak ilişkiliydi (OR: 21,0; %95 GA: 2,5–178,2). Ayrıca HKHN sonrası relaps varlığı da büyüme hızı düşüklüğü ile ilişkili bulundu (OR: 10,8; %95 GA: 1,6–71,9).

TVI'nin büyüme üzerindeki olumsuz etkisi farklı hasta gruplarında yapılan uzun dönem çalışmalarda da gösterilmiştir. Cohen ve arkadaşlarının çalışmasında HKHN sonrası final boy SDS'nin nakil sırasındaki boy SDS'ye göre azaldığı ve kaybın özellikle kraniyal RT

ve TVI maruziyeti bulunan hastalarda belirgin olduğu bildirilmiştir. [11] Daha güncel olarak Uemura ve arkadaşlarının 89 pediatrik allojenik HKHN hastasını değerlendirdiği çalışmada, myeloablatif hazırlık rejimi uygulanan hastalarda nakil sonrası ikinci ve üçüncü yıllarda boy SDS daha düşük bulunmuş ve myeloablatif hazırlık rejimi üçüncü yılda kısa boy ile ilişkili bulunmuştur.[12] Bununla birlikte bu çalışmada myeloablatif rejim TVI yanında yüksek doz busulfanı da içerdiğinden, bulgular doğrudan TVI etkisi olarak yorumlanmamalıdır. Yakın zamanda yayımlanan prepubertal dönemde TBI ve HKHN uygulanmış çocukluk çağı ALL sağ kalanlarını değerlendiren çalışmada da erişkin boy ve büyüme hormonu tedavisinin uzun dönem büyüme üzerindeki etkileri incelenmiştir. [13] Ayrıca 2026 yılında yayımlanan çok merkezli uzun dönem kohort çalışmasında TBI maruziyeti, beş yaşından önce HKHN uygulanması ve kronik GVHH daha olumsuz final boy sonuçlarıyla bağımsız olarak ilişkili bulunmuştur.[14]

Çalışmamızda prepubertal hastalarda ilk yıl büyüme hızı SDS açısından TVI alan ve almayan gruplar arasında anlamlı fark bulunmazken, ilk iki ve üç yıllık büyüme hızı SDS değerleri TVI almayan grupta daha yüksekti. Giorgiani ve arkadaşlarının prepubertal hastalarda yaptığı çalışmada, TVI öncesinde kraniyal RT alanlarda büyüme hızındaki azalmanın özellikle ilk yılda belirgin olduğu, yalnız TVI alanlarda ise büyüme bozukluğunun daha geç ortaya çıktığı bildirilmiştir. [15] Çalışmamızda ise TVI uygulanması büyüme hızı düşüklüğü ile anlamlı olarak ilişkili bulunmazken, kraniyal RT ve relaps anlamlı ilişkili faktörlerdi. Bu sonuçlar, HKHN sonrası büyüme bozukluğunun yalnızca TVI maruziyeti ile açıklanamayacağını ve önceki radyoterapi ile hastalık seyri gibi ek faktörlerin de dikkate alınması gerektiğini düşündürmektedir.

Büyüme bozukluğu bulunan hastalarda IGF-1 ve IGFBP-3 ölçümleri büyüme hormonu eksikliğinin değerlendirilmesinde kullanılabilmekle birlikte, normal değerler büyüme hormonu eksikliğini dışlamamakta ve HKHN sonrası tanısal doğrulukları sınırlı olabilmektedir. [16,17] Çalışmamızda ilk üç yılda değerlendirilen IGFBP-3 SDS TVI almayan prepubertal hastalarda daha yüksek bulunurken, IGF-1 SDS açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı. Güncel uzun dönem veriler de pediatrik HKHN sağ kalanlarında kısa boyun sık görüldüğünü ve kısa boy saptanan hastaların bir bölümünde büyüme hormonu aksı bozukluğu bulunduğunu göstermektedir. [18] Bununla birlikte çalışmamızda IGF-1 ve IGFBP-3 ölçüm zamanlarının hastalar arasında farklı olması nedeniyle bu değerlerle boy ve büyüme hızı arasındaki ilişki değerlendirilememiştir.

Çalışmamızda TVI uygulanması ile obezite arasında anlamlı ilişki saptanmadı. Pediatrik HKHN hastalarının uzun dönem izlendiği bir çalışmada VKİ artışının TVI almayan hastalarda TVI alanlara göre daha fazla olduğu bildirilmiştir.[19]

Çalışmamızın güçlü yönleri**,** tüm TVI uygulamalarının aynı toplam doz ve fraksiyonasyon şemasıyla gerçekleştirilmesi ve yalnızca lösemi nedeniyle HKHN yapılan hastaların değerlendirilmesiyle daha homojen bir hasta grubunun incelenmiş olmasıdır. Ayrıca eski çalışmalarda TVI uygulanan hastaların önemli bir bölümünde eş zamanlı veya öncesinde kraniyal RT maruziyeti bulunurken, çalışmamızda bu oran %13,7 idi ve TVI almayan hastaların hiçbirinde kraniyal RT öyküsü yoktu. Bu durum, kraniyal RT'nin potansiyel karıştırıcı etkisinin daha sınırlı olduğu bir kohortta TVI ile büyüme arasındaki ilişkinin değerlendirilmesine olanak sağlamıştır.

Çalışmanın başlıca kısıtlılıkları retrospektif tasarımı, final boya ulaşan hasta sayısının sınırlı olması ve dört yıldan uzun takip verilerinin hasta sayısındaki azalma nedeniyle

istatistiksel olarak değerlendirilememesidir. Ayrıca kemik yaşı ve hedef boy verilerinin tüm hastalarda bulunmaması final boy değerlendirmesini sınırlandırmış, kraniyal RT dozlarına ulaşılamaması ise doz-etki ilişkisinin incelenmesini engellemiştir. Ayrıca, TVI alan ve almayan grupların HKHN yaşı, lösemi alt tipi ve tedavi maruziyetleri açısından farklı özellikler göstermesi ve büyümeyi etkileyebilecek çok sayıda klinik faktörün bulunması, sonuçların yorumlanmasını güçleştiren bir diğer faktördür.

5.SONUÇ

Bu çalışmada, lösemi nedeniyle HKHN uygulanan çocuklarda TVI maruziyeti ile uzun dönem büyüme ve antropometrik ölçümler arasında farklılıklar saptanmıştır. Prepubertal hastalarda TVI alan grupta bazı takip dönemlerinde boy, ağırlık, VKİ ve büyüme hızı SDS değerlerinin daha düşük olduğu saptanırken, TVI ile obezite arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Bununla birlikte, bu hasta grubunda yoğun kemoterapi rejimleri, kortikosteroid kullanımı, GVHH, önceki radyoterapi maruziyeti ve hastalık seyri gibi büyümeyi etkileyebilecek çok sayıda faktörün bir arada bulunması, HKHN sonrası büyümenin değerlendirilmesini karmaşık hale getirmektedir. Bu nedenle pediatrik HKHN sağ kalanlarında büyüme ve antropometrik ölçümlerin uzun dönem ve düzenli olarak izlenmesi önem taşımaktadır.

6.KAYNAKÇA

1. Kliegman RM, et al Editors. Nelson Textbook of Pedaitrics. 2016, 20th Ed. Vol 1,. 2016.
2. Yeşilipek MA. Hematopoetic stem cell transplantation in children. Turk Pediatri Ars. 2014;49(2):91-98. doi:10.5152/TPA.2014.2010
3. Jackson TJ, Mostoufi-Moab S, Hill-Kayser C, Balamuth NJ, Arkader A. Musculoskeletal complications following total body irradiation in hematopoietic stem cell transplant patients. Pediatr Blood Cancer. 2018;65(4). doi:10.1002/PBC.26905
4. Radinsky M, Fish JD. Lanzkowsky's Manual of Pediatric Hematology and Oncology, Sevent Edition, Chapter 33; Evaluation, investigations, and management of late effects of childhood cancer.
5. Peters C, Dalle JH, Locatelli F, et al. Total Body Irradiation or Chemotherapy Conditioning in Childhood ALL: A Multinational, Randomized, Noninferiority Phase III Study. J Clin Oncol. 2020;39:295-307. doi:10.1200/JCO.20
6. Sanders JE, Guthrie KA, Hoffmeister PA, Woolfrey AE, Carpenter PA, Appelbaum FR. Final adult height of patients who received hematopoietic cell transplantation in childhood. Blood. 2005;105(3):1348-1354. doi:10.1182/BLOOD-2004-07-2528
7. Chemaitilly W, Boulad F, Heller G, et al. Final height in pediatric patients after hyperfractionated total body irradiation and stem cell transplantation. Bone Marrow Transplant. 2007;40(1):29-35. doi:10.1038/SJ.BMT.1705694
8. Huma Z, Boulad F, Black P, Heller G, Sklar C. Growth in Children After Bone Marrow Transplantation for Acute Leukemia,. Blood, Vol 86, No:2 (July 15). Published online 1995:819-824.

9. Pulsipher MA, Skinner R, McDonald GB, et al. National Cancer Institute, National Heart, Lung and Blood Institute/Pediatric Blood and Marrow Transplantation Consortium First International Consensus Conference on Late Effects after Pediatric Hematopoietic Cell Transplantation: The Need for Pediatric-Specific Long-Term Follow-up Guidelines. Biology of Blood and Marrow Transplantation. 2012;18(3):334-347. doi:10.1016/J.BBMT.2012.01.003
10. Paetow U, Bader P, Chemaitilly W. A systematic approach to the endocrine care of survivors of pediatric hematopoietic stem cell transplantation. Cancer and Metastasis Reviews. Springer. 2020;39(1):69-78. doi:10.1007/s10555-020-09864-z
11. Cohen A, Rovelli A, Van-Lint MT, et al. Final height of patients who underwent bone marrow transplantation during childhood. Arch Dis Child. 1996;74(5):437-440. doi:10.1136/ADC.74.5.437
12. Uemura S, Hasegawa D, Kishimoto K, et al. Association between conditioning intensity and height growth after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation in children. Cancer Med. 2023;12(16):17018-17027. doi:10.1002/cam4.6336
13. Calvo C, Mornet C, Storey C, et al. Adult height and growth hormone therapy in childhood acute lymphoblastic leukemia survivors treated with total body irradiation and hematopoietic stem cell transplantation before puberty. Bone Marrow Transplant. 2025;60(5):718-720. doi:10.1038/s41409-025-02532-2
14. Shimomura M, Kawaguchi H, Inoue E, et al. Growth hormone therapy after hematopoietic cell transplantation in childhood: a nationwide survey and longitudinal cohort study. Front Endocrinol (Lausanne). 2026;17. doi:10.3389/fendo.2026.1831711
15. Giorgiani G, Bozzola M, Locatelli F, et al. Role of Busulfan and Total Body Irradiation on Growth of Prepubertal Children Receiving Bone Marrow Transplantation and Results of Treatment With Recombinant Human Growth Hormone. Blood. 1995;86(2):825-831. doi:10.1182/BLOOD.V86.2.825.BLOODJOURNAL862825
16. Sfeir JG, Esi N, Kittah N, et al. Diagnosis of GH Deficiency as a Late Effect of Radiotherapy in Survivors of Childhood Cancers. Published online 2018. doi:10.1210/jc.2018-01204
17. Dvorak CC, Gracia CR, Sanders JE, et al. NCI, NHLBI/PBMTC First International Conference on Late Effects after Pediatric Hematopoietic Cell Transplantation: Endocrine Challenges-Thyroid Dysfunction, Growth Impairment, Bone Health, & Reproductive Risks. Biology of Blood and Marrow Transplantation. 2011;17:1725-1738. doi:10.1016/j.bbmt.2011.10.006
18. Lee SLK, Nguyen QN, Ho C, et al. The Late Effects of Hematopoietic Stem Cell Transplants in Pediatric Patients: A 25-Year Review. J Clin Endocrinol Metab. 2025;110(2):e347-e362. doi:10.1210/clinem/dgae196
19. Dang BN, Wilhalme H, Ch'ng J, De Oliveira S, Bowles L, Moore TB. Pediatric hematopoietic cell transplantation: Longitudinal trends in body mass index and outcomes. Pediatr Transplant. 2020;24(7). doi:10.1111/petr.13844

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 023

FİBRİNOJEN ALBÜMİN ORANININ TERAPÖTİK HİPOTERMİ UYGULANAN HİPOKSİK İSKEMİK ENSEFALOPATİLİ YENİDOĞANLARDA ERKEN ELEKTROENSEFALOGRAFİK ANORMALLİKLERİ ÖNGÖRMEDEKİ DEĞERİ

Fibrinogen to Albumin Ratio as an Independent Predictor of Early Electroencephalographic Abnormalities in Neonates with Hypoxic Ischemic Encephalopathy Undergoing Therapeutic Hypothermia

Dr. Ersin ÖZKAN[1]*, Dr. Seda KUNT[1], Dr. Aziz KILINÇ[1], Dr. İsmail BULUT[1], Dr. Asuman Begüm TAŞBAŞI[2], Dr. Şeyma BÜTÜN TÜRK[1], Dr. Dilek DİLLİ[1], Dr. Çiğdem ÜNER[3], Dr. Ferit KULALI[1]

ÖZ

Amaç: Terapötik hipotermi uygulanan hipoksik iskemik ensefalopatili yenidoğanlarda fibrinojen albümin oranının klinik ve nöromonitörizasyon sonuçlarını öngörmedeki değerini araştırmak.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2023-Nisan 2025 arasında hipoksik iskemik ensefalopati nedeniyle terapötik hipotermi uygulanan 78 yenidoğanın verileri geriye dönük incelendi. Başvuru fibrinojen ve albümin düzeylerinden fibrinojen albümin oranı hesaplandı. Sarnat evresi, mortalite, nöbet, kraniyal görüntüleme ve amplitüd entegre elektroensefalografi bulguları değerlendirildi. Anormal amplitüd entegre elektroensefalografiyi bağımsız olarak öngören etmenler lojistik regresyonla incelendi.

Bulgular: Ortanca fibrinojen albümin oranı 0,04 (0,01-0,13) idi. Oran; Sarnat evresi, mortalite, nöbet veya görüntüleme anormalliğiyle ilişkili değildi. Anormal amplitüd entegre elektroensefalografisi olanlarda daha yüksekti (p=0,014). Eğri altında kalan alan 0,659 (%95 güven aralığı 0,533-0,774) bulundu. ≥0,06 eşik değerinin duyarlılığı %37,1, özgüllüğü %86,0 idi. Sarnat evresi, kordon laktatı, hipotermiye başlama zamanı ve laktat dehidrogenaz için düzeltme sonrasında oran anormal amplitüd entegre elektroensefalografiyi bağımsız olarak öngördü (olasılık oranı 1,87; %95 güven aralığı 1,15-3,04; p=0,012).

Sonuç: Fibrinojen albümin oranı, terapötik hipotermi uygulanan yenidoğanlarda erken anormal amplitüd entegre elektroensefalografi bulgularıyla bağımsız olarak ilişkilidir. Düşük duyarlılığı nedeniyle tek başına tarama testi olarak kullanılmamalıdır.

Anahtar kelimeler: Hipoksik iskemik ensefalopati, fibrinojen albümin oranı, amplitüd entegre elektroensefalografi, terapötik hipotermi, yenidoğan

ABSTRACT

Objective: To evaluate whether the fibrinogen to albumin ratio predicts clinical and neuromonitoring outcomes in neonates with hypoxic ischemic encephalopathy treated with therapeutic hypothermia.

Methods: This retrospective single center study included 78 neonates treated between January 2023 and April 2025. The ratio was calculated from admission fibrinogen and albumin levels.

Sarnat stage, mortality, seizures, neuroimaging, and amplitude integrated electroencephalography findings were evaluated. Multivariable logistic regression tested whether the ratio independently predicted abnormal amplitude integrated electroencephalography.

Results: Median fibrinogen to albumin ratio was 0.04 (0.01-0.13). It was not associated with Sarnat stage, mortality, seizures, or imaging abnormalities, but was higher in neonates with abnormal amplitude integrated electroencephalography (p=0.014). The area under the curve was 0.659 (95% confidence interval 0.533-0.774). A threshold of at least 0.06 had 37.1% sensitivity and 86.0% specificity. After adjustment for Sarnat stage, cord lactate, time to hypothermia, and lactate dehydrogenase, the ratio independently predicted abnormal amplitude integrated electroencephalography (odds ratio 1.87, 95% confidence interval 1.15-3.04; p=0.012).

Conclusion: The fibrinogen to albumin ratio independently predicts early abnormal amplitude integrated electroencephalography in cooled neonates. Its low sensitivity limits standalone use, but elevated values may support early risk assessment.

Keywords: Hypoxic ischemic encephalopathy, fibrinogen to albumin ratio, amplitude integrated electroencephalography, therapeutic hypothermia, neonate

1. GİRİŞ

Hipoksik iskemik ensefalopati (HİE), term ve geç preterm yenidoğanlarda bilinç değişikliği, hipotoni, solunum baskılanması ve nöbetlerle seyreden heterojen bir klinik sendromdur.[1] Dünya genelinde 1000 canlı doğumda yaklaşık 1-3 olguda görülür. Türk Neonatoloji Derneği HİE Çalışma Grubu verilerinde Türkiye insidansı 1000 canlı doğumda 2,6, yenidoğan yoğun bakım yatışları içindeki oranı ise %1,2 olarak bildirilmiştir.[2]

Birincil enerji yetersizliğini izleyen reperfüzyon döneminde oksidatif stres, inflamasyon, endotel hasarı ve koagülasyon aktivasyonu gelişir.[3] Orta ve ağır HİE'de terapötik hipotermi (TH), nörogelişimsel sonuçları iyileştirdiği gösterilmiş tek standart tedavidir.[4] Bununla birlikte erken dönemde nörolojik işlev bozukluğunu öngörecek erişilebilir belirteçlere gereksinim vardır.

Terapötik hipotermiye rağmen HİE, neonatal mortalite ve uzun dönem nörogelişimsel yetersizliğin başlıca nedenlerinden biri olmayı sürdürmektedir. Klinik evreleme, elektrofizyolojik izlem ve manyetik rezonans görüntüleme prognoz değerlendirmesinde kullanılsa da bu yöntemlerin erişilebilirliği ve uygulanma zamanı merkezler arasında değişebilir. Rutin kan testlerinden hesaplanan belirteçler, erken risk sınıflamasını destekleyerek yakın nöromonitörizasyon gerektiren hastaların belirlenmesine katkı sağlayabilir.

Fibrinojen pozitif, albümin ise negatif akut faz reaktanıdır.[5] Fibrinojen albümin oranı (FAO), inflamasyon ile koagülasyon dengesizliğini birlikte yansıtan bileşik bir belirteçtir. Yüksek FAO kardiyovasküler hastalıklar, enfeksiyonlar ve malignitelerde hastalık şiddeti veya mortaliteyle ilişkilendirilmiştir.[6-8] Ancak yenidoğan HİE'sindeki değeri yeterince bilinmemektedir. Bu çalışmada FAO'nun TH uygulanan HİE'li yenidoğanlarda klinik sonuçlar ve erken nöromonitörizasyon bulgularıyla ilişkisi araştırıldı.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırma Tasarımı ve Hastalar

Tek merkezli ve retrospektif çalışmaya Ocak 2023-Nisan 2025 arasında yenidoğan yoğun bakım ünitemizde HİE nedeniyle TH uygulanan 0-28 günlük 78 yenidoğan alındı. Klinik evreleme modifiye Sarnat değerlendirmesine göre yapıldı.[9] TH uygulanmayan Sarnat evre 1 hastalar dışlandı. Fibrinojen ve albümin düzeyleri kurumsal HİE protokolü uyarınca başvuruda ölçüldü; FAO, fibrinojenin albümine bölünmesiyle hesaplandı.

2.2. Veriler ve Sonuç Ölçütleri

Demografik veriler, doğum özellikleri, resüsitasyon gereksinimi, solunum ve inotrop desteği, klinik veya elektrografik nöbet, enfeksiyon, mortalite, kraniyal ultrasonografi ve manyetik rezonans görüntüleme bulguları kaydedildi. Tam kan sayımı, karaciğer testleri, kreatin kinaz, laktat dehidrogenaz (LDH), koagülasyon belirteçleri ve kordon kan gazı; kordon örneği yoksa ilk saat kan gazı incelendi.

Amplitüd entegre elektroensefalografide (aEEG) sürekli normal voltaj dışındaki zemin aktivitesi ve/veya elektrografik nöbet anormal kabul edildi. Konvansiyonel elektroensefalografi (cEEG) anormalliği, çocuk nörolojisi raporundaki epileptiform aktiviteye göre tanımlandı. Kraniyal ultrasonografide intrakraniyal kanama veya manyetik rezonans görüntülemede difüzyon kısıtlanması görüntüleme anormalliği olarak kabul edildi.

2.3. İstatistiksel Analiz

Analizler SPSS 25 ile yapıldı. Dağılım Shapiro-Wilk testiyle değerlendirildi. Sürekli veriler ortalama±standart sapma veya ortanca (en düşük-en yüksek), kategorik veriler sayı ve yüzde olarak verildi. Gruplar bağımsız örneklem t testi veya Mann-Whitney U testi ve ki-kare testiyle karşılaştırıldı. Anormal aEEG'yi öngörmede FAO'nun performansı alıcı işletim karakteristiği analiziyle incelendi, eşik değer Youden indeksiyle belirlendi. Sarnat evresi, kordon laktatı, TH'ye başlama zamanı ve LDH'yi içeren çok değişkenli lojistik regresyon modeli kuruldu. $p<0,05$ anlamlı kabul edildi.

2.4. Etik Onay

Çalışma Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun yürütüldü ve Ankara Etlik Şehir Hastanesi Etik Kurulundan onay alındı (AEŞH-BADEK1-2025-459). Retrospektif tasarım ve anonim veriler nedeniyle bilgilendirilmiş onam gerekliliği etik kurul tarafından kaldırıldı.

3. BULGULAR

Çalışmaya 52'si erkek, 26'sı kız 78 yenidoğan alındı. Ortalama gebelik haftası 38±1,84 hafta, doğum ağırlığı 3177±482,6 g idi. Hastaların 61'i (%78,2) Sarnat evre 2, 17'si (%21,8) evre 3'tü. TH'ye başlama zamanı ortanca 3 saat (1-10), uygulama süresi 72 saat (16-96) idi. Beş hasta (%6,4) kaybedildi; 34 hastada (%43,6) nöbet, 50 hastada (%64,1) HİE ile uyumlu görüntüleme anormalliği saptandı.

Tablo 1. Klinik Özellikler ve FAO Karşılaştırmaları

Değişken	Grup 1	Grup 2	FAO ortanca (IQR)	p
Sarnat evresi	Evre 2 n=61	Evre 3 n=17	0,04 (0,04-0,05) / 0,04 (0,03-0,05)	0,608
Mortalite	Yok n=73	Var n=5	0,04 (0,03-0,06) / 0,04 (0,04-0,04)	0,715
Nöbet	Yok n=44	Var n=34	0,04 (0,03-0,05) / 0,04 (0,04-0,06)	0,292
TFUS ve/veya MRG	Normal n=28	Patolojik n=50	0,045 (0,03-0,06) / 0,04 (0,04-0,05)	0,941
aEEG	Normal n=43	Patolojik n=35	0,04 (0,03-0,05) / 0,05 (0,04-0,06)	0,014

Ortanca FAO 0,04 (0,01-0,13) idi. Sarnat evresi, mortalite, nöbet veya görüntüleme bulgularına göre anlamlı fark yoktu. Buna karşın anormal aEEG'si olanlarda FAO daha yüksekti (p=0,014). cEEG yalnızca klinik gereklilik halinde 40 hastada (%51,2) yapıldığından FAO ile ilişkisi yeterli güçle değerlendirilemedi.

Tablo 2. FAO ile Anormal aEEG Öngörüsü

Analiz	Sonuç
Eğri altında kalan alan	0,659 (%95 GA 0,533-0,774)
En uygun eşik değer	≥0,06
Duyarlılık / Özgüllük	%37,1 / %86,0
Düzeltilmiş FAO×100 etkisi	OO 1,87; %95 GA 1,15-3,04; p=0,012

Regresyon modelinde Sarnat evresi, kordon laktatı, TH'ye başlama zamanı ve kontrol LDH düzeyi için düzeltme yapıldı. FAO×100, anormal aEEG'nin bağımsız öngördürücüsüydü. Yüksek kordon laktatı nöbet ve mortaliteyle; 48-96. saat LDH yüksekliği nöbet, anormal aEEG ve mortaliteyle ilişkiliydi. İlk 24 saatte alanin aminotransferaz ve izlemde aspartat aminotransferaz yüksekliği mortaliteyle ilişkiliydi; ancak yalnızca beş mortalite olması nedeniyle bu bulgular keşifsel kabul edildi.

4. TARTIŞMA

Bu çalışmanın temel bulgusu, TH uygulanan HİE'li yenidoğanlarda yüksek FAO'nun erken anormal aEEG ile ilişkili olması ve klinik olarak önemli değişkenler için düzeltme sonrasında bu ilişkinin sürmesidir. FAO'nun Sarnat evresi, mortalite, nöbet veya görüntüleme anormalliğiyle anlamlı ilişkisi saptanmadı. Bu durum, FAO'nun genel hastalık şiddetinden bağımsız olarak erken kortikal işlev bozukluğuna eşlik eden sistemik yanıtı yansıtabileceğini düşündürmektedir.

Fibrinojen inflamasyon ve koagülasyon aktivasyonuyla artarken albümin inflamatuvar süreçte azalır. Bu iki proteinin oranı, hipoksi-iskemi sonrası reperfüzyon hasarındaki inflamatuvar-koagülopatik ekseni tek bir ölçütte birleştirir. FAO'nun koroner arter hastalığı, romatoid artrit, COVID-19 ve malignitelerde prognozla ilişkisi gösterilmiştir.[6,7] Çocuklarda respiratuvar sinsityal virüs enfeksiyonunun şiddetiyle de ilişkili bulunmuştur.[8] Bulgularımız, bu belirtecin neonatal HİE'deki olası kullanımına ilişkin ilk verilerden birini sunmaktadır.

aEEG, klinik muayeneden bağımsız ve sürekli kortikal işlev değerlendirmesi sağlar. FAO'nun aEEG ile ilişkili olup klinik nöbet ve görüntülemeyle ilişkili olmaması; elektrofizyolojik bozukluğun, belirgin klinik veya yapısal bulgulardan önce yakalanabilmesiyle açıklanabilir. Bununla birlikte 0,659'luk eğri altında kalan alan yalnızca sınırlı-orta ayırt ediciliğe işaret etmektedir. ≥0,06 eşiğinde özgüllüğün %86 olması, yüksek FAO'nun riskli hastaları tanımada yardımcı olabileceğini; duyarlılığın %37,1 olması ise düşük bir değerin anormal aEEG'yi dışlayamayacağını göstermektedir.

Kordon laktatının nöbet ve mortaliteyle ilişkisi, doğumdaki metabolik asidozun sistemik hipoksik hasarın şiddetini yansıttığına ilişkin önceki verilerle uyumludur.[14,15] İzlemde LDH yüksekliğinin nöbet ve mortaliteyle ilişkisi devam eden doku hasarını gösterebilir.[12,13] Karaciğer enzimleriyle mortalite arasındaki ilişki de ağır hipoksi-iskemide hepatik hipoperfüzyonla açıklanabilir.[10,11] Ancak az sayıdaki ölüm nedeniyle bu ikincil sonuçlar ihtiyatla yorumlanmalıdır.

4.1. Kısıtlılıklar

Çalışmanın retrospektif ve tek merkezli olması seçim yanlılığına ve eksik verilere yol açabilir. Mortalite sayısının düşük olması bazı ilişkileri saptama gücünü azaltmıştır. FAO tek zaman noktasında ölçülmüş, zamansal değişim değerlendirilememiştir. Ayrıntılı elektrofizyolojik incelemede cEEG üstün olmakla birlikte,[16] tüm hastalarda uygulanmadığından birincil sonuç ölçütü olarak aEEG kullanılmıştır. Uzun dönem nörogelişimsel sonuçların bulunmaması FAO'nun prognostik değeri hakkında yorum yapmayı sınırlamaktadır.

5. SONUÇ

Terapötik hipotermi uygulanan HİE'li yenidoğanlarda FAO, erken anormal aEEG bulgularını bağımsız olarak öngörmüştür. Ucuz ve kolay erişilebilir bir belirteç olması nedeniyle FAO, klinik bulgular ve nöromonitörizasyonla birlikte erken risk değerlendirmesine katkı sağlayabilir. Düşük duyarlılığı nedeniyle tek başına tarama veya dışlama testi olarak kullanılmamalıdır. Seri ölçümler ve uzun dönem nörogelişimsel izlem içeren çok merkezli ileriye dönük çalışmalar gereklidir.

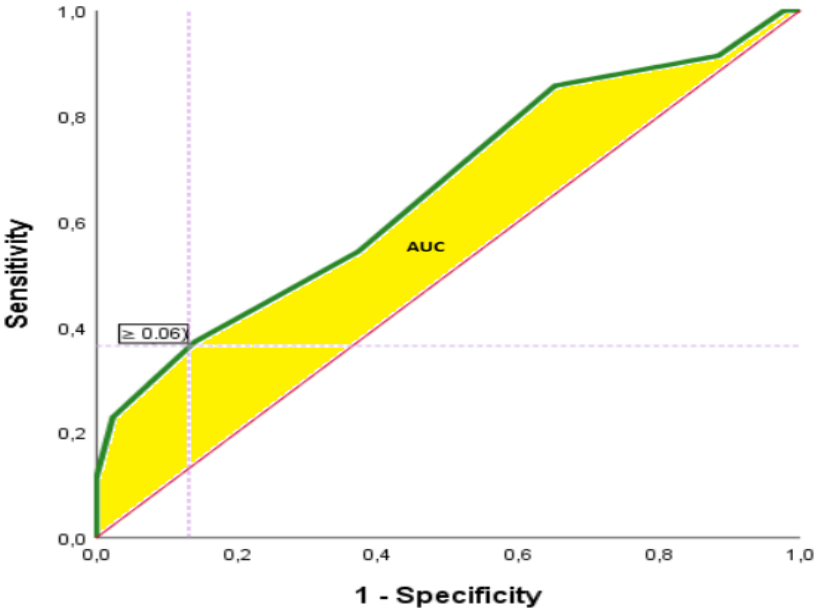
6. KAYNAKLAR

1. American Academy of Pediatrics. Neonatal encephalopathy and neurologic outcome. Pediatrics. 2014;133:e1482-e1488.
2. Türk Neonatoloji Derneği Hipoksik İskemik Ensefalopati Çalışma Grubu. Türkiye'de yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde izlenen hipoksik iskemik ensefalopatili olgular. Çocuk Sağlığı Hast Derg. 2008;51:123-129.
3. Martinello K, et al. Management and investigation of neonatal encephalopathy: 2017 update. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2017;102:F346-F358.
4. Jacobs SE, Berg M, Hunt R, et al. Cooling for newborns with hypoxic ischaemic encephalopathy. Cochrane Database Syst Rev. 2013;2013(1).
5. Pagana KD, Pagana TJ, Pagana TN. Mosby's Diagnostic and Laboratory Test Reference. 15th ed. Elsevier; 2021.
6. Küçükceran K, Ayrancı MK, Girişgin AS, Koçak S. Predictive value of D-dimer/albumin ratio and fibrinogen/albumin ratio for in-hospital mortality in COVID-19. Int J Clin Pract. 2021;75:e14263.

7. Xu Q, Yan Y, Gu S, et al. The fibrinogen/albumin ratio predicts prognosis after curative resection for hepatocellular carcinoma. J Immunol Res. 2018;2018:4925498.
8. Okay ZU, Okay B, Hatipoğlu HU, Akkoç G, Şahin K. Fibrinogen-albumin ratio and severity of respiratory syncytial virus infection in children. Rev Inst Med Trop Sao Paulo. 2024;66:e26.
9. Power B, McGinley J, Murphy JF. The modified Sarnat score in neonatal encephalopathy. Arch Dis Child. 2019;104(suppl 3):A228-A229.
10. Bitar L, Leon RL, Liu YL, Kota S, Chalak LF. Multi-organ dysfunction across the neonatal encephalopathy spectrum. Pediatr Res. 2025;98:1849-1855.
11. Castro-Gago M. Biochemical parameters predictive of neuronal damage in children with neonatal hypoxic ischemia. J Pediatr Neurol. 2010;8:135-149.
12. Doandes FM, Manea AM, Lungu N, et al. Clinical, biological and electroencephalographic monitoring of newborns with neurological risk. Exp Ther Med. 2021;22:760.
13. Michniewicz B, Szpecht D, Sowińska A, et al. Biomarkers in newborns with hypoxic-ischemic encephalopathy treated with therapeutic hypothermia. Childs Nerv Syst. 2020;36:2981-2988.
14. Tu YF, Wu PM, Yu WH, et al. Lactate predicts neurological outcomes after perinatal asphyxia in the post-hypothermia era. Life. 2021;11:1193.
15. Boerger W, Mozun R, Frey B, et al. Blood lactate during therapeutic hypothermia and neurodevelopmental outcome or death. Neonatology. 2024;121:693-702.
16. Sánchez Fernández I, Loddenkemper T. aEEG and cEEG: complementary techniques to assess neonatal seizures and encephalopathy. Seizure. 2015;33:88-89.

7.EKLER

Şekil 1. Fibrinojen Albümin Oranının Anormal aEEG Bulgularını Öngörmedeki ROC Eğrisi



AUC: 0,659 (%95 GA: 0,533–0,774); en uygun eşik değer: ≥0,06; duyarlılık: %37,1; özgüllük: %86,0.

SS - 026

CLINICAL CHARACTERISTICS, MANAGEMENT, AND COMPLICATIONS IN PAEDIATRIC TYPE 2 DIABETES

PEDIATRIK TIP 2 DIYABETTE KLINIK ÖZELLIKLER, TEDAVI VE KOMPLIKASYONLAR

Ayse Pinar Ozturk[1] , Bharkha Manwani[1] , Evelien Gevers[1]

[1]Royal London Hospital, Paediatric Endocrinology and Diabetes Department

ABSTRACT:

Paediatric type 2 diabetes (T2DM) is increasing and progresses rapidly to complications. Treatment is evolving with newer agents (GLP-1 receptor agonists, SGLT2 inhibitors) and CGM technology, yet real-world data on long-term clinical trajectories in children and young people (CYP) remain sparse.

Our aim was to review baseline clinical features, management, and complication rates in CYP with T2DM at a single specialist UK centre. Retrospective cohort study of 49 CYP with T2DM. We extracted data on baseline demographics, HbA1c, C-peptide, lipid profiles, blood pressure, longitudinal medication regimens, and screening results for diabetes-related complications.

Forty-nine patients (51.0% female) were followed for a mean of 5.3 ± 2.4 years (median 4.8 years, range 2.1–11.8) since diagnosis. Mean age at diagnosis was 13.4 ± 2.2 years (range 7.9–16.8); current age was 18.4 ± 2.7 years. Most patients were of Asian (65.3%) or Black (18.4%) background; 8.2% were White and 8.2% Mixed/other. At presentation, mean BMI SDS was 2.78 ± 0.97, mean HbA1c was 67.3 ± 23.5 mmol/mol, and mean C-peptide was 2516 ± 1775 pmol/L. Initial treatment included metformin in 89.8%, insulin in 34.7%, and 30.6% received both. Most patients met national CGM eligibility criteria (91.8%). During follow-up, 93.3% of patients required treatment escalation or adjustment. Across the cohort, 28.6% of patients were prescribed a GLP-1 receptor agonist and 26.5% an SGLT2 inhibitor, with 14.3% receiving both agents. Of the 17 patients on insulin at presentation, 70.6% successfully stopped insulin. Complication screening identified MASLD in 55.1% albuminuria in 14.3% dyslipidaemia in 6.1%, hypertension in 14.3%, and diabetic retinopathy in 4.1%.

While initial insulin discontinuation was achievable in over 70% of presentation cases, nearly all required proactive medication changes over time and/or second-line therapies. These findings highlight the need for early complication screening and equitable access to modern diabetes technologies and non-insulin therapies in CYP with T2D.

Keywords: Continuous Glucose Monitoring , GLP-1 receptor agonists , Paediatric type 2 diabetes , SGLT2 inhibitor

ÖZET

Pediatrik tip 2 diyabet (T2D) giderek artmakta ve komplikasyonlara hızla ilerlemektedir. Tedavi, GLP-1 reseptör agonistleri, SGLT2 inhibitörleri ve sürekli glukoz izlem teknolojisi gibi yeni tedavi seçenekleriyle gelişmektedir; ancak çocuk ve adolesanlarda uzun dönem klinik seyirlere ilişkin gerçek yaşam verileri hâlen sınırlıdır.

Bu çalışmanın amacı, Birleşik Krallık'taki tek bir uzmanlık merkezinde takip edilen tip 2 diyabetli çocuk ve adolesanların başlangıç klinik özelliklerini, tedavi yaklaşımlarını ve komplikasyon oranlarını değerlendirmektir.

T2D tanısı olan 49 çocuk ve adolesanın dahil edildiği retrospektif bir kohort çalışması gerçekleştirildi. Başlangıç demografik özellikleri, HbA1c, C-peptid, lipid profilleri, kan basıncı, zaman içindeki ilaç tedavileri ve diyabete bağlı komplikasyonlara ilişkin tarama sonuçları değerlendirildi.

Kırk dokuz hasta (%51,0 kadın), tanıdan itibaren ortalama 5,3 ± 2,4 yıl (medyan 4,8 yıl, aralık 2,1–11,8) takip edildi. Tanı sırasındaki ortalama yaş 13,4 ± 2,2 yıl (aralık 7,9–16,8), mevcut yaş ise 18,4 ± 2,7 yıldı. Hastaların çoğunluğu Asya (%65,3) veya Siyah (%18,4) etnik kökenliydi; %8,2'si Beyaz ve %8,2'si karma/diğer etnik gruplardandı. Başvuru sırasında ortalama BMI SDS 2,78 ± 0,97, ortalama HbA1c 67,3 ± 23,5 mmol/mol ve ortalama C-peptid 2516 ± 1775 pmol/L idi. Başlangıç tedavisi hastaların %89,8'inde metformin, %34,7'sinde insülin içerirken, %30,6'sı her iki tedaviyi birlikte aldı. Hastaların çoğu ulusal sürekli glukoz izlem teknolojisi kullanım kriterlerini karşılıyordu (%91,8). Takip süresince hastaların %93,3'ünde tedavinin yoğunlaştırılması veya değiştirilmesi gerekti. Kohortun %28,6'sına GLP-1 reseptör agonisti, %26,5'ine SGLT2 inhibitörü reçete edilirken, %14,3'ü her iki ajanı aldı. Başlangıçta insülin kullanan 17 hastanın %70,6'sı insülini başarıyla bıraktı. Komplikasyon taramasında hastaların %55,1'inde metabolik disfonksiyon ilişkili steatotik karaciğer hastalığı,, %14,3'ünde albuminüri, %6,1'inde dislipidemi, %14,3'ünde hipertansiyon ve %4,1'inde diyabetik retinopati saptandı.

Başlangıçta insülin kullanan hastaların %70'inden fazlasında insülin tedavisinin kesilmesi mümkün olmakla birlikte, hastaların neredeyse tamamında zaman içinde proaktif ilaç değişiklikleri ve/veya ikinci basamak tedavilere ihtiyaç duyuldu. Bu bulgular, T2D'li çocuk ve adolesanlarda erken komplikasyon taramasının ve modern diyabet teknolojileri ile insülin dışı tedavilere eşit erişimin önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sürekli Glukoz İzlem, GLP-1 reseptör agonistleri, Pediatrik tip 2 diyabet, SGLT2 inhibitörleri

GİRİŞ

Çocukluk çağı tip 2 diyabeti (T2D), insülin direnci, pankreatik β-hücre fonksiyonunda azalma, bozulmuş insülin sekresyonu ve hiperglisemi ile karakterize, ilerleyici bir metabolik hastalıktır.[1] Son on yılda adölesanlarda tip 2 diyabetin insidansı ve prevalansı belirgin şekilde

artmış ve özellikle ırksal ve etnik azınlık gruplarında önemli bir pediatrik sağlık sorunu haline gelmiştir.[2,3] Erişkin başlangıçlı diyabetten farklı olarak, çocukluk çağı T2D sıklıkla belirgin insülin direnci, β-hücre fonksiyonunda hızlı bozulma ve uzun dönem komplikasyonların daha erken gelişimi ile seyreden daha agresif bir klinik tablo göstermektedir.[2,4] Bu hızlanmış hastalık progresyonu, çocukluk çağı obezitesi ve bunu takiben visseral, hepatik ve kas dokularında ektopik lipid birikimi ile yakından ilişkilidir.[5] β-hücre fonksiyonundaki bu hızlı azalma, metabolik kontrolün korunması ve uzun dönem diyabete bağlı komplikasyon riskinin azaltılması amacıyla erken ve agresif klinik müdahaleyi gerekli kılmaktadır.[6,7]

Tip 2 diyabet, etnik ve ırksal azınlık gruplarından gelen çocuk ve adolesanları orantısız şekilde etkilemekte ve sıklıkla sağlıklı yaşam tarzı uygulamalarının ve öz-yönetim davranışlarının sürdürülebilir şekilde benimsenmesini zorlaştırabilecek karmaşık psikososyal ve kültürel koşullar içerisinde gelişmektedir. Çocuk ve adolesanlarda ek risk faktörleri arasında artmış adiposite, ailede diyabet öyküsü, kadın cinsiyet ve sosyoekonomik dezavantaj bulunmaktadır.[2]

Çocukluk ve adölesan dönemde başlayan tip 2 diyabet, diyabete bağlı böbrek, sinir sistemi ve retina hastalıkları dâhil olmak üzere erken dönemde gelişen mikrovasküler komplikasyonlar açısından önemli bir yük oluşturmaktadır. Eşlik eden kardiyometabolik risk faktörleri, özellikle hipertansiyon ve dislipidemi, komplikasyon riskini daha da artırmakta ve çocukluk ve adölesan dönemindeki T2D'nin agresif hastalık seyrini vurgulamaktadır.[8]

Çocukluk ve adölesan dönemde başlayan tip 2 diyabetin tedavisi yaşam tarzı düzenlemelerini, diyabet yönetimi konusunda eğitim ve desteği ve farmakolojik tedaviyi içermelidir.[2] Temel tedavi yaklaşımları esas olarak metformin ve insüline dayanmakla birlikte, güncel klinik kılavuzlar glisemik kontrolü iyileştirmek amacıyla yakın zamanda onaylanan yeni farmakolojik ajanları da tedaviye dâhil etmektedir.[9,10] Bu gelişim döneminde pankreatik β-hücre fonksiyonundaki hızlı azalma, geleneksel metformin ve insülin tedavilerinin ötesinde erken terapötik yoğunlaştırmayı sıklıkla gerekli kılmaktadır. GLP-1 reseptör agonistleri, SGLT2 inhibitörleri ve sürekli glukoz monitorizasyonu teknolojisi gibi yeni tedavi seçenekleriyle yönetim giderek gelişmekte olmakla birlikte, çocuk ve adolesanlardaki uzun dönem klinik seyirlere ilişkin gerçek yaşam verileri hâlen sınırlıdır.[11] Çocuk ve adolesanlara özgü protokoller, tedavinin zamanında yoğunlaştırılmasının standardize edilmesi, metabolik fonksiyonun korunması ve sürdürülebilir glisemik kontrolün sağlanması açısından önemlidir.[9]

Bu çalışmada, Birleşik Krallık'taki uzmanlaşmış bir merkezde takip edilen tip 2 diyabetli çocuk ve adolesanların başlangıç klinik özelliklerini, tedavi stratejilerini ve komplikasyon prevalansını değerlendirmeyi amaçladık.

YÖNTEM

2014–2025 yılları arasında T2D tanısı konulan 49 çocuk ve adolesanı içeren retrospektif bir kohort çalışması gerçekleştirildi. Tani ani demografik özellikleri, HbA1c, C-peptid, lipid profilleri, kan basıncı, izlemdeki ilaç tedavileri ve diyabete bağlı komplikasyonlara ilişkin tarama sonuçları değerlendirildi. İstatistiksel analizler SPSS sürüm 26.0 kullanılarak gerçekleştirildi.

BULGULAR

Kırk dokuz hasta (%51,0 kadın), tanıdan itibaren ortalama 5,3 ± 2,4 yıl (medyan 4,8 yıl, aralık 2,1–11,8) süreyle takip edildi. Tanı anındaki ortalama yaş 13,4 ± 2,2 yıl (aralık 7,9–16,8), mevcut yaş ise 18,4 ± 2,7 yıldı. Hastaların çoğunluğu Asya kökenli (%65,3) veya Siyahi (%18,4) etnik gruptaydı; %8,2'si Beyaz ve %8,2'si karma/diğer etnik gruplardandı. Hastaların %89,8'inde ailede T2D öyküsü mevcuttu.

Başvuru sırasında ortalama BMI SDS 2,74 ± 0,97, ortalama HbA1c 65,1 ± 23,6 mmol/mol ve ortalama C-peptid 2516 ± 1775 pmol/L idi. Başlangıç tedavisi hastaların %89,8'inde metformin, %34,7'sinde insülin içerirken, %30,6'sı her iki tedaviyi birlikte aldı. Hastaların %91,8'inin surekli glukoz izlemi teknolojisi kullanım kriterlerini karşıladığı belirlendi ve %81,3'ü bu teknolojiyi kullandı.

Takip süresince hastaların %93,3'ünde tedavide değişiklik veya tedavi yoğunlaştırılması gerekti. Kohortun %28,6'sına GLP-1 reseptör agonisti, %26,5'ine SGLT2 inhibitörü reçete edilirken, %14,3'ü her iki ajanı da aldı. Başlangıçta insülin kullanan 17 hastanın %70,6'sı takip sırasında insülini bıraktı.

Komplikasyon taramasında hastaların %55,1'inde metabolik disfonksiyon ilişkili steatotik karaciğer hastalığı, %14,3'ünde albuminüri, %6,1'inde dislipidemi, %14,3'ünde hipertansiyon ve %4,1'inde diyabetik retinopati saptandı.

Takip süresince ortalama BMI SDS 0,48 ± 1,12 SDS azalarak son vizitte 2,26 ± 1,45'e geriledi ve bu azalma istatistiksel olarak anlamlıydı (p=0,007). Medyan değişim 0,12 idi (IQR: −0,10 ila 1,12; aralık: −1,93 ila 4,49). Son vizitte ortalama HbA1c 59,6 ± 27,2 mmol/mol, medyan HbA1c ise 50,0 mmol/mol (IQR: 42,0–74,0) idi ve başlangıca göre azalma istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=0,223). Son değerlendirmede hastaların %44,9'unda HbA1c <48 mmol/mol iken, %28,6'sında HbA1c >75 mmol/mol idi.

TARTIŞMA

Bu tek merkezli Birleşik Krallık kohortunda T2D, ağırlıklı olarak ciddi obezitesi ve güçlü ailesel yatkınlığı bulunan çocuk ve adolesanları etkilemiş; tanı sırasındaki ortalama yaş 13,4 yıl ve ailede T2D öyküsü %89,8 oranında bulunmuştur. Asya ve Siyahi etnik gruplardan gelen hastaların yüksek oranı, çocukluk ve adölesan dönemde başlayan T2D'de bilinen etnik eşitsizliklerle uyumludur; ancak kohortumuzdaki dağılım, uzman merkezimizin hizmet verdiği popülasyonun demografik özelliklerini de yansıtıyor olabilir.[9]

Başlangıçtaki klinik fenotip, 2,74'lük ortalama BMI SDS ve yüksek C-peptid düzeyleri, çocukluk ve adölesan dönemde başlayan T2D'nin karakteristik belirgin insülin direnci ile uyumludur. Önceki çalışmalar, çocukluk ve adölesan dönemde başlayan T2D'nin erişkin başlangıçlı hastalığa kıyasla daha ciddi insülin direnci ve β-hücre fonksiyonunda daha hızlı

bozulma ile ilişkili olduğunu ve bunun uzun dönem glisemik kontrolün sürdürülmesini zorlaştırdığını göstermiştir.[12]

Kohortumuzda tedavinin yoğunlaştırılması gereksinimi özellikle dikkat çekiciydi; hastaların %93,3'ünde takip sırasında tedavide değişiklik veya yoğunlaştırma gerekti. Bu bulgu, medyan 3,9 yıllık takip süresince metformin monoterapisinin katılımcıların yaklaşık yarısında glisemik kontrolü sürdüremediğini gösteren TODAY çalışması ile uyumludur.[13]

Görece genç yaşlarına rağmen kohortumuzda diyabete bağlı komplikasyon yükü önemli düzeydeydi. En sık görülen komplikasyon metabolik disfonksiyon ilişkili steatotik karaciğer hastalığı, olup hastaların %55,1'inde saptanırken, albuminüri ve hipertansiyonun her biri %14,3, retinopati ise %4,1 oranında görüldü. Kohortumuzda albuminüri, hipertansiyon ve retinopati prevalansı, çocukluk ve adölesan dönemde başlayan T2D'yi inceleyen daha büyük uzun dönem kohortlarda bildirilen oranlardan daha düşüktü; ancak yaş, diyabet süresi ve tarama yöntemlerindeki farklılıklar doğrudan karşılaştırmayı sınırlamaktadır.[14]

TODAY çalışmasında komplikasyonların prospektif değerlendirilmesi, katılımcıların yaklaşık %60'ında bir veya daha fazla, %28'inde ise iki veya daha fazla mikrovasküler komplikasyon geliştiğini göstermiştir; bu komplikasyonlar ortalama yalnızca 26 yaşında ve 13 yıllık diyabet süresinde ortaya çıkmıştır.[8] TODAY'ın daha uzun dönemli takip sonuçları, komplikasyonların belirgin şekilde biriktiğini göstermiş; diyabetik böbrek hastalığı için kümülatif insidans %54,8, hipertansiyon için %67,5 ve nöropati için %32,4 olarak bildirilmiştir. Yaklaşık 15 yıllık diyabet süresinin ardından gerçekleştirilen daha ileri retina değerlendirmesinde retinal hastalık %51,0 oranında saptanmıştır.[8] Kohortumuzdaki daha düşük mikrovasküler komplikasyon prevalansı, bu nedenle kısmen hastalarımızın daha genç yaşta olması ve takip süresinin daha kısa olmasıyla açıklanabilir.[8,15]

Kohortumuzda tedavi yoğunlaştırmasına duyulan yüksek gereksinim, çocukluk ve adölesan dönemde başlayan T2D'nin bilinen progresif doğasını desteklemektedir. Bununla birlikte, başlangıçta insülin alan hastaların %70'inden fazlasının takip sırasında insülini bırakabilmiş olması, hiperglisemi stabilize olduktan sonra insülin tedavisinin sıklıkla başarıyla kesilebildiğini gösteren TODAY çalışması bulguları ile uyumludur.[12]

Yeni glukoz düşürücü tedavilerin kullanımı da kohortumuzda dikkate değer düzeydeydi: hastaların %28,6'sı GLP-1 reseptör agonisti, %26,5'i SGLT2 inhibitörü ve %14,3'ü her iki ajanı aldı. Bu durum, geleneksel birinci basamak tedavilerin ötesindeki tedavi stratejilerinin giderek daha fazla kullanıldığını göstermektedir. Güncel ISPAD ve NICE kılavuzları, başlangıç tedavisi ile glisemik hedeflere ulaşılamadığında GLP-1 reseptör agonistleri ve/veya SGLT2 inhibitörleri ile tedavinin yoğunlaştırılmasını desteklemektedir.[9,16] Pediatrik randomize çalışmalar, hem GLP-1 reseptör agonistleri hem de SGLT2 inhibitörleri ile HbA1c düzeylerinde anlamlı azalmalar olduğunu göstermiştir.[17,18] Kohortumuzda ikinci basamak tedavilere ihtiyaç duyan hastaların yüksek oranı, bu ajanların günümüz pediatrik diyabet pratiğindeki giderek artan rolünü vurgulamaktadır.

Çalışma grubumuzda takip süresince ortalama BMI SDS 0,48 SDS oranında anlamlı olarak azalırken, HbA1c'deki azalma istatistiksel olarak anlamlı değildi. Son değerlendirmede hastaların %44,9'unda HbA1c <48 mmol/mol iken, %28,6'sında HbA1c >75 mmol/mol olarak kaldı; bu durum glisemik yanıtta belirgin heterojenite olduğunu göstermektedir. Glisemik kontrolün sürdürülmesindeki bu güçlük, çocukluk ve adölesan dönemde başlayan T2D'nin progresif doğası ve TODAY çalışmasında gösterilen β-hücre fonksiyonundaki azalma ile uyumludur.[13]

Genel olarak bulgularımız, çocukluk ve adölesan dönemindeki T2D'nin agresif ve heterojen seyrini ve erken tedavi yoğunlaştırılması ile sistematik komplikasyon taramasının önemini vurgulamaktadır.

Hastaların %70'inden fazlası insülin tedavisini bırakırken, ikinci basamak tedaviler yönetim sürecine giderek daha fazla dâhil edilmiş ve surekli glukoz izlemi teknolojisi kullanımı yüksek düzeyde gerçekleşmiştir. Genel olarak takip süresince BMI SDS anlamlı şekilde azalmış ve hastaların %44,9'u HbA1c <48 mmol/mol düzeyine ulaşmıştır.

SONUÇ

Bu olumlu bulgulara karşın, komplikasyonların kayda değer sıklıkta gözlenmesi, proaktif yaklaşımın ve ikinci basamak tedavilere eşit erişim sağlanmasının önemini vurgulamaktadır. Yeni tedavi stratejilerinin uzun dönem klinik sonuçlar üzerindeki etkisini değerlendirmek adına daha uzun süreli, çok merkezli araştırmalar gerekmektedir.

Kaynaklar

1. Serbis A, Giapros V, Kotanidou EP, Galli-Tsinopoulou A, Siomou E. Diagnosis, treatment and prevention of type 2 diabetes mellitus in children and adolescents. World Journal of Diabetes. 2021;12(4):344-365. doi: 10.4239/wjd.v12.i4.344
2. ElSayed NA, Aleppo G, Bannuru RR, et al. 14. Children and Adolescents: Standards of Care in Diabetes—2024. Diabetes Care. 2023;47. doi: 10.2337/dc24-s014
3. Viner R, White B, Christie D. Type 2 diabetes in adolescents: a severe phenotype posing major clinical challenges and public health burden. The Lancet. 2017;389(10085):2252-2260. doi: 10.1016/S0140-6736(17)31371-5
4. Group TS. Effects of Metformin, Metformin Plus Rosiglitazone, and Metformin Plus Lifestyle on Insulin Sensitivity and β-Cell Function in TODAY. Diabetes Care. 2013;36(6):1749-1757. doi: 10.2337/dc12-2393
5. D'Adamo E, Caprio S. Type 2 Diabetes in Youth: Epidemiology and Pathophysiology. Diabetes Care. 2011;34. doi: 10.2337/dc11-s212
6. Lascar N, Brown J, Pattison H, Barnett A, Bailey CJ, Bellary S. Type 2 diabetes in adolescents and young adults. The Lancet Diabetes & Endocrinology. 2017;6(1):69-80. doi: 10.1016/S2213-8587(17)30186-9
7. ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, et al. 14. Children and Adolescents: Standards of Care in Diabetes—2023. Diabetes Care. 2022;46. doi: 10.2337/dc23-s014

8. Group TS. Long-Term Complications in Youth-Onset Type 2 Diabetes. New England Journal of Medicine. 2021;385(5):416-426. doi: 10.1056/NEJMoa2100165
9. Shah AS, Barrientos-Pérez M, Chang N, et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2024: Type 2 Diabetes in Children and Adolescents. Hormone Research in Paediatrics. 2024;97(6):555-583. doi: 10.1159/000543033
10. Shah AS, Zeitler P, Wong J, et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Type 2 diabetes in children and adolescents. Pediatric Diabetes. 2022;23(7):872-902. doi: 10.1111/pedi.13409
11. ElSayed NA, McCoy RG, Aleppo G, et al. 14. Children and Adolescents: Standards of Care in Diabetes—2025. Diabetes Care. 2024;48. doi: 10.2337/dc25-s014
12. Nadeau KJ, Mayer-Davis EJ, Gubitosi-Klug R, et al. Youth-Onset Type 2 Diabetes: What We've Learned From Key Youth-Onset Type 2 Diabetes Studies, What We Still Don't Know, and Why It Is Important. Diabetes Care. 2025;48(7):1136-1149. doi: 10.2337/dc25-0001
13. Group TS. A Clinical Trial to Maintain Glycemic Control in Youth with Type 2 Diabetes. New England Journal of Medicine. 2012;366(24):2247-2256. doi: 10.1056/NEJMoa1109333
14. Dabelea D, Sauder KA, Jensen ET, et al. Twenty years of pediatric diabetes surveillance: what do we know and why it matters. Annals of the New York Academy of Sciences. 2021;1495(1):99-120. doi: 10.1111/nyas.14573
15. Group TS, Tryggestad JB, Kelsey MM, et al. Development and Progression of Diabetic Retinopathy in Adolescents and Young Adults With Type 2 Diabetes: Results From the TODAY Study. Diabetes Care. 2021;45(5):1049-1055. doi: 10.2337/dc21-1072
16. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Diabetes (type 1 and type 2) in children and young people: diagnosis and management. NICE guideline NG18. London: NICE; 2015 [updated 2023 May 11].
17. Arslanian S, Hannon TS, Zeitler P, et al. Once-Weekly Dulaglutide for the Treatment of Youths with Type 2 Diabetes. New England Journal of Medicine. 2022;387(5):433-443. doi: 10.1056/NEJMoa2204601
18. Laffel LM, Danne T, Klingensmith GJ, et al. Efficacy and safety of the SGLT2 inhibitor empagliflozin versus placebo and the DPP-4 inhibitor linagliptin versus placebo in young people with type 2 diabetes (DINAMO): a multicentre, randomised, double-blind, parallel group, phase 3 trial. The Lancet Diabetes & Endocrinology. 2023;11(3):169-181. doi: 10.1016/S2213-8587(22)00387-4

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 031

ÇOCUKLUK ÇAĞI İNFLUENZASINDA KUSMA, İSHAL VE KARIN AĞRISININ HASTALIK AĞIRLIĞI İLE BAĞIMSIZ İLİŞKİSİ: DÖRT SEZONLUK RETROSPEKTİF KOHORT ÇALIŞMASI

The Vomiting Sign: A Four-Season Clue to Severe Influenza in Children

Dr. Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM[1,2]
Doç. Dr. Muhammet ASENA[1]

[1] İstanbul Medipol Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[2] İstanbul Medipol Üniversitesi, Medipol Bilimsel Araştırma Merkezi (MEBAR), İstanbul, Türkiye
E-posta: m.sargolzaeimoghadda@medipol.com.tr; muhammet.asena@medipol.com.tr

ÖZET

Çocukluk çağı influenzasında gastrointestinal (Gİ) semptomlar sıktır; ancak daha ağır hastalığa işaret edip etmedikleri belirsizdir. Bu çalışmada kusma, ishal ve karın ağrısının her birinin hastalık ağırlığı ile bağımsız ilişkisi değerlendirilmiştir. Türkiye'de üçüncü basamak bir çocuk merkezinde dört sezon boyunca (2022-23 ile 2025-26 arası) laboratuvar ile doğrulanmış influenza A veya B saptanan 0-18 yaş tüm çocuklar geriye dönük incelenmiştir. Semptomlar klinik notlardan çıkarılmıştır. 2025-26 sezonunda üç Gİ semptom, yaş, cinsiyet, influenza tipi ve astım için düzeltilmiş çok değişkenli hastaneye yatış (birincil sonlanım), yoğun bakım ünitesi (YBÜ) yatışı ve konvülziyon modellerine eş zamanlı dahil edilmiştir. Nadir sonlanımlar için Firth cezalandırılmış regresyon, ikincil karşılaştırmalar için Holm-Bonferroni düzeltmesi kullanılmıştır. 10.996 atağın 1.756'sında (%16,0) en az bir Gİ semptom saptanmıştır. 2025-26 sezonunda (n=2.953) Gİ semptomu olan 488 çocuğun 367'sinde (%75,2) kusma mevcuttu ve bunların 298'inde başka Gİ semptom yoktu. Yalnızca kusma hastaneye yatışı (düzeltilmiş odds oranı [dOO] 2,90; %95 güven aralığı 2,06-4,07), YBÜ yatışını (dOO 4,22) ve konvülziyonu (dOO 3,46) bağımsız olarak öngörmüştür; ishal ve karın ağrısı öngörmemiştir. Gİ semptomlar ile hastalık ağırlığı arasındaki ilişkiyi tek başına kusma taşımaktadır. Triyajda kusmanın sorgulanması, daha ağır influenza geçiren çocukların erken belirlenmesine yardımcı olabilir.

Anahtar Sözcükler: Çocuk, Gastrointestinal semptomlar, Hastaneye yatış, İnfluenza, Kusma

The Vomiting Sign: A Four-Season Clue to Severe Influenza in Children

ABSTRACT

Aim: Gastrointestinal (GI) symptoms are common in paediatric influenza, but whether they signal more severe disease is unclear. We assessed whether vomiting, diarrhoea and abdominal pain are each independently associated with severity. Methods: We retrospectively included all children aged 0-18 years with laboratory-confirmed influenza A or B at a tertiary paediatric centre in Türkiye over four seasons (2022-23 to 2025-26). For 2025-26, the three GI symptoms were entered simultaneously into multivariable models of hospitalisation (primary outcome), intensive care unit (ICU) admission and convulsion, adjusted for age, sex, influenza type and

asthma. Firth penalised regression was used for rare outcomes. Ethics committee approval was obtained. Results: Of 10,996 episodes, 1,756 (16.0%) had at least one GI symptom (12.9% in 2022-23 versus 16.5-17.3% thereafter; trend p<0.001). In 2025-26 (n=2,953; influenza A 96.1%), 488 children had GI symptoms; 367 (75.2%) had vomiting. Only vomiting independently predicted hospitalisation (adjusted odds ratio [aOR] 2.90, 95% confidence interval [CI] 2.06-4.07), ICU admission (aOR 4.22, 1.71-9.72) and convulsion (aOR 3.46, 1.49-7.43); diarrhoea (aOR 1.20, 0.68-2.11) and abdominal pain (aOR 1.17, 0.72-1.88) did not. Results were unchanged when each child was counted once (aOR 2.93). Discussion: The link between GI symptoms and severity was carried by vomiting alone. Dehydration, poor oral intake and greater systemic inflammation (median C-reactive protein 11.5 versus 8.5 mg/L) may contribute. Limitations include documentation bias, single-centre design and few ICU and convulsion events. Conclusion: Asking about vomiting at triage may help identify children with more severe influenza. Prospective multicentre validation is warranted.

Key Words: Child, Gastrointestinal Symptoms, Hospitalisation, Influenza, Vomiting

1. INTRODUCTION

Influenza imposes a large burden of illness worldwide, and children carry a substantial part of it: seasonal influenza is linked to approximately 10 million episodes of acute lower respiratory infection and roughly 870,000 hospital admissions in children under five each year.[1] Influenza is conventionally framed as a respiratory illness, yet gastrointestinal (GI) symptoms — vomiting, diarrhoea and abdominal pain — are common in children and far less typical in adults.[2] Influenza viral RNA and viable virus have been recovered from stool in children presenting predominantly with diarrhoea, suggesting that the gastrointestinal tract may be more than an incidental bystander.[2]

Several cohorts report that GI symptoms accompany more severe influenza. In a multi-hospital study from Shanghai, gastrointestinal symptoms were among the clinical features significantly more frequent in children meeting criteria for severe influenza,[3] and other cohorts examining severe paediatric influenza have likewise reported multi-system presentation among the most affected children.[4] Almost without exception, however, these analyses treat gastrointestinal symptoms as a single composite category.

That convention carries a specific and under-recognised risk. If the three symptoms differ in prognostic value, a composite will be dominated by whichever is most prevalent, and the remaining symptoms will inherit an association they do not independently possess. The clinical consequence is not trivial: a generic triage question about 'GI symptoms' would then be far less informative than a single targeted question, and clinicians may be reassured or alarmed by the wrong symptom.

The recent seasons are also of independent interest. The COVID-19 pandemic disrupted influenza circulation and was followed by a marked predominance of influenza A in our setting. We therefore studied four consecutive seasons (2022-23 to 2025-26) in a large paediatric cohort, first to describe symptom frequencies and their trends, and second — the central question — to determine whether vomiting, diarrhoea and abdominal pain are each independently associated with severity when entered as competing predictors in the same model.

2. METHODS

This was a retrospective cohort study at a tertiary paediatric centre in Türkiye over four consecutive influenza seasons (2022-23 through 2025-26), reported following the STROBE and RECORD guidelines for observational research using routinely collected health data.[5] We included every episode in children aged 0-18 years with laboratory-confirmed influenza A or B. A season ran from 1 July of one year to 30 June of the next, and the unit of analysis was the influenza episode.

Two routinely collected datasets were linked on the index protocol identifier: a laboratory and patient file (laboratory results, comorbidities, complications, in-hospital outcomes) and an episode-level clinical file in which presenting symptoms had been extracted from free-text clinical notes. Age, sex, influenza type, symptoms, admission, intensive care and seizure data were available for the whole cohort. White blood cell count, C-reactive protein, comorbidity, asthma, pneumonia and death came from the laboratory file, which matched 46.9% to 55.9% of episodes by season, and were therefore analysed on the matched subset.

The main exposure was GI symptoms, defined as vomiting, diarrhoea or abdominal pain. Because these three need not behave alike, each was first analysed separately against a reference group of children with none of the three, and — the key analytical step — all three were then entered simultaneously into the multivariable models in place of the composite. Symptom groups overlap by construction, so a child with two symptoms contributes to both rows and the groups do not partition the exposed population. Outcomes were hospitalisation (any admission or observation record), ICU admission, convulsion, pneumonia and in-hospital death. Asthma was identified from comorbidity free text or ICD-10 codes J45 and J46; because it is recorded only in the laboratory file, episodes without a linked comorbidity record (53.1% of the 2025-26 season) were coded as not having documented asthma so that models retained the full season, and a complete-case model restricted to matched episodes (n=1,384) was fitted as a sensitivity analysis.

Changes in symptom frequency across the four ordered seasons were tested with the Cochran-Armitage test, which evaluates the linear component of the season-prevalence relationship and does not require monotonicity. For 2025-26, multivariable models of hospitalisation, ICU admission and convulsion included vomiting, diarrhoea and abdominal pain as separate covariates together with age, sex, influenza type and asthma. Models for ICU admission and convulsion were fitted by Firth penalised likelihood because events were few, with profile-likelihood confidence intervals and penalised likelihood-ratio p-values.[6,7] Holm-Bonferroni correction was applied across a pre-specified family of twelve secondary comparisons (three symptoms × C-reactive protein, ICU admission, convulsion, pneumonia); the primary outcome was excluded from that family and handled more conservatively by naive Bonferroni across all 21 comparisons. A sensitivity analysis used the earliest episode per child. Analyses used Python 3.11.7 (statsmodels 0.14.6); Firth fits, profile-likelihood intervals and the Cochran-Armitage test were implemented in the analysis code. A two-sided p-value below 0.05 was significant. This study was approved by the Istanbul Medipol University Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee.

3. RESULTS

Across the four seasons, 10,996 influenza-positive episodes met the inclusion criteria: 2,549 in 2022-23, 2,806 in 2023-24, 2,688 in 2024-25 and 2,953 in 2025-26. Influenza A became progressively more dominant, reaching 96.1% of cases in 2025-26, and hospitalisation rose across seasons from 52.1% to 74.7% (Table 1, Figure 1).

At least one GI symptom was documented in 1,756 episodes (16.0%). GI symptoms were less common in 2022-23 (12.9%) than in each of the three later seasons (16.9%, 17.3% and 16.5%; Cochran-Armitage $p<0.001$), with no further increase after 2023-24. The composite was dominated by vomiting: in 2025-26, of 488 children with any GI symptom, 367 (75.2%) had vomiting and 298 (61.1% of all GI-positive children) had vomiting alone, without diarrhoea or abdominal pain. Vomiting itself rose across seasons (8.7% to 12.4%; $p<0.001$), whereas diarrhoea ($p=0.184$) and abdominal pain ($p=0.092$) did not (Table 2).

Entered as a single composite, GI symptoms were associated with hospitalisation (adjusted odds ratio [aOR] 2.31, 95% CI 1.77-3.03; $p<0.001$). When the three symptoms were entered separately in the same model, only vomiting remained associated (aOR 2.90, 95% CI 2.06-4.07), while the diarrhoea and abdominal pain estimates fell close to the null (Figure 2), indicating that the composite association is carried by the vomiting within it.

The same pattern held for the secondary severity outcomes: vomiting predicted ICU admission (aOR 4.22, 95% CI 1.71-9.72) and convulsion (aOR 3.46, 95% CI 1.49-7.43), whereas neither diarrhoea nor abdominal pain was associated with any outcome (Table 3). The vomiting-hospitalisation association was robust: the exact adjusted p-value was 1.05×10^{-9}, which remains significant at 2.2×10^{-8} after naive Bonferroni correction across all 21 comparisons. Restricting to the earliest episode per child (n=2,913; 2,171 events) gave aOR 2.93 (95% CI 2.07-4.13), and a complete-case model restricted to episodes with a linked comorbidity record (n=1,384) gave aOR 2.57 (95% CI 1.62-4.08), so neither repeat episodes nor the asthma coding assumption carried the result. Asthma was null under both codings.

Laboratory findings were consistent with a greater systemic inflammatory response in children with vomiting: median C-reactive protein was 11.5 mg/L versus 8.5 mg/L in GI-negative children (Mann-Whitney $p=0.006$), whereas white cell counts differed little (7.79 versus 7.58 $\times10^3/\mu L$; $p=0.275$) (Figure 3). No secondary association survived Holm-Bonferroni correction across the twelve-test family, so these laboratory and secondary-outcome findings are reported as supportive rather than confirmatory.

Figure 1. Weekly Counts of Laboratory-Confirmed Influenza-Positive Paediatric Episodes by Season, Stacked by Influenza A versus Influenza B; x-Axis in Influenza-Season ISO-Week Order (Week 40 to Week 39).

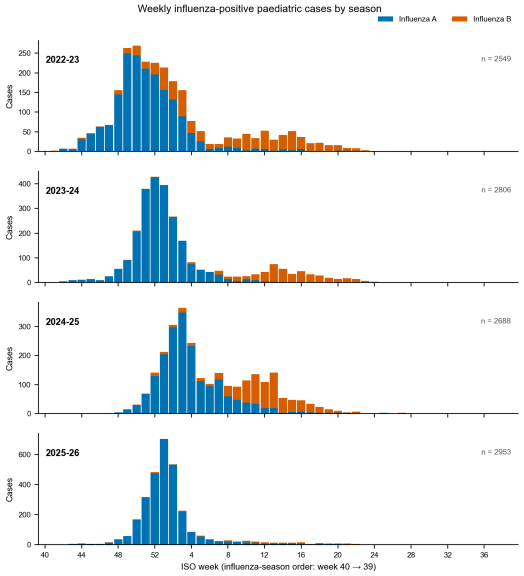


Figure 2. Adjusted Odds Ratios for Predictors of Hospitalisation, 2025-26 Season (n=2,953), with Vomiting, Diarrhoea and Abdominal Pain Entered as Separate Covariates in Place of the Gastrointestinal Composite.

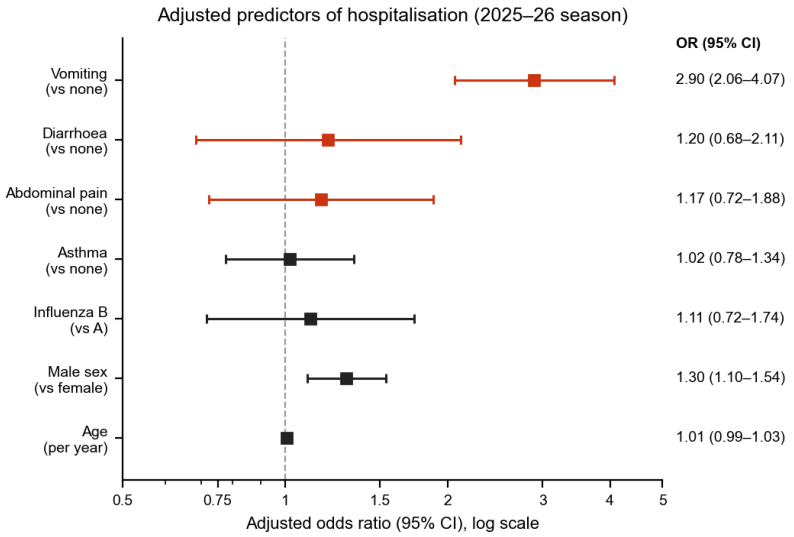


Figure 3. White-Cell Count and C-Reactive Protein by Gastrointestinal Symptom Status, 2025-26 Season. Each Symptom Group Is Compared with the Shared Gastrointestinal-Negative Reference by Mann-Whitney U; Symptom Groups Overlap and Do Not Partition the Exposed Population.

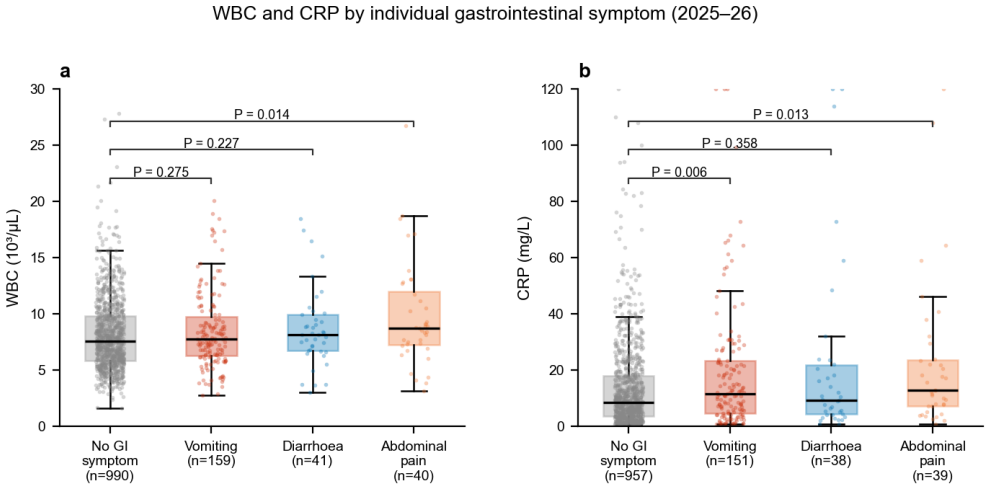


Table 1. Patient Characteristics by Influenza Season.

Characteristic	2022–23 (n=2,549)	2023–24 (n=2,806)	2024–25 (n=2,688)	2025–26 (n=2,953)	p
Age, years, median (IQR)	5.4 (3.2–8.2)	4.7 (2.7–7.3)	4.6 (2.4–7.2)	5.5 (3.0–9.6)	<0.001
Male sex, n (%)	1,390 (54.5)	1,453 (51.8)	1,461 (54.4)	1,542 (52.2)	0.084
Influenza A, n (%)	1,795 (70.4)	2,329 (83.0)	1,909 (71.0)	2,837 (96.1)	<0.001
Asthma, n (%) of matched*	251 (17.6)	164 (11.9)	257 (20.0)	312 (22.5)	<0.001
Hospitalised, n (%)	1,329 (52.1)	1,873 (66.7)	1,827 (68.0)	2,205 (74.7)	<0.001
ICU admission, n (%)	16 (0.6)	15 (0.5)	30 (1.1)	23 (0.8)	0.073

Table 2. Gastrointestinal Symptom Prevalence by Season (Cochran-Armitage Test Across Four Ordered Seasons).

Symptom	2022–23	2023–24	2024–25	2025–26	z	p
Any GI symptom	12.9%	16.9%	17.3%	16.5%	3.44	<0.001
Vomiting	8.7%	13.0%	12.9%	12.4%	3.78	<0.001
Diarrhoea	3.9%	4.1%	3.9%	3.3%	−1.33	0.184
Abdominal pain	3.0%	4.1%	3.9%	4.1%	1.69	0.092

Table 3. Adjusted Odds Ratios for Severity Outcomes, All Three Symptoms Entered Simultaneously (2025-26 Season, n=2,953).

Symptom	Hospitalisation	ICU Admission	Convulsion
Vomiting	2.90 (2.06–4.07)	4.22 (1.71–9.72)	3.46 (1.49–7.43)
Diarrhoea	1.20 (0.68–2.11)	Not significant	Not significant
Abdominal pain	1.17 (0.72–1.88)	Not estimable†	Not estimable†
Composite (any GI)	2.31 (1.77–3.03)	—	—

4. DISCUSSION

In this four-season cohort of laboratory-confirmed paediatric influenza, the association between gastrointestinal symptoms and disease severity was carried almost entirely by vomiting. The composite analysis reproduced the association reported in earlier work — GI symptoms were associated with hospitalisation at aOR 2.31 — but decomposing it showed that this was vomiting in disguise: with all three symptoms in the same model, vomiting strengthened to aOR 2.90 while diarrhoea and abdominal pain fell to the null. Because 61% of all GI-positive children had vomiting alone, a composite analysis in this population was always going to be largely a vomiting analysis wearing a broader label.

This has a direct consequence for how the existing literature should be read. Studies reporting that 'gastrointestinal symptoms' accompany severe influenza in children[3,4] are not wrong, but our data suggest the signal within that composite is not evenly distributed, and clinicians applying such findings at the bedside may credit diarrhoea and abdominal pain with prognostic value they do not independently carry. The practical implication is favourable: vomiting is a single, unambiguous question that takes seconds to ask, requires no equipment and is well suited to busy triage settings.

Plausible mechanisms include dehydration and reduced oral intake compounding systemic illness, and a more pronounced inflammatory response — consistent with the higher C-reactive protein in children with vomiting (Figure 3). Direct gastrointestinal involvement may contribute

in a subset, given the recovery of influenza viral RNA from stool in children presenting with diarrhoea.[2] Our data cannot adjudicate between these mechanisms.

Two features deserve comment. The rise in documented GI symptoms was not a smooth trend: essentially all of the increase occurred between 2022-23 and 2023-24, after which prevalence was flat, so we report the Cochran-Armitage test as evidence of a linear component rather than monotonic increase. Hospitalisation also rose markedly across seasons (52.1% to 74.7%), which is high for a paediatric influenza population and reflects the tertiary referral character of the centre; our absolute rates are therefore not population estimates, although this does not bias the within-cohort comparison between symptoms.

This study has several limitations. It was conducted at a single tertiary centre, limiting generalisability to community settings. Symptom ascertainment relied on free-text clinical notes and is subject to documentation bias; the step increase after 2022-23 may partly reflect improving documentation. Laboratory variables were available for about half of episodes, and asthma was imputed absent for unmatched episodes, although the complete-case analysis gave identical estimates. The rarer outcomes involved few events (23 ICU admissions, 29 convulsions across seven covariates), so those estimates warrant confirmation in a larger prospective sample. Four rows with no exposed events are reported as not estimable, because with zero exposed events the Firth estimate is determined by the reference count alone and can appear either protective or harmful for the same reason.

5. CONCLUSION

Among children with laboratory-confirmed influenza across four recent seasons, vomiting — but not diarrhoea or abdominal pain — was independently associated with hospitalisation, ICU admission and convulsion. The association survived a conservative Bonferroni correction across all 21 comparisons, a one-episode-per-child restriction and a complete-case sensitivity analysis. Grouping all gastrointestinal symptoms into a single composite obscures this signal and attributes prognostic value to symptoms that do not carry it; in this cohort the composite association was entirely explicable by the vomiting within it. Asking specifically about vomiting at triage may help identify children with more severe influenza, and prospective multicentre validation of this single-symptom signal is warranted.

REFERENCES

1. Wang X, Li Y, O'Brien KL, et al. Global burden of respiratory infections associated with seasonal influenza in children under 5 years in 2018: a systematic review and modelling study. Lancet Glob Health. 2020;8(4):e497-e510.
2. Dilantika C, Sedyaningsih ER, Kasper MR, et al. Influenza virus infection among pediatric patients reporting diarrhea and influenza-like illness. BMC Infect Dis. 2010;10:3.
3. Shi Y, Chen W, Zeng M, et al. Clinical features and risk factors for severe influenza in children: a study from multiple hospitals in Shanghai. Pediatr Neonatol. 2021;62(4):428-436.
4. Hu Q, Liang W, Yi Q, Zheng Y, Wang W, Wu Y. Risk factors for death associated with severe influenza in children and the impact of the COVID-19 pandemic on clinical characteristics. Front Pediatr. 2023;11:1249058.
5. Benchimol EI, Smeeth L, Guttmann A, et al. The REporting of studies Conducted using Observational Routinely-collected health Data (RECORD) statement. PLoS Med. 2015;12(10):e1001885.

6. Firth D. Bias reduction of maximum likelihood estimates. Biometrika. 1993;80(1):27-38.
7. Heinze G, Schemper M. A solution to the problem of separation in logistic regression. Stat Med. 2002;21(16):2409-2419.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 032

KARIN AĞRISI İLE BAŞVURAN ÇOCUKLARDA GAİTA YÜKÜNÜN ORGANİK PATOLOJİYİ DIŞLAMADAKİ YETERSİZLİĞİ VE KLİNİK KARAR MODELİ GELİŞTİRİLMESİ: ÇOK MERKEZLİ RETROSPEKTİF KOHORT ÇALIŞMASI

The Constipation Trap: When Faecal Loading Hides Organic Disease in Children with Abdominal Pain

Dr. Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM[1,2]
Doç. Dr. Muhammet ASENA[1]

[1] İstanbul Medipol Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[2] İstanbul Medipol Üniversitesi, Medipol Bilimsel Araştırma Merkezi (MEBAR), İstanbul, Türkiye
E-posta: m.sargolzaeimoghadda@medipol.com.tr; muhammet.asena@medipol.com.tr

ÖZET

Karın ağrısı ile başvuran çocuklarda, ayakta direkt batın grafisinde (ADBG) gaita yükü görülmesi sıklıkla kabızlık tanısını desteklemek ve ileri incelemeyi ertelemek için kullanılmaktadır. Bu çalışmada, bu yaklaşımın organik patolojiyi güvenle dışlayıp dışlamadığı ve klinik karar algoritması için aday öngördürücüler değerlendirilmiştir. Türkiye'de bir üniversite hastane ağının sekiz hastanesinde (01.2020-07.2026) karın ağrısı ile başvuran ve ADBG çekilen 0-17 yaş çocuklar geriye dönük incelenmiştir. Birincil sonlanım, ilk başvuruda veya 7 gün içindeki tekrar başvuruda organik patolojidir (akut apandisit, idrar yolu enfeksiyonu veya diğer organik/cerrahi tanı). Klinik, radyografik ve laboratuvar değişkenleri çoklu atama (m=20) ile çok değişkenli lojistik regresyona alınmış; model bootstrap (200 tekrar) ile iç, dönemsel ayrımla dış geçerlilik açısından sınanmıştır. 7.453 başvurunun 1.055'inde (%14,2) organik patoloji saptanmıştır. Kabızlık kodlanan başvuruların %9,3'ünde (%95 güven aralığı 8,2-10,5) yine de organik patoloji, çoğunlukla idrar yolu enfeksiyonu bulunmuş; ADBG'de gaita yükü bu riski azaltmamıştır (düzeltilmiş odds oranı 0,88). Raporlardan yeni çıkarılan ultrasonografik apendiks çapı akut apandisiti iyi ayırt etmiş (eğri altında kalan alan 0,88); trombosit kitle indeksi ayırt etmemiştir (0,50). Tam model dönemsel geçerlilikte 0,72 eğri altında kalan alana ulaşmış; en düşük riskli grupta bile %3,0 apandisit saptanmıştır. Grafideki kabızlık görünümü, karın ağrılı çocuklarda organik patolojiyi dışlamak için tek başına kullanılmamalıdır.

Anahtar Sözcükler: Apandisit, Çocuk, Kabızlık, Karın ağrısı, Ultrasonografi

The Constipation Trap: When Faecal Loading Hides Organic Disease in Children with Abdominal Pain

ABSTRACT

Aim: In children with abdominal pain, plain abdominal radiography showing faecal loading is often used to support a diagnosis of constipation and defer further work-up. We assessed whether this practice safely excludes organic pathology. Methods: We retrospectively included children aged 0-17 years presenting with abdominal pain who underwent plain abdominal radiography at eight hospitals of a Turkish university hospital network (01.2020-07.2026).

The primary outcome was organic pathology (acute appendicitis, urinary tract infection or another organic/surgical diagnosis) at the index encounter or a return visit within 7 days. Pre-specified predictors entered a multivariable logistic regression model with multiple imputation, internally validated by bootstrap and temporally validated. Ethics committee approval was obtained. Results: Of 7,453 index encounters, 1,055 (14.2%) had organic pathology. Among encounters coded as constipation, 9.3% (95% confidence interval [CI] 8.2-10.5) still had organic pathology, mostly urinary tract infection; faecal loading did not lower this risk (adjusted odds ratio 0.88, 95% CI 0.33-2.35). Ultrasound appendix diameter discriminated acute appendicitis well (area under the curve [AUC] 0.88); platelet mass index did not (0.50). The full model reached an AUC of 0.72 in temporal validation; even the lowest-risk group had a 3.0% appendicitis rate. Discussion: A constipation picture, whether clinical or radiographic, does not reliably exclude organic disease, and no combination of findings identified a subgroup in which ultrasound could be safely omitted. Conclusion: Radiographic constipation should not be used alone to rule out organic pathology in children with abdominal pain; urinalysis and, when appendicitis is possible, ultrasound remain necessary.

Key Words: Abdominal Pain, Appendicitis, Child, Constipation, Ultrasonography

1. INTRODUCTION

Abdominal pain is one of the most common presenting complaints in paediatric emergency and outpatient settings, and constipation is frequently invoked as the explanation once a plain abdominal radiograph (ADBG) shows faecal loading.[1] Existing constipation guidelines emphasise that the diagnosis is clinical and do not recommend routine radiography, because the correlation between radiographic faecal loading and clinical severity is poor and inter-observer agreement on scoring systems is weak.[1] In a landmark Toronto cohort, children who were ultimately given a significant alternative diagnosis after an initial label of constipation were more likely to have undergone an abdominal radiograph than those whose constipation diagnosis was confirmed, suggesting that radiography may reflect diagnostic uncertainty rather than resolve it.[1]

Existing clinical prediction tools for the acute abdomen, including the Pediatric Appendicitis Score[2] and the Pediatric Appendicitis Risk Calculator[3], were designed to identify or exclude appendicitis specifically, and have been the subject of systematic review.[4] However, none of these instruments were designed to distinguish appendicitis from the two other common organic explanations for paediatric abdominal pain seen in everyday practice: urinary tract infection and functional constipation with incidental faecal loading. A pragmatic, cluster-randomised trial of an electronic clinical decision-support tool in 17 emergency departments did not reduce overall use of computed tomography or ultrasonography for suspected appendicitis, and only achieved a significant reduction in one health system's low- and moderate-risk subgroup, underscoring that this remains an unresolved problem even in a well-resourced setting.[5]

We therefore examined, in a large multicentre Turkish cohort of children presenting with abdominal pain who underwent ADBG, whether a constipation picture — clinical or radiographic — safely excludes organic pathology, and evaluated a novel structured ultrasound appendix-diameter variable together with haematological indices, including the platelet mass index, for a combined clinical decision algorithm.

2. METHODS

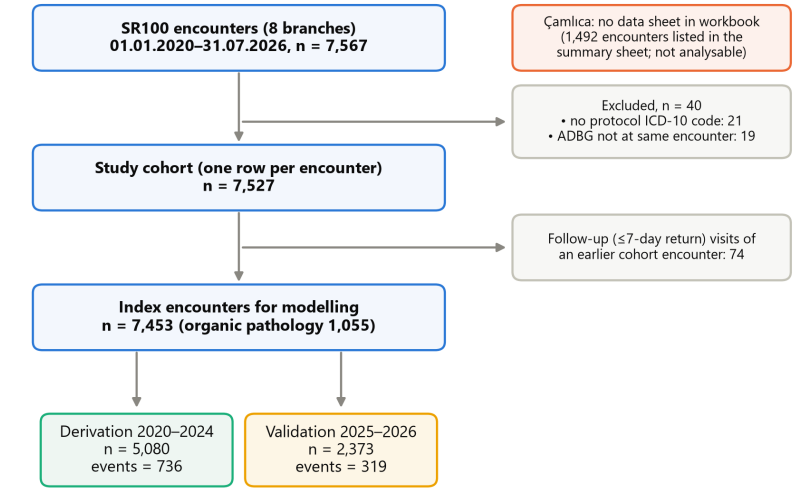
This was a retrospective, multicentre cohort study conducted across eight hospitals of the Istanbul Medipol University hospital network in Türkiye. We included children aged 0-17 years who presented with abdominal pain to a paediatric emergency department or outpatient clinic and underwent a plain abdominal radiograph (ADBG) at the same encounter, between 1 January 2020 and 31 July 2026. Eligible encounters were identified from the hospital information system using ICD-10 codes for abdominal pain (R10.x), constipation (K59.0), acute appendicitis (K35.x), and urinary tract infection (N39.0), cross-referenced with radiology and laboratory records. Encounters that were themselves a return visit within 7 days of an earlier cohort encounter were retained descriptively but excluded from modelling, to avoid counting a single illness episode twice.

The primary outcome was organic pathology, defined as acute appendicitis, urinary tract infection, or another organic or surgical diagnosis (intestinal obstruction or intussusception, Meckel diverticulum, urolithiasis, obstructive uropathy, cholelithiasis or cholecystitis, pancreatitis, inflammatory bowel disease, peritonitis, ovarian or testicular torsion, incarcerated hernia, or malignancy) recorded at the index encounter or at a return visit within 7 days.

Pre-specified predictors comprised age, sex, documented fever, vomiting, diarrhoea, a presenting complaint of constipation, abdominal tenderness, peritoneal signs, white blood cell count, C-reactive protein, platelet count and mean platelet volume (from which the platelet mass index [PMI] was derived as platelet count multiplied by mean platelet volume), urinalysis result, ADBG findings (faecal loading, air-fluid levels or free air), and, where ultrasonography was performed, a structured appendix-diameter variable newly extracted from the free-text report together with the presence of free intra-abdominal fluid.

Missing laboratory, urinalysis, and ADBG-text variables were addressed by multiple imputation using chained equations with predictive mean matching across 20 imputed datasets; complete-case analysis was performed as a sensitivity analysis. A multivariable logistic regression model was derived in encounters from 2020-2024 and temporally validated in encounters from 2025-2026, with internal validation by 200 bootstrap resamples. Discrimination was summarised as the area under the receiver operating characteristic curve (AUC) with 95% confidence intervals; calibration was assessed by calibration slope, calibration-in-the-large, the observed-to-expected ratio, and the Brier score. Continuous variables were compared with the Mann-Whitney U test and categorical variables with the chi-square or Fisher exact test; two-sided $p<0.05$ was considered significant. This study was approved by the Istanbul Medipol University Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee.

Figure 1. Cohort Flow Diagram: Encounter Selection, Exclusions, and the Derivation/Temporal-Validation Split.



Organic pathology (primary outcome) = acute appendicitis, urinary tract infection or another organic/surgical diagnosis (e.g. obstruction/intussusception, urolithiasis, Meckel, torsion, IBD, malignancy) at the index encounter or at a return visit within 7 days.

3. RESULTS

Of 7,527 encounters meeting the inclusion criteria, 74 were return visits within 7 days of an earlier cohort encounter and were excluded from modelling, leaving 7,453 index encounters: 5,080 in the derivation period (2020-2024, 736 events) and 2,373 in the temporal validation period (2025-2026, 319 events). Organic pathology was present in 1,055 index encounters overall (14.2%): urinary tract infection in 729 (9.8%), acute appendicitis in 199 (2.7%), and another organic or surgical diagnosis in 178 (2.4%). A constipation code was recorded as the final diagnosis in 2,284 encounters (30.6%). Table 1 summarises the characteristics of the cohort by outcome.

Among encounters with a final diagnosis of constipation, 9.3% (95% CI 8.2-10.5) nevertheless had organic pathology, predominantly urinary tract infection, compared with 16.3% (95% CI 15.3-17.3) among children without this label (Figure 2). Faecal loading, reported on 161 ADBG reports, was not associated with a lower rate of organic pathology (12.4% versus 14.0% without faecal loading; adjusted odds ratio [aOR] 0.88, 95% CI 0.33-2.35; p=0.789).

The newly structured ultrasound appendix-diameter variable was available in 610 same-encounter examinations with a measured appendix. Diameter discriminated acute appendicitis well, with an AUC of 0.88 (95% CI 0.83-0.92); a threshold of 6 mm gave a sensitivity of 86.8% and specificity of 81.2%, with a negative predictive value of 98.0%. By contrast, the platelet mass index showed no discrimination for organic pathology (AUC 0.50).

Table 2 shows the multivariable model. The strongest independent predictors of organic pathology were a positive urinalysis, an ultrasound appendix diameter ≥6 mm, peritoneal signs, and female sex; a presenting complaint of constipation was independently protective. Neither

faecal loading nor air-fluid levels on ADBG, nor the platelet mass index, contributed independent information once other variables were accounted for.

The full model achieved an apparent AUC of 0.75 in derivation (optimism-corrected 0.74) and 0.72 (95% CI 0.68-0.75) in temporal validation, with a calibration slope of 0.84 and an observed-to-expected ratio of 0.90. In the pre-defined risk groups, the low-risk group (42% of children in validation) had an 8.1% rate of organic pathology and the high-risk group (7%) had 48.5%. Critically, the low-risk group still had a 3.0% (95% CI 2.1-4.3) rate of acute appendicitis despite already receiving ultrasonography in 62% of cases, and a pre-ultrasound triage model using only clinical, radiographic, and laboratory information reached an AUC of only 0.67-0.69, insufficient to support safely omitting imaging.

Figure 2. Final Diagnoses in the Index Cohort and the Proportion with Organic Pathology Behind a 'Constipation' Picture (Wilson 95% CI).

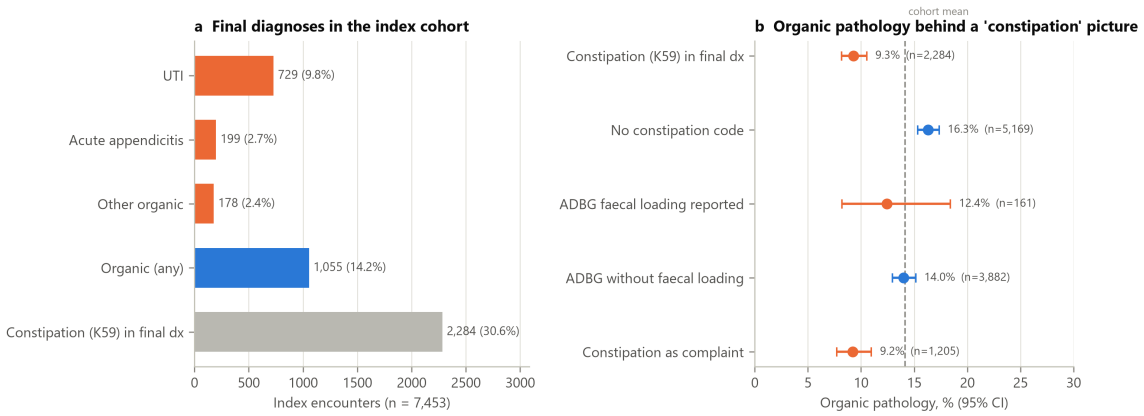


Figure 3. Ultrasound Appendix Diameter Extracted from Report Text and Its Accuracy for Acute Appendicitis. Panel a: distribution by final diagnosis. Panel b: ROC curve (AUC 0.88); the Youden-optimal cut-off was 6.2 mm, confirming the conventional 6 mm threshold.

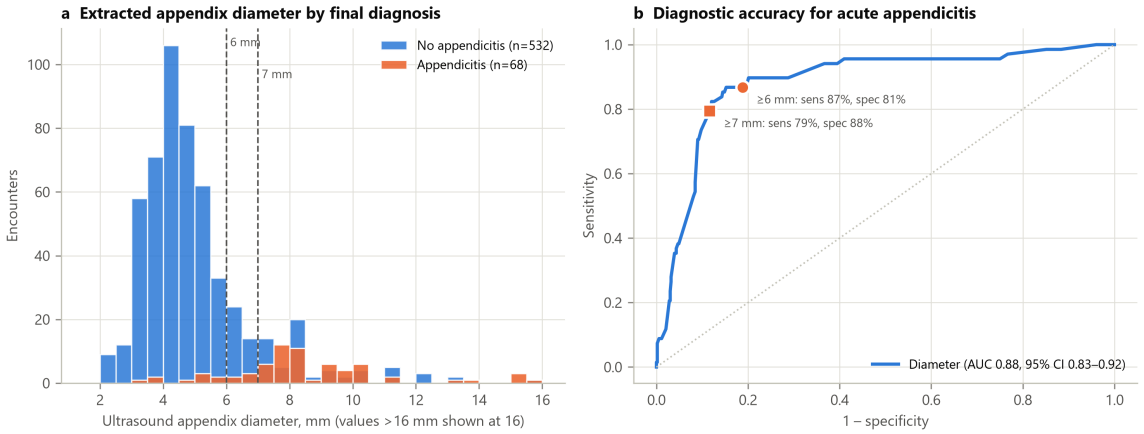


Table 1. Characteristics of the Index Cohort (n=7,453), by Outcome.

Characteristic	Organic Pathology (n=1,055)	No Organic Pathology (n=6,398)
Age, years, median (IQR)	7.0 (4.0–10.0)	6.5 (4.0–10.0)
Female sex	692 (65.6%)	3,098 (48.4%)
Fever documented	293 (27.8%)	1,374 (21.5%)
Vomiting	379 (35.9%)	1,850 (28.9%)
Peritoneal signs	118 (11.2%)	147 (2.3%)
Urinalysis positive	152 (25.7%)	71 (2.8%)
Appendix diameter, mm, median (IQR)*	7.0 (4.5–8.3)	4.5 (3.7–5.5)
Constipation (K59) in final diagnosis	212 (20.1%)	2,072 (32.4%)

Table 2. Multivariable Logistic Regression for Organic Pathology (Pooled over 20 Imputations).

Predictor	Adjusted OR (95% CI)	p
Female sex	2.08 (1.72–2.52)	<0.001
Peritoneal signs (guarding/rebound)	3.37 (2.28–4.99)	<0.001
Urinalysis positive (LE/nitrite)	8.21 (5.86–11.50)	<0.001
Ultrasound appendix ≥6 mm (vs <6 mm)	5.18 (2.76–9.70)	<0.001
Constipation complaint	0.57 (0.43–0.75)	<0.001
Platelet mass index (per 100 fL·10³/μL)	1.00 (0.98–1.01)	0.760

4. DISCUSSION

This large, multicentre cohort shows that a constipation picture — whether based on the presenting complaint, the final diagnosis, or radiographic faecal loading — does not reliably exclude organic pathology in children with abdominal pain, most often urinary tract infection. This finding extends earlier single-centre evidence that abdominal radiography correlates poorly with clinical severity and is disproportionately obtained in children who are later found

to have a significant alternative diagnosis.[1] Our results suggest that the risk is not confined to missed appendicitis, as previously emphasised, but includes a substantial burden of unrecognised urinary tract infection behind an apparently reassuring radiograph.

The newly structured ultrasound appendix-diameter variable performed well as a discriminator of acute appendicitis (AUC 0.88), consistent with its established role as the reference standard once imaging is obtained, and confirmed the conventional 6 mm threshold. In contrast, the platelet mass index added no diagnostic value in this cohort (AUC 0.50, Table 2); our results caution against assuming that novel platelet-derived indices generalise across settings without local validation.

Existing clinical prediction rules for paediatric abdominal pain, including the Pediatric Appendicitis Score[2] and the Pediatric Appendicitis Risk Calculator[3], were designed and validated specifically to identify or exclude appendicitis, and a systematic review of such rules found substantial heterogeneity in their performance.[4] None of these instruments were designed to jointly model the three-way distinction between surgical abdomen, urinary tract infection, and benign constipation that dominates everyday paediatric practice, which is the specific gap this study addresses. Even a well-resourced, cluster-randomised implementation of an electronic clinical decision-support tool across 17 emergency departments did not achieve an overall reduction in imaging, underlining that identifying children in whom ultrasonography can be safely deferred remains an open problem.[5] Our own pre-ultrasound triage model, built without any ultrasound-derived variable, could not identify a low-risk group with a sufficiently low miss rate for acute appendicitis (3.0%) to support omitting imaging.

This study has several limitations. Its retrospective design relies on routinely collected data; appendicitis coded without surgery may include suspected but unconfirmed cases, and urinary tract infection could not be confirmed by culture, which was rarely obtained. Clinical signs were extracted from free text using negation-aware rules, and undocumented findings were treated as absent, which may under-estimate their true prevalence. The validation cohort differed modestly from the derivation cohort in case-mix, consistent with the observed calibration drift; intercept recalibration is advisable before clinical use. Finally, although discrimination was broadly consistent when the model derived in the largest branch was tested in the other branches (AUC 0.71), performance varied across smaller branches with wide confidence intervals, so external validation in other settings remains necessary.

5. CONCLUSION

In children presenting with abdominal pain, a constipation picture — whether clinical or radiographic — does not reliably exclude organic pathology, and radiographic faecal loading in particular should not be used alone to defer further evaluation. Urinalysis should be considered routinely in this population, given the substantial burden of urinary tract infection identified behind an apparently reassuring 'constipated' picture. Ultrasound appendix diameter remains a strong and reproducible discriminator for acute appendicitis, whereas the platelet mass index added no diagnostic value in this cohort. No combination of pre-ultrasound clinical, radiographic, or laboratory findings identified a subgroup in which ultrasonography could be safely omitted.

REFERENCES

1. Freedman SB, Thull-Freedman J, Manson D, et al. Pediatric abdominal radiograph use, constipation, and significant misdiagnoses. J Pediatr. 2014;164(1):83-88.e2.
2. Samuel M. Pediatric appendicitis score. J Pediatr Surg. 2002;37(6):877-881.
3. Cotton DM, Vinson DR, Vazquez-Benitez G, et al. Validation of the Pediatric Appendicitis Risk Calculator (pARC) in a community emergency department setting. Ann Emerg Med. 2019;74(4):471-480.
4. Kulik DM, Uleryk EM, Maguire JL. Does this child have appendicitis? A systematic review of clinical prediction rules for children with acute abdominal pain. J Clin Epidemiol. 2013;66(1):95-104.
5. Kharbanda AB, Vazquez-Benitez G, Ballard DW, et al. Effect of clinical decision support on diagnostic imaging for pediatric appendicitis: a cluster randomized trial. JAMA Netw Open. 2021;4(2):e2036344.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 033

ÇOCUKLARDA A GRUBU STREPTOKOK POZİTİFLİĞİNİN PANDEMİ SONRASI SEYRİ: TEST HACMİ DİKKATE ALINARAK YAPILAN DOKUZ MERKEZLİ KESİNTİLİ ZAMAN SERİSİ ANALİZİ

The January Clue: How a Testing Shift Masked a Real 2025 Group A Streptococcus Resurgence

Dr. Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM[1],[2]
Doç. Dr. Muhammet ASENA[1]

[1] İstanbul Medipol Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[2] İstanbul Medipol Üniversitesi, Medipol Bilimsel Araştırma Merkezi (MEBAR), İstanbul, Türkiye
E-posta: m.sargolzaeimoghadda@medipol.com.tr; muhammet.asena@medipol.com.tr

ÖZET

COVID-19 pandemisi sonrasında Avrupa genelinde A grubu streptokok (AGS) enfeksiyonlarında artış bildirilmiştir; ancak Türkiye verisi yoktur. Bu çalışmada, çocuklarda AGS pozitifliğindeki görünür eğilimlerin gerçek dolaşımı mı yoksa test uygulamasını mı yansıttığı değerlendirilmiştir. İstanbul'da dokuz hastanede 0-17 yaş çocuklarda yapılan tüm AGS testleri (antijen, kültür veya PCR) Ocak 2018-Temmuz 2026 arasında geriye dönük incelenmiştir. Aylık pozitiflik, iki önceden belirlenmiş kırılma noktası ve profil olabilirlik ile tahmin edilen üçüncü bir nokta içeren parçalı negatif binomiyal regresyon ile modellenmiş (test sayısı ofset); üçüncü noktanın varlığı parametrik bootstrap supremum olabilirlik oranı testi ile sınanmıştır. 74.930 çocukta yapılan 136.709 testte pozitiflik pandemi öncesi %24,1'den pandemi sonrası %13,9'a düşmüş (düzeltilmiş odds oranı 0,45), bu sırada yıllık test sayısı üç katından fazla artmıştır. Serbest tahmin edilen kırılma noktaları protokol tarihlerine değil, test artışıyla çakışan Ocak 2022'ye yakınsamıştır. Eylül 2025'te ek bir kırılma noktası doğrulanmış (p=0,010) ve ardından %18,0 pozitifliğe ulaşan dik bir yükseliş izlenmiştir (hız oranı 1,47). Hastaneler arası heterojenlik belirgindir (I^2=%93). Test paydası olmadan yapılan sürveyans, gerçek epidemiyolojik sinyali tersine çevirme riski taşımaktadır; 2025 artışının biçimsel olarak tarihlendirilmesi klinik izlenimden daha erken tanınmayı sağlamıştır.

Anahtar Sözcükler: A grubu streptokok, Çocuk, Sürveyans, Test yanlılığı, Yeniden yükseliş

The January Clue: How a Testing Shift Masked a Real 2025 Group A Streptococcus Resurgence

ABSTRACT

Aim: Group A Streptococcus (GAS) resurgence has been reported across Europe after the COVID-19 pandemic, but Turkish data are lacking. We assessed whether apparent trends in paediatric GAS positivity reflect true circulation or testing practice, and confirmed a recently noted rise. Methods: We retrospectively analysed all GAS tests (antigen, culture or PCR) in children aged 0-17 years across nine hospitals in Istanbul, Türkiye (January 2018-July 2026).

Monthly positivity was modelled by segmented negative-binomial regression (tests as offset), with two pre-specified breakpoints and a third estimated by profile likelihood and tested by a parametric-bootstrap supremum likelihood-ratio test. Ten sensitivity analyses were performed. Ethics committee approval was obtained. Results: Among 136,709 tests in 74,930 children, positivity fell from 24.1% pre-pandemic to 13.9% post-pandemic (adjusted odds ratio 0.45, 95% confidence interval 0.43-0.47) while annual testing more than tripled. Freely estimated breakpoints converged on January 2022, not the protocol dates, coinciding with this rise in testing. A further breakpoint was confirmed (p=0.010) and dated to September 2025, with a steep rise to 18.0% positivity (rate ratio 1.47). Findings were highly heterogeneous across hospitals (I^2=93%). Discussion: Much of the apparent post-pandemic decline reflected a January 2022 change in testing practice rather than true epidemiology. A genuine resurgence began in September 2025, months before it became clinically apparent, and reached, but probably did not exceed, pre-pandemic activity. Conclusion: Surveillance without a testing denominator risks reversing the true epidemiological signal; formally dating the 2025 surge allowed earlier recognition than clinical impression alone.

Key Words: Child, Group A Streptococcus, Resurgence, Surveillance, Testing Bias

1. INTRODUCTION

Group A Streptococcus (GAS) causes a wide clinical spectrum in children, from pharyngitis and scarlet fever to invasive, life-threatening disease. In December 2022, the World Health Organization reported an increased incidence of scarlet fever and invasive GAS infection across several European countries, predominantly affecting children under 10 years of age, following a period of markedly reduced circulation during pandemic-era non-pharmaceutical interventions.[1] The European Centre for Disease Prevention and Control similarly documented a several-fold rise in invasive GAS cases among children in France and the United Kingdom compared with pre-pandemic levels, with associated fatalities reported from multiple countries.[2]

Interpreting such trends from routinely collected, non-population-based testing data is not straightforward: a rise or fall in positivity can reflect a genuine change in pathogen circulation, a change in who gets tested and how often, or both simultaneously, and these two explanations require fundamentally different clinical and public health responses. To our knowledge, no multicentre Turkish dataset has examined GAS testing trends across the pandemic and post-pandemic period with explicit attention to the confounding effect of testing volume itself.

We therefore analysed eight and a half years of GAS testing data across a nine-hospital Turkish network, modelling monthly positivity with testing volume as an offset and using data-driven breakpoint detection, rather than assuming the pandemic's officially defined dates, to determine whether a genuine post-pandemic resurgence has occurred, and when.

2. METHODS

We conducted a retrospective analysis of all Group A Streptococcus tests (rapid antigen detection [RADT], throat culture, or polymerase chain reaction [PCR]) performed in children aged 0-17 years at nine hospitals of the Istanbul Medipol Health Group between January 2018 and July 2026. The nine hospital workbooks were merged at test level; patient names were used only transiently to build a hashed person key for a cross-hospital duplicate check and were then

deleted. Dates were harmonised and tests were aggregated into hospital × month counts of positives and tests performed.

Monthly GAS positivity was modelled using segmented negative-binomial regression with log(tests) as an offset, so that changes in testing volume did not mechanically drive apparent changes in positivity. The model included month-of-year fixed effects for seasonality, a pre-pandemic secular trend, and level plus slope terms at three breakpoints: two pre-specified a priori (April 2020, the onset of restrictions; May 2023, normalisation) and a third estimated from the data by profile likelihood. The existence of this third breakpoint was tested with a parametric-bootstrap supremum likelihood-ratio (Davies-type) test over 200 replicates. Overdispersion was confirmed (negative-binomial versus Poisson likelihood ratio 671) and residual autocorrelation (Durbin-Watson 0.88) was handled with Newey-West heteroskedasticity- and autocorrelation-consistent standard errors at 12 lags.

A hospital × month panel model with hospital fixed effects and cluster-robust standard errors was fitted in parallel, and hospital-specific estimates were combined by DerSimonian-Laird random-effects meta-analysis with I^2. Test-level logistic regression, clustered by patient, estimated period effects adjusted for age band, sex, hospital and calendar month. Ten pre-specified sensitivity analyses were performed, including a restricted full-coverage cohort, antigen-only tests, culture-corrected positivity, one test per seven-day episode, Fourier seasonality, exclusion of the largest hospital, data-driven breakpoints and an alternative autocorrelation lag. Two-sided α was 0.05. This study was approved by the Istanbul Medipol University Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee.

3. RESULTS

A total of 136,709 GAS tests were performed in 74,930 children over the study period, of which 21,459 (15.7%) were positive; 97.3% were rapid antigen tests and 2.7% PCR. Positivity was 24.1% (95% CI 23.5-24.7) before the pandemic, 15.3% (15.0-15.7) during the restriction period and 13.9% (13.7-14.1) in the post-pandemic period (χ^2=1192, df=2, p<0.001). After adjustment for age, sex, hospital and calendar month, the odds of a positive test post-pandemic were less than half the pre-pandemic odds (adjusted odds ratio 0.45, 95% CI 0.43-0.47) (Table 1).

This decline coincided with a large expansion of testing rather than a fall in disease. Annual tests rose from 8,585 in 2019 to 27,831 in 2025 while positivity fell from 25.5% to 12.2%; in absolute terms, positive tests reached record levels, with 3,804 positives in January-July 2026 alone compared with 2,187 in the whole of 2019 (Figure 1). When the first two breakpoints were allowed to float rather than being fixed to the protocol dates, the model placed both at January 2022 — the month in which test volumes jumped and positivity dropped — rather than at April 2020 or May 2023 (Figure 2), indicating that the largest change in the series was driven by testing practice rather than by the start or end of restrictions.

A further breakpoint was formally confirmed by the bootstrap supremum likelihood-ratio test (p=0.010) and dated to September 2025 (profile 95% CI July 2025-February 2026; bootstrap 95% CI January 2025-May 2026). From that point positivity rose steeply, with a slope change of 3.52 (95% CI 2.42-5.13) per year (hospital-adjusted 5.58, 2.90-10.74); positivity in September 2025-July 2026 was 18.0% (17.6-18.5) versus 11.7% (11.4-12.0) in the preceding

post-pandemic months. Against the same calendar months one year earlier the pooled rate ratio across nine hospitals was 1.47 (1.12-1.91) (Table 2).

Between-hospital heterogeneity was substantial (I^2 93% for the recent surge and 95% for the post-pandemic trend). Seven of nine hospitals showed higher positivity in the surge months, with the largest increases in Çamlıca, Pendik, Vatan and Bahçelievler, while the rise was absent in Sefaköy and in Koşuyolu, whose series ends in February 2026 (Figure 3). The findings were reproduced in all ten sensitivity analyses, including the restricted four-hospital cohort, antigen-only tests (excluding any artefact of PCR introduction), culture-corrected positivity, one test per seven-day episode and hospital fixed effects.

In secondary analyses, rapid antigen testing had a sensitivity of 72.9% (95% CI 70.7-75.0) and specificity of 88.5% (87.8-89.2) against a paired throat culture. Invasive or suppurative complications were very rarely coded (14 among 21,459 positives). Antibiotic prescribing after a positive test rose from 49% pre-pandemic to 62% in the surge period, driven by amoxicillin-clavulanate; there was no shift toward macrolides, whose share among treated positives fell (adjusted odds ratio 0.87 per year). Thirty-day repeat positivity in the surge period (2.1%) did not differ from the pre-pandemic period.

Figure 1. Monthly GAS Positivity, Positive Tests and Test Volume, All Hospitals Pooled (2018-2026). Panel a: observed monthly positivity with the de-seasonalised segmented negative-binomial fit and the counterfactual pre-pandemic trend. Panels b and c: absolute positive tests and tests performed, stacked by hospital.

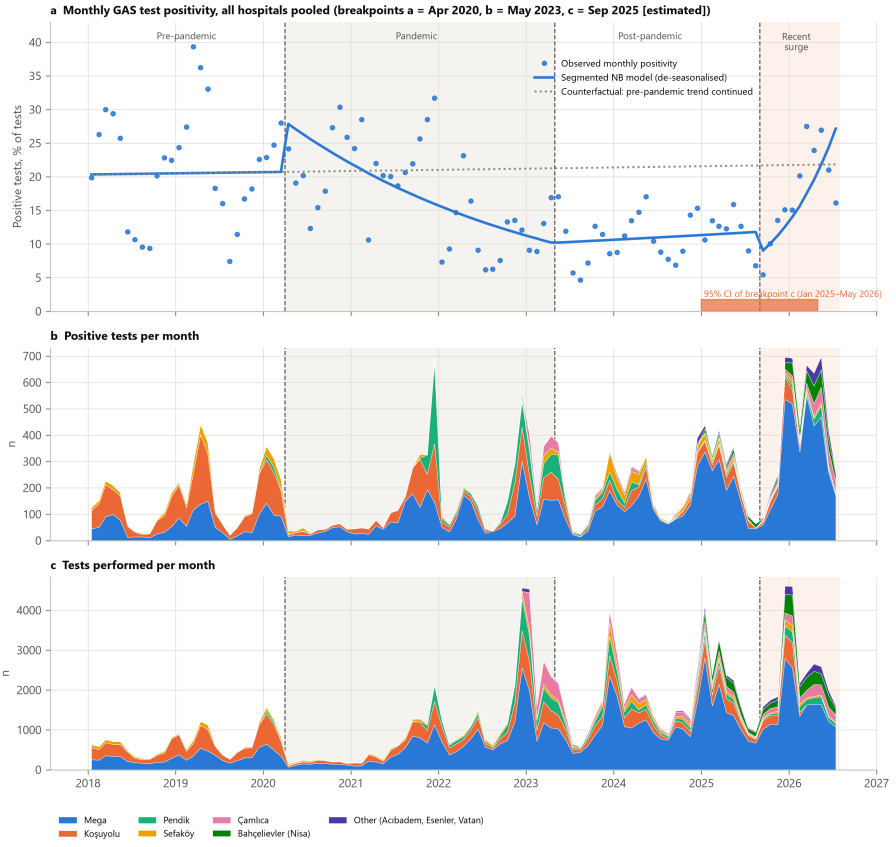


Figure 2. Data-Driven Breakpoint Estimation (Profile Likelihood). Panels a-b: when the first two breakpoints float, the data place both at January 2022 rather than at the protocol dates. Panel c: the recent-surge breakpoint is estimated at September 2025. Panel d: bootstrap distribution over 200 replicates.

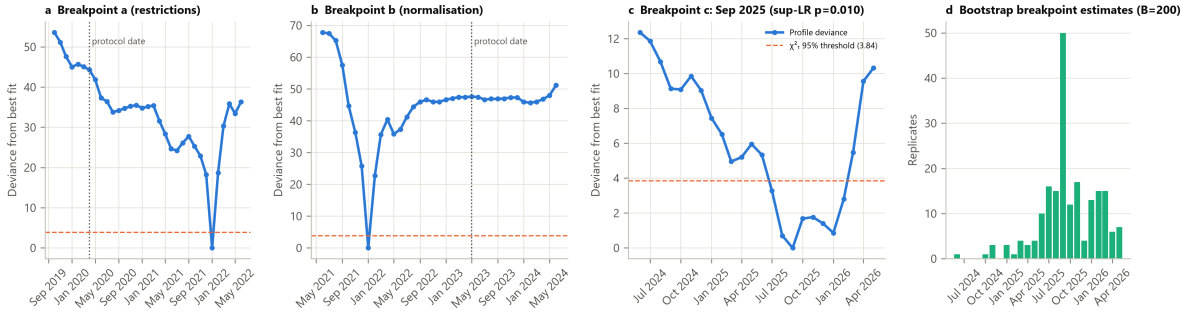


Figure 3. Between-Hospital Heterogeneity (Random-Effects Meta-Analysis). Panel a: hospital-specific post-pandemic positivity trends. Panel b: positivity in the surge months versus the same calendar months one year earlier.

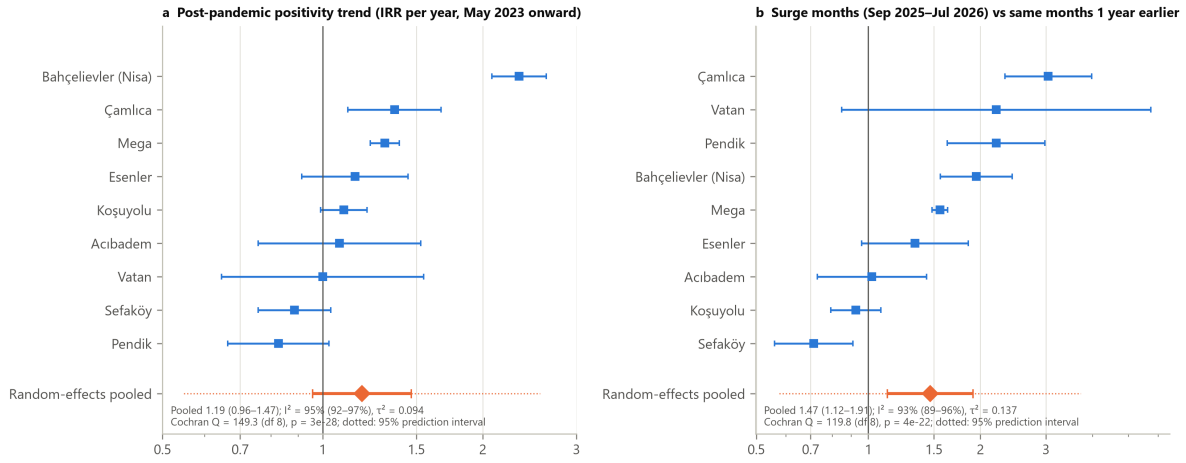


Table 1. GAS Testing and Positivity, by Protocol Period.

Period	Tests, n	Positive, n	Positivity, % (95% CI)
Pre-pandemic (Jan 2018–Mar 2020)	18,679	4,500	24.1 (23.5–24.7)
Pandemic restrictions (Apr 2020–Apr 2023)	38,774	5,941	15.3 (15.0–15.7)
Post-pandemic (May 2023–Jul 2026)	79,256	11,018	13.9 (13.7–14.1)
of which May 2023–Aug 2025	51,452	6,008	11.7 (11.4–12.0)
of which surge (Sep 2025–Jul 2026)	27,804	5,010	18.0 (17.6–18.5)

Table 2. Segmented Negative-Binomial Regression of Monthly GAS Positivity.

Parameter	Pooled IRR (95% CI)	p
Pre-pandemic secular trend (per year)	1.01 (0.91–1.12)	0.876
Apr 2020 – slope change (per year)	0.71 (0.58–0.86)	<0.001
May 2023 – slope change (per year)	1.49 (1.28–1.73)	<0.001
Sep 2025 (estimated) – level change	0.76 (0.63–0.92)	0.006
Sep 2025 – slope change (per year)	3.52 (2.42–5.13)	<0.001

4. DISCUSSION

This nine-hospital Turkish cohort demonstrates that much of the apparent post-pandemic decline in GAS positivity reflected a change in testing practice — a large increase in testing volume beginning in January 2022 — rather than a true fall in circulation. The clearest evidence is that when the breakpoints were estimated freely from the data, they converged not on the dates restrictions began or ended but on the month in which testing volumes jumped (Figure 2). Absolute positive counts reached record levels even while positivity fell, which is precisely the pattern expected when the testing threshold is lowered and the tested population is diluted with lower-pretest-probability children.

Having accounted for this testing-volume confound, we identified a genuine, statistically confirmed resurgence beginning in September 2025, reaching 18.0% positivity. Notably, this best estimate is several months earlier than the working date at which the rise became clinically apparent locally, illustrating the practical value of formal change-point detection over clinical impression. Our findings extend to a non-European setting previous reports of a post-pandemic GAS and invasive GAS resurgence from the World Health Organization[1] and the European Centre for Disease Prevention and Control.[2] The later timing in our cohort may reflect genuine differences in the timing of restriction lifting and population mixing, differences in case definitions and testing thresholds between surveillance systems, or a distinct, later wave; our data cannot distinguish these.

The substantial heterogeneity across hospitals (I^2 93%, Figure 3) indicates that a single-centre study in this setting would risk materially over- or under-estimating both the testing artefact and the timing of the true resurgence, reinforcing the value of a multicentre design with hospital-level random effects. Reassuringly, the surge was not driven by any one hospital: it was present in seven of nine centres and survived exclusion of the largest hospital, which contributes 59% of all tests.

This study has several limitations. Positivity is not incidence: the denominator is tests, not children at risk, and without visit or catchment-population denominators true incidence cannot be estimated. Hospitals joined the network between 2018 and 2025, so the hospital mix changes over time; hospital-adjusted, restricted-cohort and Mega-excluded analyses address this, but cluster-robust standard errors based on nine hospitals are themselves imprecise. Breakpoint c

lies close to the end of the series, with only eleven months following it, so the post-breakpoint slope is imprecise and confirmation with 2026-27 season data is needed. ICD-10 codes were attached to only 4% of positive tests and coding completeness fell from 9.9% to 1.5% over the study period, so complication trends could not be assessed reliably, and no emm-typing was available, so the surge cannot be attributed to a specific lineage such as M1UK.

5. CONCLUSION

In this nine-hospital Turkish network, most of the apparent post-pandemic decline in Group A Streptococcus positivity was attributable to a large increase in testing volume rather than a true fall in circulation, and surveillance based on raw positivity alone would have reversed the true epidemiological signal. After accounting for testing volume, a genuine resurgence was formally confirmed from September 2025 and dated several months earlier than it became clinically apparent. Surveillance systems that rely on indication-based testing should model testing volume explicitly, and clinicians and public health authorities in this region should be aware of an ongoing Group A Streptococcus resurgence.

REFERENCES

1. World Health Organization. Increased incidence of scarlet fever and invasive Group A Streptococcus infection – multi-country. Disease Outbreak News. 15 December 2022.
2. European Centre for Disease Prevention and Control. Increase in invasive Group A streptococcal infections among children in Europe, including fatalities. ECDC News. 12 December 2022.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 034

RESPİRATUVAR SİNSİTYAL VİRÜS VE İNFLUENZA A'NIN PANDEMİ SONRASI MEVSİMSEL ZAMANLAMASINDAKİ DEĞİŞİMİN KARŞILAŞTIRILMASI: ALTI SEZONLUK ÇOK MERKEZLİ SÜRVEYANS ÇALIŞMASI

RSV Drifts Back, Influenza Never Left: A Six-Season Turkish Surveillance Study

Dr. Maral SARGOLZAEIMOGHADDAM[1,2]
Doç. Dr. Muhammet ASENA[1]

[1] İstanbul Medipol Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[2] İstanbul Medipol Üniversitesi, Medipol Bilimsel Araştırma Merkezi (MEBAR), İstanbul, Türkiye
E-posta: m.sargolzaeimoghadda@medipol.com.tr; muhammet.asena@medipol.com.tr

ÖZET

Pandemi sonrası respiratuvar sinsityal virüs (RSV) mevsimselliği netleşmemiştir ve Türkiye'den çok merkezli veri bulunmamaktadır. Bu çalışmada RSV'nin mevsimsel zamanlamasının altı ardışık sezonda kayıp kaymadığı ve influenza A'nın benzer davranıp davranmadığı incelenmiştir. Türkiye'de tek bir hastane ağının sekiz hastanesinde 31 Ağustos 2020 ile 31 Mart 2026 arasında solunum virüsü testi yapılan tüm çocuk başvuruları geriye dönük incelenmiştir. Haftalık pozitiflik test edilen her 1.000 kişi başına ifade edilmiş; mevsimsel zamanlama 1 Kasım'ı içeren haftaya sabitlenmiş, pik hafta, medyan hafta ve olgu düzeyinde sezon haftası virüs etkileşim terimi içeren doğrusal regresyon ile modellenmiştir. İncelenen 110.549 başvurunun 4.630'u RSV, 25.618'i influenza A pozitiftir. RSV medyan piki 2. haftadan (Kasım 2021 ortası) 13. haftaya (Şubat 2026 başı) kaymış; sezon başına +2,90 hafta (%95 güven aralığı 1,76-4,04; p=0,0008). İnfluenza A'da kayma sezon başına yalnızca +0,40 haftadır; etkileşim anlamlıdır (p=0,009), olgu düzeyinde (p<0,001) ve dengeli panelde korunmuştur. Sezonluk RSV pozitifliği %15,9-25,3 arasındadır. Bu ağda RSV mevsimsel zamanlaması geç kış pikine dönmüştür; Kasım pikine göre planlanan immünoprofilaksi programlarında zamanlama hatası riski vardır ve uygulama pencereleri yerel sürveyansa dayanmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Çocuk, İmmünoprofilaksi, Mevsimsellik, Respiratuvar sinsityal virüs, Sürveyans

RSV Drifts Back, Influenza Never Left: A Six-Season Turkish Surveillance Study

ABSTRACT

Aim: Post-pandemic respiratory syncytial virus (RSV) seasonality remains unsettled, with no multicentre Turkish data available. We examined whether RSV seasonal timing shifted across six seasons and whether influenza A behaved similarly. Methods: This was a retrospective cohort of all paediatric encounters undergoing respiratory viral testing at eight hospitals of a Turkish hospital network (31 August 2020 to 31 March 2026). Weekly positivity was expressed per 1,000 tested. Seasonal timing was anchored to the week containing 1 November and

modelled by linear regression of peak week, median week and case-level week-of-season on season year, with a virus interaction term, plus a balanced-panel analysis. Ethics committee approval was obtained. Results: Of 110,549 encounters analysed, 4,630 were RSV-positive and 25,618 influenza A-positive. The RSV median peak moved from week 2 (mid-November 2021) to week 13 (early February 2026), a drift of +2.90 weeks/season (95% confidence interval 1.76-4.04; p=0.0008). Influenza A drifted +0.40 weeks/season; the interaction was significant (p=0.009) and persisted at case level and in the balanced panel. Among 6,120 multiplex-tested encounters, 155 had viral co-infection, which was not associated with admission beyond 24 hours (p=0.874). Discussion: RSV re-emerged after pandemic restrictions far earlier than its historical January-March peak and took five seasons to move back into that window, whereas influenza A never left its usual range, arguing for delayed normalisation rather than progressive drift. Conclusion: RSV seasonal timing has returned to a late-winter peak. Immunoprophylaxis anchored to a November peak risks mistiming; local surveillance should guide administration windows.

Key Words: Children, Immunoprophylaxis, Respiratory Syncytial Virus, Seasonality, Surveillance

1. INTRODUCTION

Respiratory syncytial virus (RSV) is a leading cause of severe lower respiratory tract infection in young children, and its seasonal timing has historically been predictable enough to anchor immunoprophylaxis programmes to a fixed calendar window. The COVID-19 pandemic disrupted this predictability: widespread non-pharmaceutical interventions suppressed RSV circulation almost completely during 2020-2021, and its return was atypical in both timing and intensity across the WHO European Region, with some countries reporting inter-seasonal summer activity not previously seen.[1]

Since then, whether RSV timing has fully normalised, and whether influenza A — which faced similar pandemic-era suppression — followed a comparable trajectory, remains poorly characterised outside a small number of high-income Western European and North American surveillance networks. No multicentre Turkish dataset has directly compared the seasonal-timing trajectories of these two viruses across the full post-pandemic period using patient-level, hospital-network data.

This distinction matters clinically: RSV immunoprophylaxis is typically administered ahead of an anticipated seasonal peak, so a systematic shift in that peak's timing has direct implications for when a programme should open and close, whereas influenza vaccination timing is governed by different considerations. We therefore examined RSV and influenza A seasonal timing across six consecutive seasons in a large Turkish hospital network, using influenza A as an internal comparator to distinguish a virus-specific shift from a general post-pandemic artefact.

2. METHODS

This was a retrospective cohort study of all paediatric encounters undergoing respiratory viral testing (rapid antigen, multiplex polymerase chain reaction panel, or both) at eight hospitals of a single Turkish hospital network between 31 August 2020 and 31 March 2026, spanning six respiratory seasons. Virus results for RSV and influenza A were derived from the free-text laboratory result field for each encounter; a target dictionary mapping all 105 distinct assay

labels to canonical viruses was applied, with sub-type and strain labels collapsed into their parent virus and bacterial, gastrointestinal and central-nervous-system panel targets excluded.

Weekly test positivity was calculated separately for each virus and expressed per 1,000 children tested for that virus; weeks with fewer than 30 tests for a given virus were omitted, because a rate built on a handful of tests swings by hundreds per 1,000 on a single positive. Seasonal timing was anchored to week 0, defined as the week containing 1 November of the season's first year, and summarised in three complementary ways: the week of the seasonal positivity peak, the median week of positive tests within the season, and, at the individual case level, each positive encounter's week-of-season.

Each summary was modelled by linear regression on season year with a virus (RSV versus influenza A) interaction term, testing directly whether the two viruses drifted at different rates. The case-level model used all 30,248 positive encounters with standard errors clustered by centre, providing a formal significance test not dependent on six season-level summary points. A balanced-panel sensitivity analysis was restricted to the five centres contributing data in all six seasons, excluding the possibility that the apparent drift reflected changing centre composition. The 2020-21 season was excluded from timing models because no RSV positives occurred all season. This study was approved by the Istanbul Medipol University Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee.

3. RESULTS

Of 110,573 delivered records, 24 were excluded because no respiratory target resulted, leaving 110,549 encounters for analysis. Across the six seasons, 4,630 encounters were RSV-positive and 25,618 influenza A-positive. Seasonal RSV positivity among those tested ranged from 15.9% in 2022-23 to 25.3% in 2021-22 (Table 1), and both viruses showed the expected sharp winter epidemics (Figure 1).

The RSV seasonal peak moved progressively later across the study period, from week 2 relative to 1 November (mid-November 2021) to week 13 (early February 2026), while the influenza A peak remained within a narrow band (Figure 2). In the season-level model of median week — the more stable of the two summary statistics — RSV drifted +2.90 weeks per season (95% CI 1.76-4.04; p=0.0008) whereas influenza A drifted only +0.40 weeks per season, and the virus × season interaction was significant (p=0.0091) (Table 2, Figure 3).

The finding was robust across specifications. In the peak-week model RSV drifted +3.00 weeks per season (95% CI 0.26-5.74; p=0.037). At case level, using all 30,248 positive encounters with standard errors clustered by centre, RSV drifted +2.77 weeks per season and influenza A +0.64, with the interaction highly significant (p<0.001). Restricting to the five centres contributing all six seasons reproduced the result almost exactly (RSV +2.75 weeks per season; interaction p<0.001), and the balanced-panel peak-week and median-week drifts were +3.00 weeks per season (p=0.048 and p=0.008 respectively), confirming that the shift is not an artefact of changing centre composition.

In the co-infection analysis, 6,120 encounters had a panel broad enough to detect co-infection (three or more distinct respiratory targets resulted), of which 155 were co-infections. Within the one comparison not simultaneously confounded by test method — multiplex PCR at a single centre — admission beyond 24 hours occurred in 64.1% of co-infected children versus 62.7%

with a single virus and 62.1% with none (p=0.874), and the adjusted odds ratio for co-infection versus single virus was below one (0.84, 95% CI 0.57-1.26). Co-infection therefore showed no severity signal once detection was held constant.

Figure 1. Monthly Respiratory Virus Positivity, Eight Centres, 2020-2026. Upper panel: positives per 1,000 encounters tested for that virus. Lower panel: positives per 1,000 paediatric encounters (all-comers denominator).

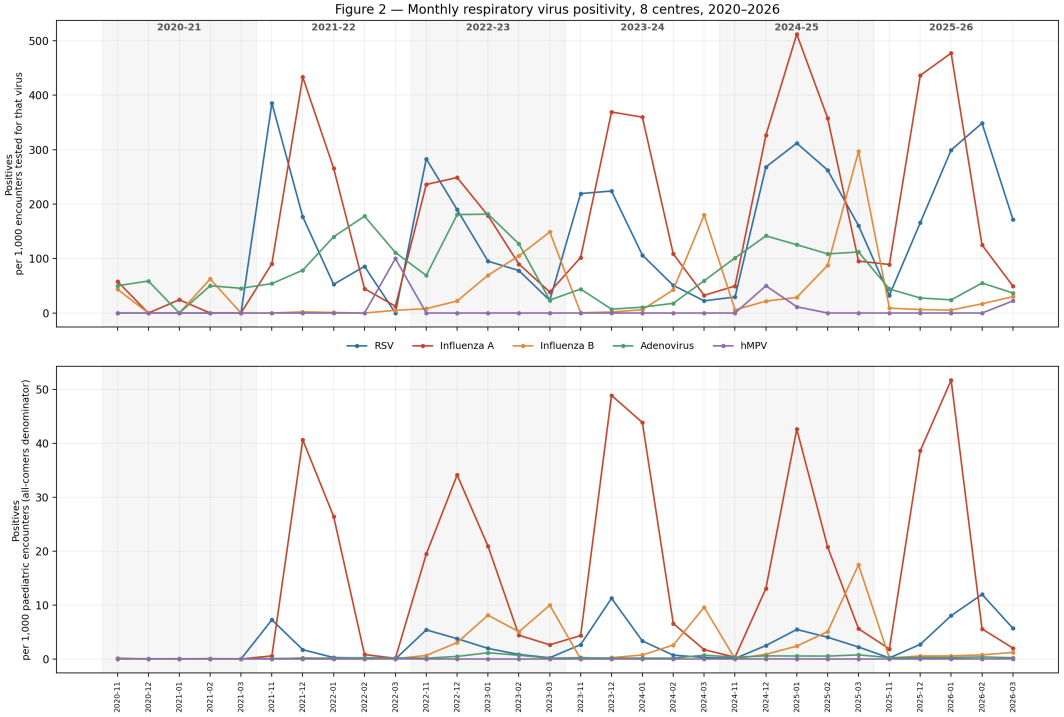


Figure 2. Season Overlay: Shift in Peak Timing Across Six Seasons. Week of season is counted from the first observed week. RSV (left) peaks progressively later season on season; influenza A (right) does not.

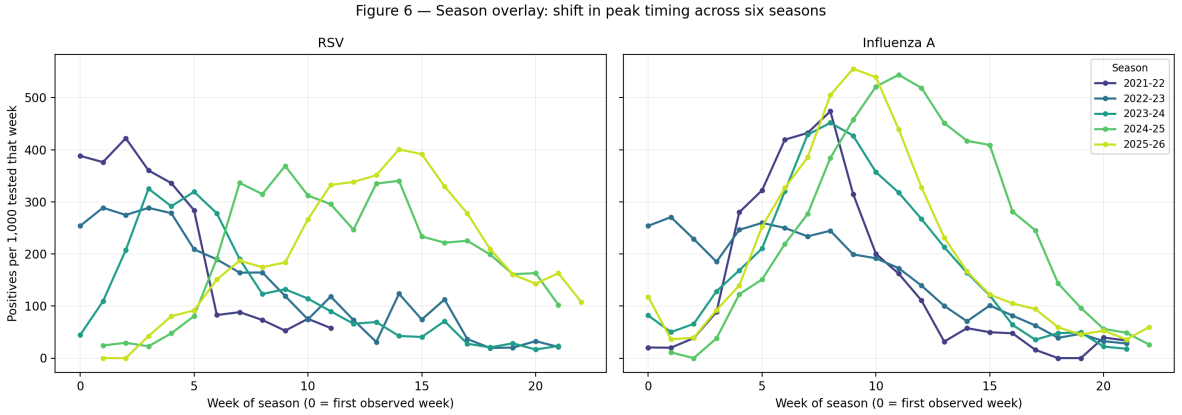


Figure 3. RSV Drifts Later Season on Season; Influenza A Does Not. Peak week (left), median week (centre) and the case-level distribution of week-of-season (right), with week 0 = the week containing 1 November.

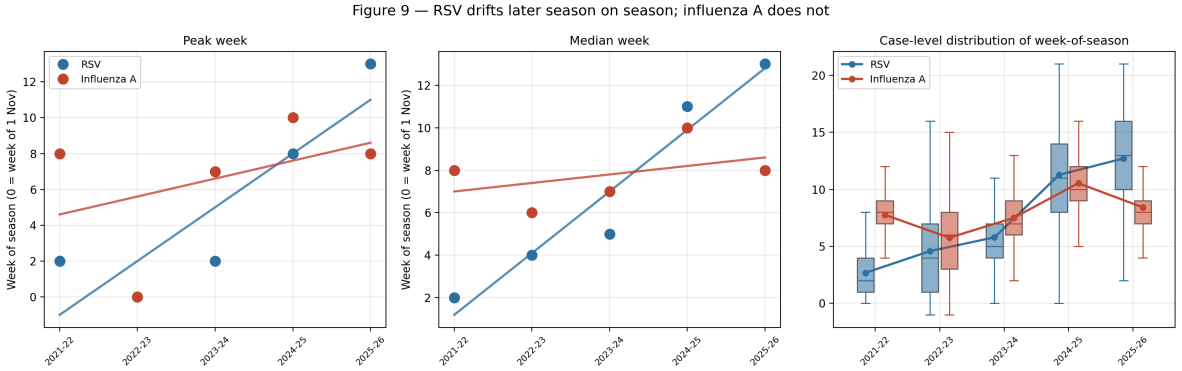


Table 1. Season Summary: Testing and Positivity for RSV and Influenza A.

Season	Centres	RSV tested	RSV+ (%)	Flu A+ (%)
2020–21	5	69	0 (0.0)	5 (1.6)
2021–22	5	1,726	436 (25.3)	3,324 (31.8)
2022–23	6	4,367	695 (15.9)	4,729 (19.0)
2023–24	6	6,805	1,087 (16.0)	6,090 (27.0)
2024–25	8	3,380	837 (24.8)	5,018 (35.1)
2025–26	8	6,471	1,575 (24.3)	6,457 (35.3)

Table 2. Seasonal-Timing Drift: RSV versus Influenza A (Median-Week Model, R^2=0.87).

Term	Estimate (weeks)	95% CI	p
RSV drift, per season	+2.90	+1.76 to +4.04	0.0008
Influenza A offset, first season	+5.80	+1.84 to +9.76	0.0116
Interaction (flu drift − RSV drift)	−2.50	−4.12 to −0.88	0.0091
Implied influenza A drift, per season	+0.40	—	—

4. DISCUSSION

In this six-season, eight-hospital Turkish cohort, RSV's seasonal peak drifted substantially later — by nearly three weeks per season — moving from a mid-November peak in 2021 to an early-February peak by 2026. Influenza A, tested and analysed identically in the same population over the same period, showed almost no comparable drift. This internal comparator is the central strength of the design: it excludes a general post-pandemic artefact of testing practice, coding or care-seeking, because any such artefact would have moved both viruses together.

Our findings are consistent with the broader European picture: WHO European Region surveillance during the pandemic documented unusual inter-seasonal RSV activity, including summer circulation not typical of the pre-pandemic pattern, as non-pharmaceutical interventions suppressed and then released transmission.[1] The trajectory we describe extends this picture by quantifying, in a non-European patient-level hospital network, how many seasons normalisation required: the 2021-22 season peaked more than ten weeks earlier than the 2025-26 season, so recovery to a late-winter peak took five seasons. This pattern of delayed, progressive normalisation is better described as a return to baseline than as an ongoing drift, and it predicts stabilisation rather than continued later shifting — a prediction the 2026-27 season will test.

This has a direct implication for RSV immunoprophylaxis programmes, which are timed to precede an anticipated seasonal peak. A programme anchored to a November peak — appropriate in the immediate post-pandemic seasons — would, on our most recent data, open several weeks before the peak actually occurs, potentially leaving infants born later in the season unprotected during the period of highest circulation. Programmes elsewhere have shown substantial reductions in RSV hospitalisation when immunisation is delivered ahead of the local seasonal rise,[2] which makes accurate local timing the operative variable. Contemporaneous surveillance rather than a fixed historical assumption should guide administration windows in this setting.

Our co-infection analysis illustrates a separate methodological point of general relevance to multicentre laboratory data. In the pooled multiplex cohort, co-infected children appeared dramatically sicker (60.6% versus 23.3% admitted beyond 24 hours), but hospital, test method and exposure were the same variable: every PCR test in the extraction was performed at one centre, where the co-infection detection rate was 26-fold higher than at antigen-only centres. Restricting to the single unconfounded comparison eliminated the association entirely ($p=0.874$). Apparent severity signals in pooled multicentre virology data should therefore be interpreted with explicit attention to detection gradients.

This study has several limitations. It draws on a single hospital network in Istanbul and may not represent other regions of Türkiye. Testing was clinically indicated rather than systematic, although the influenza A comparator argues against a general testing-practice explanation for the RSV drift. Centres joined at different times; the balanced-panel analysis addresses this, but one of its five centres contributes only 24 RSV-tested encounters, so for RSV the balanced panel is effectively four centres. Finally, individual-level immunoprophylaxis exposure data were not available, so the clinical impact of the observed timing mismatch on programme effectiveness could not be quantified directly.

5. CONCLUSION

RSV seasonal timing in this eight-hospital Turkish network drifted progressively later across six post-pandemic seasons, moving from a mid-November to an early-February peak, while influenza A's timing remained essentially stable over the same period in the same population. The pattern is best understood as delayed normalisation toward the historical late-winter peak rather than an open-ended drift. Immunoprophylaxis programmes anchored to an earlier, immediate post-pandemic peak risk mistiming relative to current RSV activity, and local, season-by-season surveillance should guide administration windows.

REFERENCES

1. Meslé MMI, Sinnathamby M, Mook P, Pebody R; WHO European Region Respiratory Network Group. Seasonal and inter-seasonal RSV activity in the European Region during the COVID-19 pandemic from autumn 2020 to summer 2022. Influenza Other Respir Viruses. 2023;17(11):e13219.
2. Ernst C, Bejko D, Gaasch L, et al. Impact of nirsevimab prophylaxis on paediatric respiratory syncytial virus (RSV)-related hospitalisations during the initial 2023/24 season in Luxembourg. Euro Surveill. 2024;29(4):2400033.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 038

BİRİNCİ BASAMAKTA SİGARA BAĞIMLILIĞI İLE DEPRESYON VE ANKSİYETE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Evaluation of the Relationship Between Cigarette Dependence, Depression, and Anxiety in Primary Care

Ömer GÜÇ
Uz. Dr., Kocaköy İlçe Devlet Hastanesi, Aile Hekimliği, Diyarbakır, Türkiye

dromerguc@gmail.com

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada birinci basamakta sigara kullanan yetişkinlerde nikotin bağımlılığı düzeyi ile depresyon ve anksiyete belirtileri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi ve ilişkinin cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğinin incelenmesi amaçlandı.

Yöntem: Kesitsel çalışmaya Kocaköy İlçe Devlet Hastanesi Aile Hekimliği Polikliniğine başvuran 127 yetişkin sigara kullanıcısı dahil edildi. Nikotin bağımlılığı Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi, depresyon ve anksiyete belirtileri Hasta Sağlık Anketi-4 (PHQ-4) ile değerlendirildi. Sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında Mann–Whitney U ve Kruskal–Wallis, ilişkilerin değerlendirilmesinde Spearman korelasyon; kategorik değişkenlerde ki-kare veya Fisher–Freeman–Halton exact testi kullanıldı.

Bulgular: Yaş medyanı 31 yıl (Q1–Q3: 28–37), erkek oranı %74,0 idi. Fagerström puanı medyanı 4 (Q1–Q3: 1–6), PHQ-4 toplam puanı medyanı 4 (Q1–Q3: 3–6) bulundu. Anksiyete belirtileri 38 (%29,9), depresyon belirtileri 46 (%36,2) katılımcıda saptandı. Fagerström puanı ile anksiyete (ρ=0,084; p=0,349), depresyon (ρ=-0,005; p=0,958) ve PHQ-4 toplam puanı (ρ=0,055; p=0,537) arasında anlamlı korelasyon yoktu. Fagerström bağımlılık kategorilerine göre de anlamlı farklılık saptanmadı (tümü p>0,05). Erkeklerin Fagerström puanları kadınlardan daha yüksekti [4 (Q1–Q3: 2–6) vs. 2 (Q1–Q3: 0–5); p=0,009].

Sonuç: Birinci basamakta değerlendirilen sigara kullanıcılarında nikotin bağımlılığı düzeyi ile depresyon ve anksiyete belirtileri arasında anlamlı ilişki saptanmadı; erkeklerde bağımlılık düzeyi daha yüksekti. Bu bulguların doğrulanması için daha geniş ve longitudinal çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: sigara bağımlılığı; nikotin bağımlılığı; depresyon; anksiyete; birinci basamak

ABSTRACT

Objective: To evaluate the relationship between nicotine dependence and symptoms of depression and anxiety among adult smokers in primary care and to examine whether this relationship differed by sex.

Methods: This cross-sectional study included 127 adult smokers presenting to the Family Medicine Outpatient Clinic of Kocaköy District State Hospital. Nicotine dependence was assessed using the Fagerström Test for Nicotine Dependence and depression and anxiety symptoms using the Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4). Appropriate non-parametric, correlation, and categorical statistical tests were used.

Results: The median age was 31 years (Q1–Q3: 28–37), and 74.0% were male. The median Fagerström score was 4 (Q1–Q3: 1–6) and the median PHQ-4 score was 4 (Q1–Q3: 3–6). Anxiety symptoms were found in 38 (29.9%) and depression symptoms in 46 (36.2%) participants. No significant correlation was found between Fagerström score and anxiety, depression, or total PHQ-4 score. Male participants had higher Fagerström scores [4 (Q1–Q3: 2–6) vs. 2 (Q1–Q3: 0–5); p=0.009].

Conclusion: No significant relationship was found between nicotine dependence and depression or anxiety symptoms. Larger longitudinal studies are needed.

Keywords: cigarette dependence; nicotine dependence; depression; anxiety; primary care

1. GİRİŞ

Tütün kullanımı, dünya genelinde önlenebilir mortalite ve morbiditenin en önemli nedenlerinden biri olmaya devam etmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) 2023 yılı ülke profiline göre Türkiye'de yetişkinlerde yaş standardize güncel sigara içme sıklığı erkeklerde %39,2, kadınlarda %18,6 ve toplamda %28,9 olarak bildirilmiştir [1]. Bu oranların yüksekliği, tütün bağımlılığının birinci basamak sağlık hizmetlerinde rutin olarak değerlendirilmesi ve yönetilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Nikotin bağımlılığının şiddeti, sigara bırakma girişimlerinin başarı durumunu ve bırakma sonrası nüks riskini doğrudan etkileyen önemli belirleyicilerden biridir. Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi (FNBT), nikotin bağımlılığı düzeyini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş, klinik pratikte ve araştırmalarda yaygın olarak kullanılan, geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış bir ölçektir [2]. Ölçeğin Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve faktör yapısı Uysal ve arkadaşları tarafından değerlendirilmiştir [3].

Sigara kullanımı ile depresyon ve anksiyete arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için uzun yıllardır çalışmalar yapılmakla birlikte, bu ilişkinin yönü konusunda literatürde tutarlı bir görüş birliği bulunmamaktadır. Fluharty ve arkadaşlarının 148 longitudinal çalışmayı değerlendirdiği sistematik derlemede, çalışmaların bir kısmında ruhsal belirtilerin sigara

kullanımını öngördüğü, bir kısmında sigara kullanımının ruhsal belirtileri öngördüğü, sınırlı sayıda çalışmada ise çift yönlü bir ilişkinin bulunduğu; genel olarak bulguların heterojen ve tutarsız olduğu bildirilmiştir [4]. Bu tutarsızlık, ilişkinin farklı popülasyonlarda ve klinik ortamlarda ayrı ayrı değerlendirilmesinin önemini artırmaktadır.

Depresyon ve anksiyete gibi yaygın ruhsal bozuklukların birinci basamakta hızlı ve pratik biçimde taranabilmesi amacıyla geliştirilen Hasta Sağlık Anketi-4 (PHQ-4), dört maddeden oluşan ultra-kısa bir ölçektir; ilk iki madde Genelleşmiş Anksiyete Bozukluğu-2 (GAD-2) alt ölçeği olarak anksiyete belirtilerini, son iki madde Hasta Sağlık Anketi-2 (PHQ-2) alt ölçeği olarak depresyon belirtilerini değerlendirmektedir [5]. Ölçeğin kısalığı, yoğun iş yükü altındaki birinci basamak polikliniklerinde uygulanabilirliğini artırmaktadır.

Birinci basamak sağlık hizmetleri, tütün kullanımının değerlendirilmesi ve ruhsal belirtilerin erken dönemde fark edilmesi açısından önemli fırsatlar sunmaktadır. Bununla birlikte, sigara kullanan yetişkinlerde nikotin bağımlılığı düzeyi ile depresyon ve anksiyete belirtileri arasındaki ilişkinin birinci basamak ortamında birlikte değerlendirilmesine ilişkin veriler sınırlıdır. Bu çalışmada, birinci basamak sağlık hizmetine başvuran sigara kullanan yetişkinlerde nikotin bağımlılığı düzeyi ile depresyon ve anksiyete belirtileri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi ve nikotin bağımlılığı düzeyinin cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğinin incelenmesi amaçlanmıştır.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırma Tipi ve Örneklem Bu çalışma kesitsel (tanımlayıcı ve ilişki arayıcı) tipte planlanmıştır. Araştırmanın örneklemini, Kocaköy İlçe Devlet Hastanesi Aile Hekimliği Polikliniğine başvuran ve çalışmaya dahil edilme ölçütlerini karşılayan 127 yetişkin sigara kullanıcısı oluşturmuştur. Katılım gönüllülük esasına dayanmış olup, veriler yüz yüze görüşme yöntemiyle toplanmıştır. Veriler 01.09.2025–01.11.2025 tarihleri arasında toplandı.

2.2. Dahil Edilme ve Dışlanma Kriterleri Araştırmaya 18 yaş ve üzerinde olan, sigara kullanan, Kocaköy İlçe Devlet Hastanesi Aile Hekimliği Polikliniğine başvuran, araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul ederek bilgilendirilmiş gönüllü onam veren ve araştırma veri formu ile Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi (FNBT) ve Hasta Sağlık Anketi-4'ü (PHQ-4) yanıtlayabilecek durumda olan bireyler dahil edildi. 18 yaşından küçük olanlar, sigara kullanmayanlar, araştırmaya katılmayı kabul etmeyen veya katılımını geri çekenler, anket ve ölçekleri yanıtlamayı engelleyecek düzeyde iletişim veya bilişsel yetersizliği bulunanlar ve araştırma veri formlarını analiz yapılamayacak düzeyde eksik dolduranlar çalışma dışında bırakıldı. Aynı katılımcının birden fazla kez çalışmaya dahil olduğu durumlarda yalnızca ilk değerlendirme dikkate alındı.

2.3. Veri Toplama Araçları Katılımcılara sosyodemografik bilgi formu (yaş, cinsiyet) ile birlikte aşağıdaki iki ölçek uygulanmıştır.

2.3.1. Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi: Altı maddeden oluşan, 0-10 puan aralığında değerlendirilen ve puan arttıkça nikotin bağımlılığı düzeyinin arttığını gösteren, geçerliliği ve

güvenilirliği kanıtlanmış bir ölçektir [2]. Ölçeğin Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve faktör yapısı Uysal ve arkadaşları tarafından değerlendirilmiştir [3].

2.3.2. Hasta Sağlık Anketi-4: Depresyon ve anksiyete belirtilerini taramak amacıyla geliştirilmiş, dört maddelik ultra-kısa bir ölçektir. İlk iki madde anksiyete (GAD-2), son iki madde depresyon (PHQ-2) belirtilerini değerlendirmekte olup toplam puan 0-12 arasında değişmektedir 5.

2.4. İstatistiksel Analiz Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu değerlendirilmiş, normal dağılım göstermeyen değişkenler medyan (çeyrekler arası aralık, Q1–Q3) olarak sunulmuştur. İki bağımsız grup karşılaştırmasında Mann–Whitney U testi, ikiden fazla grup karşılaştırmasında Kruskal–Wallis testi kullanılmıştır. Sürekli değişkenler arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon katsayısı (ρ) ile değerlendirilmiştir. Kategorik değişkenler ki-kare testi veya beklenen değer koşullarının sağlanmadığı durumlarda Fisher–Freeman–Halton exact testi ile karşılaştırılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir. Analizler IBM SPSS Statistics kullanılarak gerçekleştirildi.

3. BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 127 katılımcının yaş medyanı 31 yıl (Q1–Q3: 28–37) olup, %74,0'ü (n≈94) erkekti (Tablo 1). Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi puan medyanı 4 (Q1–Q3: 1–6), PHQ-4 toplam puan medyanı 4 (Q1–Q3: 3–6) olarak saptanmıştır. Katılımcıların 38'inde (%29,9) anksiyete belirtileri, 46'sında (%36,2) depresyon belirtileri tespit edilmiştir (Tablo 1).

Özellik	Değer
Yaş (yıl), medyan (Q1–Q3)	31 (28–37)
Cinsiyet, erkek, n (%)	94 (%74,0)
Fagerström puanı, medyan (Q1–Q3)	4 (1–6)
PHQ-4 toplam puanı, medyan (Q1–Q3)	4 (3–6)
Anksiyete belirtisi, n (%)	38 (%29,9)
Depresyon belirtisi, n (%)	46 (%36,2)

Tablo 1. Katılımcıların sosyodemografik ve klinik özellikleri (n=127).

Fagerström puanı ile PHQ-4 alt ölçekleri ve toplam puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır (Tablo 2). Fagerström bağımlılık kategorilerine (düşük, orta, yüksek bağımlılık) göre yapılan karşılaştırmada da anksiyete ve depresyon belirtileri açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (tüm karşılaştırmalar için p>0,05).

Fagerström puanı ile ilişkisi değerlendirilen değişken	**ρ**	**p**
PHQ-4 anksiyete alt ölçeği	0,084	0,349
PHQ-4 depresyon alt ölçeği	-0,005	0,958
PHQ-4 toplam puanı	0,055	0,537

Tablo 2. Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi puanı ile PHQ-4 alt ölçekleri ve toplam puanı arasındaki Spearman korelasyon sonuçları.

Cinsiyete göre yapılan karşılaştırmada, erkek katılımcıların Fagerström puanı [medyan 4 (Q1–Q3: 2–6)], kadın katılımcıların Fagerström puanından [medyan 2 (Q1–Q3: 0–5)] istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (p=0,009).

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada, birinci basamakta sigara kullanan yetişkinlerde nikotin bağımlılığı düzeyi ile depresyon ve anksiyete belirtileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bu bulgu, sigara kullanımı ile ruhsal belirtiler arasındaki ilişkinin varlığı ve yönü konusunda literatürde bildirilen tutarsızlıkla uyumludur; nitekim Fluharty ve arkadaşlarının sistematik derlemesinde de bu ilişkinin çalışmalar arasında oldukça değişken olduğu ve güçlü bir nedensellik ilişkisinin ortaya konulamadığı vurgulanmıştır [4].

Bununla birlikte, katılımcıların yaklaşık üçte birinde depresyon (%36,2) ve anksiyete (%29,9) belirtilerinin saptanmış olması dikkat çekicidir. Nikotin bağımlılığı düzeyi ile doğrudan bir korelasyon bulunmamış olsa da, birinci basamağa başvuran sigara kullanıcılarında ruhsal belirtilerin sıklığı göz önüne alındığında, bu popülasyonda ruhsal sağlığın PHQ-4 gibi kısa tarama araçlarıyla rutin olarak değerlendirilmesi, koruyucu sağlık hizmetleri açısından değerli bir yaklaşım olarak görünmektedir.

Çalışmanın dikkat çekici bulgularından biri, erkek katılımcıların nikotin bağımlılığı düzeyinin kadınlara göre anlamlı olarak yüksek bulunmasıdır. Bu sonuç, Türkiye genelinde bildirilen cinsiyete göre farklı sigara içme örüntüleriyle uyumludur; DSÖ'nün 2023 ülke profiline göre Türkiye'de erkeklerde güncel sigara içme sıklığı (%39,2), kadınlara (%18,6) kıyasla belirgin olarak yüksektir [1]. Erkeklerde daha erken yaşta sigaraya başlama, daha yoğun ve uzun süreli içme örüntüleri bu farkı açıklayabilecek etmenler arasında değerlendirilebilir.

Bu bulgu, sigara bırakma programlarının cinsiyete duyarlı biçimde planlanmasının, özellikle yüksek bağımlılık düzeyine sahip erkek bireylerde daha yoğun destek stratejilerinin önemini vurgulamaktadır.

Çalışmanın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Öncelikle, tek merkezli ve kesitsel tasarım nedeniyle nedensellik ilişkisi kurulamamaktadır. Örneklem büyüklüğünün sınırlı olması, alt grup analizlerinin istatistiksel gücünü azaltmış olabilir. Ayrıca depresyon ve anksiyete belirtilerinin PHQ-4 gibi kendinden bildirim ölçeğiyle değerlendirilmiş olması, klinik tanı yerine geçmemektedir. Bu kısıtlılıklar göz önünde bulundurulduğunda, bulguların daha geniş, çok merkezli ve longitudinal çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir.

5. SONUÇ

Bulguların genellenebilirliğinin değerlendirilmesi ve nikotin bağımlılığı ile depresyon ve anksiyete belirtileri arasındaki ilişkilerin zamansal ve nedensel boyutlarının daha iyi ortaya konulabilmesi için daha geniş örneklemli, çok merkezli ve prospektif longitudinal çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazar, bu çalışma ile ilgili herhangi bir finansal çıkar çatışması bildirmemektedir.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. WHO report on the global tobacco epidemic, 2023: Türkiye country profile. Geneva: World Health Organization; 2023.
2. Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, Fagerström KO. The Fagerström Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. Br J Addict. 1991;86(9):1119-1127.
3. Uysal MA, Kadakal F, Karşıdağ Ç, Bayram NG, Uysal Ö, Yılmaz V. Fagerstrom test for nicotine dependence: reliability in a Turkish sample and factor analysis. Tüberküloz ve Toraks Dergisi. 2004;52(2):115-121.
4. Fluharty M, Taylor AE, Grabski M, Munafò MR. The association of cigarette smoking with depression and anxiety: a systematic review. Nicotine Tob Res. 2017;19(1):3-13.
5. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JBW, Löwe B. An ultra-brief screening scale for anxiety and depression: the PHQ-4. Psychosomatics. 2009;50(6):613-621.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 041

32 Gestasyon Haftasının Altında Doğan Yenidoğanlarda Morbidite Yükü: Altı Yıllık Tek Merkez Deneyimi

Morbidity Burden in Neonates Born Before 32 Weeks of Gestation: A Six-Year Single-Center Experience

Emin Arvas[1], Zeynep Üze Okay[2]

ÖZET

Amaç: 32 gestasyon haftasının altında doğan yenidoğanlarda majör neonatal morbiditelerin ve yoğun bakım gereksinimlerinin değerlendirilmesi ve bu yükün gestasyon yaşına göre değişiminin incelenmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Tek merkezli retrospektif kohort çalışmasına 1 Temmuz 2020–30 Haziran 2026 arasında 32 gestasyon haftasının altında doğan 194 yenidoğan dahil edildi. İlk 7 gün içinde eksitus olanlar dışlandı. Hastalar <28 hafta, 28–29+6 hafta ve 30–31+6 hafta olarak gruplandı. Demografik özellikler, bronkopulmoner displazi (BPD), patent duktus arteriozus (PDA), nekrotizan enterokolit (NEK), intraventriküler kanama (IVH), ventilasyon, transfüzyon ve yatış süresi değerlendirildi.

Bulgular: Medyan gestasyon yaşı 29,3 (27,9–30,6) hafta, doğum ağırlığı 1194 (942–1428) g idi. BPD %51,0, PDA %43,3, herhangi bir IVH %42,3, grade 3–4 IVH %9,8 ve NEK %23,7 oranında saptandı. Olguların %61,3'ü invaziv mekanik ventilasyon, %67,5'i eritrosit transfüzyonu gerektirdi. <28 hafta grubunda BPD %87,8, PDA %73,5, NEK %49,0, IVH %65,3, invaziv ventilasyon %87,8 ve transfüzyon gereksinimi %98,0 idi. Bu oranlar daha ileri gestasyon gruplarında anlamlı olarak azaldı (tümü p≤0,001). Medyan yatış süresi <28 haftada 77 gün, 30–31+6 haftada 37 gündü (p<0,001).

Sonuç: Otuz iki gestasyon haftasının altında doğan yenidoğanlarda morbidite ve bakım gereksinimi yüksektir. En belirgin yük <28 haftalık grupta görülmekte, gestasyon yaşı arttıkça majör morbidite oranları ve yoğun bakım gereksinimleri azalmaktadır.

Anahtar kelimeler: prematürite, gestasyon yaşı, neonatal morbidite, bronkopulmoner displazi, intraventriküler kanama

ABSTRACT

Objective: To evaluate major neonatal morbidities and intensive-care requirements in neonates born before 32 weeks of gestation and to determine how this burden varies across gestational-age groups.

Methods: This single-center retrospective cohort included 194 neonates born before 32 weeks of gestation between July 1, 2020, and June 30, 2026. Infants who died within the first 7 days were excluded. Patients were stratified as <28 weeks, 28–29+6 weeks, and 30–31+6 weeks. Demographic characteristics, bronchopulmonary dysplasia (BPD), patent ductus arteriosus (PDA), necrotizing enterocolitis (NEC), intraventricular hemorrhage (IVH), ventilation, transfusion, and length of stay were evaluated.

Results: Median gestational age was 29.3 (27.9–30.6) weeks and median birth weight was 1194 (942–1428) g. BPD occurred in 51.0%, PDA in 43.3%, any IVH in 42.3%, grade 3–4 IVH in

9.8%, and NEC in 23.7%. Invasive mechanical ventilation was required in 61.3% and red blood cell transfusion in 67.5%. Among infants born before 28 weeks, rates of BPD, PDA, NEC, IVH, invasive ventilation, and transfusion were 87.8%, 73.5%, 49.0%, 65.3%, 87.8%, and 98.0%, respectively. These rates decreased significantly with advancing gestational age (all $p \leq 0.005$). Median hospitalization decreased from 77 to 37 days across the extreme gestational groups ($p<0.001$).

Conclusion: Neonates born before 32 weeks carry a substantial morbidity and intensive-care burden, with the greatest burden concentrated among those born before 28 weeks of gestation.

Keywords: prematurity, gestational age, neonatal morbidity, bronchopulmonary dysplasia, intraventricular hemorrhage

1. GİRİŞ

Prematüre doğum, neonatal mortalite ve çocukluk çağı morbiditesinin başlıca nedenlerinden biridir ve dünya genelinde önemli bir sağlık yükü oluşturmaya devam etmektedir.[1] Özellikle çok ve ileri derecede prematüre yenidoğanlarda sağkalımın artması, bronkopulmoner displazi (BPD), intraventriküler kanama (IVH), nekrotizan enterokolit (NEK) ve kardiyorespiratuvar sorunlar gibi hastane yatışı sırasında ortaya çıkan morbiditelerin klinik önemini daha da artırmıştır.[2,3]

Gestasyon yaşı, prematüre yenidoğanlarda kısa dönem prognozun en güçlü belirleyicilerinden biridir. Geniş neonatal ağ verilerinde daha düşük gestasyon haftalarının mortalite, BPD, ciddi intrakraniyal kanama, NEK ve uzamış solunumsal destek ile ilişkili olduğu; son yıllardaki bakım iyileşmelerine rağmen en küçük gestasyon gruplarında morbidite yükünün belirgin biçimde sürdüğü gösterilmiştir.[3,4] Güncel solunum bakım stratejileri invaziv ventilasyonun mümkün olduğunca azaltılmasını ve antenatal kortikosteroid, noninvaziv solunum desteği ve akciğer koruyucu yaklaşımların optimize edilmesini önermektedir.[5]

Merkezlere özgü sonuçların düzenli olarak değerlendirilmesi, klinik bakımın kalite göstergelerinin belirlenmesi ve özellikle en yüksek riskli gestasyon gruplarının tanımlanması açısından önemlidir. Tek merkezli veriler ulusal ve uluslararası kohortların yerel klinik pratiğe ne ölçüde yansıdığını göstermesi ve iyileştirme alanlarının belirlenmesi bakımından da değerlidir. Bu çalışmanın amacı, altı yıllık dönemde 32 gestasyon haftasının altında doğan yenidoğanların demografik özelliklerini, majör neonatal morbiditelerini ve yoğun bakım gereksinimlerini tanımlamak ve morbidite yükünün gestasyon yaşına göre değişimini incelemektir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, üçüncü basamak bir yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yürütülen tek merkezli retrospektif kohort araştırmasıdır. 1 Temmuz 2020 ile 30 Haziran 2026 tarihleri arasında doğum gestasyon yaşı 32 haftanın altında olan ve yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlenen olgular değerlendirildi. Postnatal ilk 7 gün içinde eksitus olan yenidoğanlar, neonatal morbiditelerin gelişimi ve bakım süresinin yeterli olarak değerlendirilememesi nedeniyle çalışma dışında bırakıldı. Nihai analiz setini 194 yenidoğan oluşturdu.

Hasta dosyaları ve elektronik hastane kayıtlarından gestasyon yaşı, doğum ağırlığı, doğum boyu, baş çevresi, cinsiyet, çoğul gebelik, doğum şekli, anne yaşı, antenatal steroid dozu, 1. ve 5. dakika Apgar skorları, solunum desteği süreleri, oksijen tedavisi, enteral beslenmeye başlama zamanı, eritrosit süspansiyonu transfüzyonu, toplam yatış süresi ve taburculuk durumu kaydedildi. BPD, PDA, IVH ve NEK tanıları hasta kayıtlarında yer alan klinik tanılar, görüntüleme bulguları ve konsultasyon notları üzerinden değerlendirildi; grade 3–4 IVH ayrıca ciddi IVH olarak analiz edildi. Doğum ağırlığına göre gestasyon yaşına göre küçük (SGA), gestasyon yaşına göre uygun (AGA), gestasyon yaşına göre büyük (LGA) sınıflaması cinsiyete ve gestasyon yaşına özgü Fenton üçüncü nesil preterm büyüme eğrileri kullanılarak yapıldı.[10]

Gestasyon yaşının morbidite yükü ile ilişkisini klinik olarak kolay yorumlanabilir biçimde göstermek amacıyla hastalar <28 hafta, 28–29+6 hafta ve 30–31+6 hafta olmak üzere üç alt gruba ayrıldı. Sürekli değişkenler medyan ve 25.–75. persentil, kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak sunuldu. Üç grubun sürekli değişkenleri Kruskal–Wallis testiyle, kategorik değişkenleri Pearson ki-kare testiyle karşılaştırıldı. Beklenen hücre sayılarının düşük olduğu grade 3–4 IVH ve mortalite analizlerinde Fisher–Freeman–Halton exact testi Monte Carlo yaklaşımıyla kullanıldı. Testler iki yönlüydü ve $p<0,05$ istatistiksel anlamlılık sınırı olarak kabul edildi. Analizler Python 3.13 ortamında SciPy 1.17.0 ve pandas 2.2.3 kullanılarak gerçekleştirildi.

3. BULGULAR

Altı yıllık çalışma döneminde toplam 194 yenidoğan analiz edildi. Medyan gestasyon yaşı 29,3 (27,9–30,6) hafta, medyan doğum ağırlığı 1194 (942–1428) g idi. Olguların %56,2'si erkek, %15,5'i ikiz gebelikten doğmuş ve %84,0'ı sezaryen ile dünyaya gelmişti. Antenatal steroid uygulanmayanların oranı %27,3 iken olguların %36,6'sı tek doz, %36,1'i iki doz antenatal steroid almıştı. Fetal büyüklük sınıflaması yapılabilen 193 olgunun %27,5'i SGA, %63,7'si AGA ve %8,8'i LGA idi (Tablo 1).

Kohortta en sık majör morbidite BPD olup 99 olguda (%51,0) saptandı. PDA 84 (%43,3), herhangi bir IVH 82 (%42,3), grade 3–4 IVH 19 (%9,8) ve NEK 46 (%23,7) olguda kaydedildi. Yenidoğanların 119'u (%61,3) invaziv mekanik ventilasyon, 131'i (%67,5) en az bir eritrosit süspansiyonu transfüzyonu gerektirdi. Medyan oksijen tedavisi süresi 33 (14–48) gün ve toplam yatış süresi 53 (37–72) gündü. Hastaların 177'si (%91,2) taburcu edildi, postnatal 7. günden sonra 11 (%5,7) hasta eksitus oldu ve 6 (%3,1) hasta başka bir merkeze veya Çocuk yoğun bakıma sevk edildi.

Gestasyon yaşına göre 49 olgu <28 hafta, 72 olgu 28–29+6 hafta ve 73 olgu 30–31+6 hafta grubundaydı. Gestasyon yaşı azaldıkça doğum ağırlığının yanı sıra majör morbidite ve bakım gereksinimlerinde belirgin artış izlendi. BPD sırasıyla %87,8, %51,4 ve %26,0; PDA %73,5, %38,9 ve %27,4; NEK %49,0, %18,1 ve %12,3; herhangi bir IVH %65,3, %34,7 ve %34,2 oranında görüldü (tüm karşılaştırmalar $p<0,001$). Grade 3–4 IVH oranları %22,4, %4,2 ve %6,8 idi ($p=0,005$).

İnvaziv mekanik ventilasyon gereksinimi <28 hafta grubunda %87,8 iken 28–29+6 haftada %61,1 ve 30–31+6 haftada %43,8 idi ($p<0,001$). Eritrosit süspansiyonu transfüzyonu gereksinimi de aynı gruplarda sırasıyla %98,0, %76,4 ve %38,4 olarak azaldı ($p<0,001$).

Medyan oksijen tedavisi süresi 55, 35 ve 14 gün; medyan yatış süresi ise sırasıyla 77, 56 ve 37 gün bulundu (her ikisi için p<0,001). İlk 7 günlük ölümler çalışma dışında olduğundan, 7. günden sonraki mortalite <28 hafta grubunda %16,3, 28–29+6 haftada %1,4 ve 30–31+6 haftada %2,7 idi (p=0,001) (Tablo 2, Şekil 1).

4. TARTIŞMA

Bu altı yıllık tek merkez kohortunda 32 haftanın altında doğan yenidoğanlarda morbidite ve yoğun bakım gereksiniminin belirgin olduğu görüldü. En sık kaydedilen majör morbidite BPD (%51,0) idi; bunu PDA (%43,3), IVH (%42,3) ve NEK (%23,7) izledi. Çalışmanın temel bulgusu, morbidite yükünün gestasyon yaşıyla güçlü bir gradyan göstermesidir. <28 haftalık olgularda BPD, PDA, NEK, IVH, invaziv ventilasyon ve eritrosit transfüzyonu oranlarının tamamı daha ileri gestasyon gruplarına göre belirgin düzeyde yüksekti. Benzer gestasyon gradyanları büyük neonatal ağ çalışmalarında da bildirilmiş ve en erken gestasyon haftalarının hastane içi morbidite açısından en yüksek riskli grup olduğu gösterilmiştir.[3,4]

BPD'nin kohortumuzda %51 oranında görülmesi, bu morbiditenin çok prematüre yenidoğanlardaki klinik ağırlığını göstermektedir. Güncel BPD tanımları solunum desteğinin 36. postmenstrüel haftadaki düzeyine odaklanmakta ve daha ağır BPD derecelerinin sonraki solunumsal ve nörogelişimsel sonuçlarla ilişkili olduğu bildirilmektedir.[6] Ayrıca güncel RDS yönetiminde doğumdan itibaren noninvaziv solunum desteğinin tercih edilmesi, gereksiz entübasyon ve mekanik ventilasyondan kaçınılması ve antenatal steroidlerin optimize edilmesi temel koruyucu stratejiler arasındadır.[5] Çalışmamızda <28 hafta grubunda invaziv ventilasyon gereksiniminin %87,8'e ulaşması, en immatür yenidoğanlarda solunumsal bakım yükünün halen çok yüksek olduğunu göstermektedir.

Türkiye'den yakın tarihli çok merkezli TNS-SECRETS çalışmasında 23–31+6 hafta ve ≤1500 g doğum ağırlığına sahip 3042 yenidoğanda BPD %39,5, IVH %28, hsPDA %31,5 ve NEK %14 oranında bildirilmiştir.[9] Bizim kohortumuzda ilgili oranların daha yüksek bulunması arasında, popülasyon tanımlarının farklı olması, bizim çalışmamızda PDA'nın hemodinamik önem ayrımı yapılmadan kaydedilmesi, tanısal uygulamalar ve özellikle ilk 7 gün içinde ölen olguların dışlanması morbidite oranlarını etkileyebilir. Erken ölümlerin dışlanması, ağır immatüriteye rağmen 7 günden uzun yaşayan yenidoğanların kohortta daha fazla temsil edilmesine ve sağ kalanlarda morbidite oranlarının görece yüksek görünmesine yol açabilir. Bu nedenle çalışmamızdaki %5,7'lik mortalite yalnızca 7. günden sonraki hastane içi mortaliteyi yansıtmaktadır ve tüm doğum kohortlarının mortalite oranlarıyla doğrudan karşılaştırılmaması uygun olabilir.

NEK oranı toplam kohortta %23,7 iken <28 hafta grubunda %49'a ulaşmıştır. Çok merkezli çalışmalarda NEK insidansının gestasyon yaşı ve doğum ağırlığı azaldıkça arttığı gösterilmiştir.[7] Bununla birlikte NEK tanımındaki evreleme, yalnızca Bell evre II ve üzerinin kabul edilip edilmemesi, sevk profili ve beslenme protokolleri merkezler arası oranların karşılaştırılmasını güçleştirebilir. Benzer şekilde herhangi bir IVH ile ciddi IVH'nin ayrı değerlendirilmesi önemlidir; kohortumuzda herhangi IVH %42,3 iken grade 3–4 IVH %9,8 idi. Bu ayrım, morbidite yükünün yalnızca "var/yok" üzerinden değil şiddet düzeyiyle birlikte yorumlanması gerektiğini göstermesi açısından önemli olabilir.

Çalışmanın önemli bir diğer sonucu bakım yoğunluğudur. Olguların üçte ikisine yakını eritrosit transfüzyonu gerektirmiş ve medyan yatış süresi 53 gün olmuştur. <28 haftalık grupta transfüzyon oranı %98, medyan yatış süresi 77 gündür. Bu veriler, gestasyon yaşı azaldıkça yalnızca morbiditelerin değil, kaynak kullanımı ve hastane bakım süresinin de hızla arttığını göstermektedir. Uluslararası ve ulusal kohortlarda çok prematüre bebeklerde sonuçların merkez ve dönemler arasında değişkenlik göstermesi; standardize bakım protokollerinin, veri izleminin ve periyodik kalite değerlendirmesinin önemini desteklemektedir.[3,8,9]

Çalışmanın başlıca kısıtlılıkları retrospektif ve tek merkezli tasarım, tanıların mevcut hasta kayıtlarından alınması ve ilk 7 günlük mortalitenin çalışma dışında bırakılmış olmasıdır. BPD, PDA, NEK ve IVH için yıllar içindeki tanısal veya klinik uygulama farklılıkları göz ardı edilemez. Buna karşılık altı yıllık kesintisiz bir dönemi kapsaması, gestasyon yaşına göre klinik olarak anlamlı alt grupların kullanılması ve morbidite ile bakım yükünün aynı kohortta birlikte değerlendirilmesi çalışmanın güçlü yönleridir.

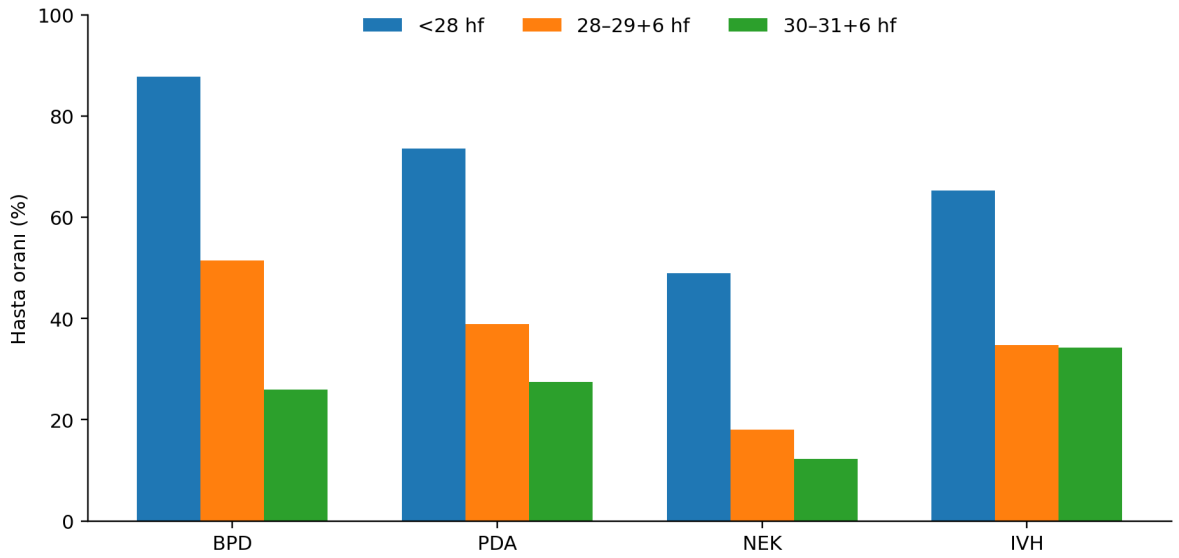
5. SONUÇ

Otuz iki gestasyon haftasının altında doğan yenidoğanlarda majör neonatal morbiditeler ve yoğun bakım gereksinimleri sık görülmektedir. Morbidite yükü özellikle <28 haftalık yenidoğanlarda belirginleşmekte; gestasyon yaşı arttıkça BPD, PDA, NEK, IVH, invaziv ventilasyon ve transfüzyon gereksinimi ile yatış süresi azalmaktadır. Bu bulgular, en küçük gestasyon grubunun hedeflenmiş bakım stratejileri ve merkez bazlı kalite izlemi açısından öncelikli popülasyon olduğunu göstermektedir.

6. KAYNAKLAR

1. Chawanpaiboon S, Vogel JP, Moller AB, et al. Global, regional, and national estimates of levels of preterm birth in 2014: a systematic review and modelling analysis. Lancet Glob Health. 2019;7(1):e37-e46. doi:10.1016/S2214-109X(18)30451-0
2. Patel RM. Short- and long-term outcomes for extremely preterm infants. Am J Perinatol. 2016;33(3):318-328. doi:10.1055/s-0035-1571202
3. Stoll BJ, Hansen NI, Bell EF, et al. Trends in care practices, morbidity, and mortality of extremely preterm neonates, 1993-2012. JAMA. 2015;314(10):1039-1051. doi:10.1001/jama.2015.10244
4. Bell EF, Hintz SR, Hansen NI, et al. Mortality, in-hospital morbidity, care practices, and 2-year outcomes for extremely preterm infants in the US, 2013-2018. JAMA. 2022;327(3):248-263. doi:10.1001/jama.2021.23580
5. Sweet DG, Carnielli VP, Greisen G, et al. European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome: 2022 Update. Neonatology. 2023;120(1):3-23. doi:10.1159/000528914
6. Jensen EA, Dysart K, Gantz MG, et al. The diagnosis of bronchopulmonary dysplasia in very preterm infants: an evidence-based approach. Am J Respir Crit Care Med. 2019;200(6):751-759. doi:10.1164/rccm.201812-2348OC

7. Cao X, Zhang L, Jiang S, et al. Epidemiology of necrotizing enterocolitis in preterm infants in China: a multicenter cohort study from 2015 to 2018. J Pediatr Surg. 2022;57(3):382-386. doi:10.1016/j.jpedsurg.2021.05.014
8. Konzett K, Riedl D, Blassnig-Ezeh A, Gang S, Simma B. Outcome in very preterm infants: a population-based study from a regional center in Austria. Front Pediatr. 2024;12:1336469. doi:10.3389/fped.2024.1336469
9. Cetinkaya M, Memur S, Koc E, Bas AY; Turkish Neonatal Society SECRETS Study Group. Assessment of survival and neonatal morbidity rates of very low birth weight infants in Türkiye: Turkish Neonatal Society SECRETS (TNS-SECRETS) study. Sci Rep. 2026;16(1):24998. doi:10.1038/s41598-026-53670-6
10. Fenton TR, Elmrayed S, Alshaikh BN. Fenton Third-Generation Growth Charts of Preterm Infants Without Abnormal Fetal Growth: A Systematic Review and Meta-Analysis. Paediatr Perinat Epidemiol. 2025;39(6):543-555. doi:10.1111/ppe.70035



Şekil 1. Gestasyon yaşına göre majör neonatal morbiditelerin dağılımı

BPD: bronkopulmoner displazi; PDA: patent duktus arteriozus; NEK: nekrotizan enterokolit; IVH: intraventriküler kanama.

Tablo 1. Kohortun demografik özellikleri ve genel morbidite yükü

Değişken	Toplam (n=194)
Gestasyon yaşı, hafta	29,3 (27,9–30,6)
Doğum ağırlığı, g	1194 (942–1428)
Erkek cinsiyet	109 (%56,2)
İkiz gebelik	30 (%15,5)
Sezaryen doğum	163 (%84,0)
Anne yaşı, yıl	30,5 (26,0–36,0)
Antenatal steroid, 0/1/2 doz	53 (%27,3) / 71 (%36,6) / 70 (%36,1)
SGA / AGA / LGA	53 (%27,5) / 123 (%63,7) / 17 (%8,8)
BPD	99 (%51,0)
PDA	84 (%43,3)
Herhangi bir IVH	82 (%42,3)
Grade 3–4 IVH	19 (%9,8)
NEK	46 (%23,7)
İnvaziv mekanik ventilasyon	119 (%61,3)
En az bir ES transfüzyonu	131 (%67,5)
Enteral beslenmeye başlama, gün	2 (2–3)
Toplam yatış süresi, gün	53 (37–72)
Taburcu / eksitus / sevk	177 (%91,2) / 11 (%5,7) / 6 (%3,1)

Sürekli değişkenler medyan (25.–75. persentil) olarak sunulmuştur.

SGA: gestasyon yaşına göre küçük; AGA: gestasyon yaşına göre uygun; LGA: gestasyon yaşına göre büyük; BPD: bronkopulmoner displazi; PDA: patent duktus arteriozus; IVH: intraventriküler kanama; NEK: nekrotizan enterokolit; ES: eritrosit süspansiyonu.

Tablo 2. Gestasyon yaşı alt gruplarına göre morbidite ve bakım gereksinimleri

Değişken	<28 hafta (n=49)	28–29+6 hafta (n=72)	30–31+6 hafta (n=73)	p
Doğum ağırlığı, g	770 (640–993)	1185 (1040–1354)	1408 (1240–1625)	<0,001
BPD	43 (%87,8)	37 (%51,4)	19 (%26,0)	<0,001
PDA	36 (%73,5)	28 (%38,9)	20 (%27,4)	<0,001
NEK	24 (%49,0)	13 (%18,1)	9 (%12,3)	<0,001
Herhangi bir IVH	32 (%65,3)	25 (%34,7)	25 (%34,2)	<0,001
Grade 3–4 IVH	11 (%22,4)	3 (%4,2)	5 (%6,8)	0,005
İnvaziv MV	43 (%87,8)	44 (%61,1)	32 (%43,8)	<0,001
ES transfüzyonu	48 (%98,0)	55 (%76,4)	28 (%38,4)	<0,001
Oksijen süresi, gün	55 (42–82)	35 (20–41)	14 (8–30)	<0,001
Yatış süresi, gün	77 (60–112)	56 (46–68)	37 (32–49)	<0,001
Eksitus (>7. gün)	8 (%16,3)	1 (%1,4)	2 (%2,7)	0,001

Sürekli değişkenler medyan (25.–75. persentil), kategorik değişkenler n (%) olarak verilmiştir. Sürekli değişkenler için Kruskal–Wallis, kategorik değişkenler için ki-kare; grade 3–4 IVH ve mortalite için exact Monte Carlo yaklaşımı kullanılmıştır.

BPD: bronkopulmoner displazi; PDA: patent duktus arteriozus; NEK: nekrotizan enterokolit; IVH: intraventriküler kanama; MV: mekanik ventilasyon; ES: eritrosit süspansiyonu.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 042

YENIDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNITESINDE AKUT PERITON DIYALIZI: SEKIZ HASTANIN KLINIK ÖZELLIKLERI VE KISA DÖNEM SONUÇLARI

Acute Peritoneal Dialysis in the Neonatal Intensive Care Unit: Clinical Characteristics and Short-Term Outcomes of Eight Patients

Zehra AYDIN[1], Elvis KRAJA[2] Kemal ÜRKMEZ[3]

[1] Sağlık Bakanlığı Gaziantep Şehir Hastanesi, Çocuk Nefrolojisi Kliniği, Gaziantep, Türkiye

[2] Sağlık Bakanlığı Gaziantep Şehir Hastanesi, Yenidoğan Kliniği, Gaziantep, Türkiye

[3] Sağlık Bakanlığı Gaziantep Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Gaziantep, Türkiye

Sorumlu yazar: Zehra Aydın | mdzehraydn@gmail.com

ÖZ - Amaç: Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde akut periton diyalizi uygulanan hastaların klinik özelliklerini, periton diyalizi endikasyonlarını, tedavi sırasında gelişen komplikasyonları, erken laboratuvar değişikliklerini ve kısa dönem renal sonuçlarını değerlendirmek.

Yöntem: Bu retrospektif çalışmada, 1 Ocak-1 Temmuz 2026 tarihleri arasında Gaziantep Şehir Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde yatarak izlenen ve akut periton diyalizi uygulanan sekiz hasta değerlendirildi. Klinik, laboratuvar, kateter, komplikasyon, mortalite ve renal sonuç verileri hastane kayıtlarından elde edildi. Diyaliz öncesi ve sonraki ilk 48 saatteki laboratuvar değerleri kaydedildi. Veriler medyan (minimum-maksimum) veya sayı (yüzde) olarak sunuldu.

Bulgular: Hastaların yedisi kız, altısı prematüreydi. Medyan doğum ağırlığı 1940 g (650-3600), medyan periton diyalizi başlangıç günü 50,5 (3-147) ve diyaliz sırasındaki medyan vücut ağırlığı 3140 g (1840-3790) idi. Tüm hastalarda akut böbrek hasarı, yedi hastada dissemine intravasküler koagülasyon ve beş hastada sepsis vardı. Diyaliz başlangıcındaki kan kültürlerinde iki hastada Klebsiella pneumoniae üredi. Medyan toplam diyaliz süresi 78,5 saat (12-810) idi. Tüm hastalarda yetersiz drenaj, beşinde kateter tıkanıklığı, birinde tıkanıklık şüphesi ve ikisinde kateter sızıntısı görüldü; dört hastada kateter değiştirildi.

Diyaliz öncesi ve sonraki ilk 48 saat medyan pH değerleri 6,98 ve 7,32; bikarbonat değerleri 13,75 ve 21,60 mmol/L idi. Üç hastada kısmi renal düzelme görülürken beş hastada düzelme olmadı. Tüm hastalar diyaliz süreci sırasında gelişen kardiyopulmoner arrest sonrasında kaybedildi.

Sonuç: Akut periton diyalizi, ağır klinik tabloya sahip yenidoğanlarda metabolik asidozun düzeltilmesine katkı sağlayabilen bir destek tedavisidir. Kateterle ilişkili sorunlar sık görülmekte ve mortalite yüksek seyretmektedir. Sonuçlar altta yatan hastalıkların ağırlığıyla birlikte yorumlanmalıdır.

Anahtar kelimeler: Akut böbrek hasarı; kateter komplikasyonları; mortalite; periton diyalizi; yenidoğan

ABSTRACT - Objective: To evaluate the clinical characteristics, indications, treatment-related complications, early laboratory changes, and short-term renal outcomes of neonates receiving acute peritoneal dialysis in a neonatal intensive care unit.

Methods: This retrospective study included eight neonates who received acute peritoneal dialysis while hospitalized in the neonatal intensive care unit of Gaziantep City Hospital between January 1 and July 1, 2026. Clinical, laboratory, catheter, complication, mortality, and renal outcome data were obtained from hospital records. Laboratory values before dialysis and within the first 48 hours after initiation were recorded. Data were summarized as median (minimum-maximum) or number (percentage).

Results: Seven patients were female and six were preterm. Median birth weight was 1940 g (650-3600), postnatal day at dialysis initiation 50.5 (3-147), and dialysis weight 3140 g (1840-3790). All patients had acute kidney injury; seven had disseminated intravascular coagulation and five had sepsis. Blood cultures grew Klebsiella pneumoniae in two patients. Median dialysis duration was 78.5 hours (12-810). Insufficient drainage occurred in all patients, obstruction or suspected obstruction in six, and leakage in two; four required catheter replacement. Median pH increased from 6.98 to 7.32 and bicarbonate from 13.75 to 21.60 mmol/L. Three patients had partial renal recovery. All patients died after cardiopulmonary arrest during dialysis.

Conclusion: Acute peritoneal dialysis may support correction of metabolic acidosis in critically ill neonates. Catheter-related problems were frequent and mortality was high. Outcomes should be interpreted in the context of severe underlying disease.

Keywords: Acute kidney injury; catheter complications; mortality; neonate; peritoneal dialysis

1. GİRİŞ

Akut böbrek hasarı, kritik yenidoğanlarda sıvı-elektrolit dengesi, asit-baz homeostazı ve ilaç yönetimini güçleştiren, mortaliteyle yakından ilişkili bir klinik tablodur. Oligüri veya anüriye eşlik eden sıvı yüklenmesi, dirençli metabolik asidoz, yaşamı tehdit eden elektrolit bozuklukları ve üremik komplikasyonlar böbrek destek tedavisi gerektirebilir. Uluslararası Periton Diyalizi Derneği, çocukluk çağı akut böbrek hasarında periton diyalizini uygun bir böbrek replasman yöntemi olarak kabul etmektedir.[1]

Periton diyalizi, vasküler erişim ve ekstrakorporeal dolaşım gerektirmemesi nedeniyle yenidoğanlarda önemli bir seçenektir. Bununla birlikte düşük vücut ağırlığı, karın duvarının ince olması, önceki abdominal cerrahi, küçük dolum hacimleri ve uygun kateter yerleşimindeki güçlükler tedavinin uygulanabilirliğini sınırlayabilir. Yenidoğan serilerinde kateter tıkanıklığı, yetersiz drenaj ve sızıntı başlıca mekanik sorunlar olarak bildirilmiştir.[2-5] Ayrıca mortalite çoğunlukla diyaliz yönteminden çok prematürite, sepsis, çoklu organ işlev bozukluğu ve eşlik eden konjenital hastalıkların ağırlığıyla ilişkilidir.

Yenidoğanlarda yöntem seçimi; hastanın hemodinamik durumu, vasküler erişim olanağı, abdominal bütünlük, sıvı yükü ve merkezin deneyimi birlikte değerlendirilerek yapılır. Periton diyalizinde düşük dolum hacmiyle başlanması, drenajın yakından izlenmesi ve reçetenin metabolik yanıta göre düzenlenmesi önerilmektedir.[1] Buna karşın bu yaş grubuna ilişkin kanıtlar çoğunlukla küçük ve retrospektif serilere dayanmaktadır.

Bu çalışmada, üçüncü basamak bir yenidoğan yoğun bakım ünitesinde akut periton diyalizi uygulanan sekiz hastanın klinik özelliklerinin, diyaliz endikasyonlarının, erken biyokimyasal değişimlerinin, kateterle ilişkili komplikasyonlarının ve kısa dönem renal sonuçlarının tanımlanması amaçlandı.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Çalışma tasarımı ve hastalar

Bu tek merkezli retrospektif olgu serisine, 1 Ocak-1 Temmuz 2026 tarihleri arasında Sağlık Bakanlığı Gaziantep Şehir Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde yatarak izlenen ve akut periton diyalizi uygulanan sekiz yenidoğan dahil edildi. Hastalar çalışma kodlarıyla kimliksizleştirildi. Çalışma, ilgili etik kurul onayı doğrultusunda retrospektif olarak ve anonimleştirilmiş veriler kullanılarak yürütüldü.

2.2. Veriler ve tanımlar

Demografik ve perinatal özellikler, primer tanı, böbrek hasarına eşlik eden klinik durumlar, periton diyalizi endikasyonları, kateter özellikleri, kültür sonuçları, toplam diyaliz süresi, mekanik komplikasyonlar, kateter değişimi, renal düzelme ve mortalite hastane kayıtlarından elde edildi. Diyaliz öncesi laboratuvar verileri, başlangıç günü veya önceki 12-24 saat içinde kaydedilen en yüksek kreatinin ve üre ile en düşük pH ve bikarbonat değerlerinden oluşturuldu. Erken tedavi yanıtı için diyaliz başlangıcından sonraki 24 saat içinde, en geç 48 saate kadar ölçülen değerler kullanıldı. PD-005 için 12 saat, diğer hastalar için bildirilen süreler toplam diyaliz süresini temsil etti.

2.3. Periton diyalizi ve istatistik

Tüm hastalarda cerrahi periton diyaliz kateteri çocuk cerrahisi ekibi tarafından yerleştirildi. Diyaliz reçetesi hastanın vücut ağırlığı, klinik durumu, sıvı dengesi ve laboratuvar bulgularına göre bireyselleştirildi. Sürekli değişkenler medyan (minimum-maksimum), kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak sunuldu. Küçük örneklem ve karşılaştırma grubunun bulunmaması nedeniyle hipotez testi yapılmadı.

3. BULGULAR

Sekiz hastanın yedisi kız (%87,5), altısı prematüreydi (%75). Medyan doğum ağırlığı 1940 g (650-3600), medyan diyalize başlama postnatal günü 50,5 (3-147) ve diyaliz sırasındaki medyan vücut ağırlığı 3140 g (1840-3790) idi. Tüm hastalarda akut böbrek hasarı, yedi hastada dissemine intravasküler koagülasyon ve beş hastada sepsis vardı.

Tablo 1. Hastaların temel özellikleri

Değişken	Sonuç
Hasta sayısı	8
Kız cinsiyet	7 (%87,5)
Prematüre doğum	6 (%75)
Doğum ağırlığı, g	1940 (650-3600)
PD başlangıç postnatal günü	50,5 (3-147)
Diyaliz sırasındaki ağırlık, g	3140 (1840-3790)
Toplam PD süresi, saat	78,5 (12-810)

Diyaliz başlangıcında alınan kan kültürlerinde iki hastada Klebsiella pneumoniae üredi. Diğer kan, idrar, beyin omurilik sıvısı ve periton sıvısı kültürlerinde üreme saptanmadı. Diyaliz başlangıcından daha önceki dönemlere ait ve başlangıçla ilişkili olmayan kültür sonuçları değerlendirmeye alınmadı.

Tüm hastalarda yetersiz drenaj kaydedildi. Beş hastada kateter tıkanıklığı, bir hastada tıkanıklık şüphesi ve iki hastada kateter sızıntısı görüldü; dört hastada kateter değiştirildi. Diyalizden sonraki ilk 48 saat içinde medyan pH 6,98'den 7,32'ye, medyan bikarbonat 13,75'ten 21,60 mmol/L'ye yükseldi. Medyan kreatinin 1,825'ten 1,55 mg/dL'ye, medyan üre 119,5'ten 101 mg/dL'ye geriledi.

Tablo 2. Diyaliz öncesi ve erken tedavi dönemindeki laboratuvar değerleri

Laboratuvar	Diyaliz öncesi	İlk 48 saat
pH	6,98	7,32
Bikarbonat, mmol/L	13,75	21,60
Kreatinin, mg/dL	1,825	1,55
Üre, mg/dL	119,5	101

Üç hastada kısmi renal düzelme gözlenirken beş hastada renal düzelme olmadı. Tüm hastalar periton diyalizi süreci sırasında gelişen kardiyopulmoner arrest sonrasında kaybedildi. Ölüm ile diyaliz uygulamasının zamansal birlikteliği nedensellik göstermez.

4. TARTIŞMA

Bu seri, akut periton diyalizi gerektiren yenidoğanların prematürite, sepsis, dissemine intravasküler koagülasyon, konjenital anomaliler ve çoklu organ işlev bozukluğu gibi ağır klinik durumlar taşıdığını göstermektedir. Diyaliz sonrasındaki ilk 48 saatte pH ve bikarbonat değerlerinde görülen düzelme, periton diyalizinin metabolik asidoz kontrolüne katkıda bulunduğunu düşündürmektedir. Bununla birlikte retrospektif tasarım nedeniyle eş zamanlı sıvı, ventilasyon ve medikal tedavilerin etkisi ayrıştırılamamıştır.

Kateterle ilişkili yetersiz drenajın bütün hastalarda görülmesi ve hastaların yarısında kateter değişimi gerekmesi, yenidoğan periton diyalizinde mekanik sorunların belirgin olduğunu ortaya koymuştur. Benzer yenidoğan serilerinde de kateter tıkanıklığı, sızıntı ve yetersiz drenaj sık bildirilen komplikasyonlardır.[2-5] Kateter tipi ve pozisyonu, düşük dolum hacimleri, abdominal cerrahi veya distansiyon ve düşük vücut ağırlığı bu sorunlara katkıda bulunabilir. ISPD önerileri, uygun cerrahi kateter kullanımını ve reçetenin çocuğun boyutu ile klinik gereksinimine göre uyarlanmasını vurgulamaktadır.[1]

Seride mortalitenin %100 olması, seçilmiş hasta grubunun son derece ağır klinik durumda olduğunu göstermektedir; bu sonuç periton diyalizinin etkisiz veya zararlı olduğu şeklinde yorumlanamaz. Önceki çalışmalarda da diyaliz gerektiren yenidoğanlarda mortalitenin temel belirleyicileri altta yatan hastalık, sepsis, çoklu organ yetersizliği ve prematürite olmuştur.[3,4] Bu çalışmada karşılaştırma grubu bulunmadığından, diyalizin sağkalım üzerindeki bağımsız etkisi değerlendirilememiştir.

Çalışmanın başlıca kısıtlılıkları tek merkezli ve retrospektif olması, sekiz hastayla sınırlı örneklem, standartlaştırılmış hastalık ağırlığı skoru ve uzun dönem renal izlem bulunmamasıdır. Laboratuvar örnekleri 24 saat içinde ve en geç 48 saatte alındığından değişimin kesin hızı hesaplanamamıştır. Buna karşın ayrıntılı kateter verileri ve erken

laboratuvar yanıtlarının birlikte sunulması, kritik yenidoğanlardaki uygulamaya ilişkin gerçek yaşam verisi sağlamaktadır.

5. SONUÇ

Akut periton diyalizi, ağır klinik tabloya sahip yenidoğanlarda erken metabolik asidoz kontrolüne katkı sağlayabilen bir destek tedavisidir. Kateterle ilişkili drenaj sorunları sık görülmüştür. Renal sonuçlar ve yüksek mortalite, altta yatan hastalıkların ağırlığıyla birlikte yorumlanmalıdır. Daha geniş, standartlaştırılmış ve uzun dönem izlemi içeren çalışmalar gereklidir.

BEYANLAR

Çıkar çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemektedir.

Finansman: Bu çalışma için özel bir finansman alınmamıştır.

KAYNAKLAR

1. Nourse P, Cullis B, Finkelstein FO, et al. ISPD guidelines for peritoneal dialysis in acute kidney injury: 2020 update (paediatrics). Perit Dial Int. 2021;41(2):139-157. doi:10.1177/0896860820982120.
2. Yildiz N, Nehus E, Brophy PD, et al. Acute peritoneal dialysis in neonates with acute kidney injury and hypernatremic dehydration. Perit Dial Int. 2013;33(3):290-296.
3. Ustyol L, Peker E, Demir N, et al. The use of acute peritoneal dialysis in critically ill newborns. Med Sci Monit. 2016;22:1421-1426.
4. Kara A, Gurgoze MK, Aydin M, Taskin E, Bakal U, Orman A. Acute peritoneal dialysis in neonatal intensive care unit: an 8-year experience of a referral hospital. Pediatr Neonatol. 2018;59(4):375-379.
5. Noh J, Kim J, Lee J, et al. Challenges of acute peritoneal dialysis in extremely-low-birth-weight infants: a single-center case series. Kidney Res Clin Pract. 2020;39(4):475-483.

SS - 043

GİZLİ HİPERTANSİYONDAN HEDEF ORGAN HASARINA: ÇOCUKLARDA AMBULATUVAR KAN BASINCI İZLEMİ

Fatma Uzun [1],Aslıhan Kara [2],Metin Kaya Gürgöze[3]
[1] Fethi Sekin Şehir Hastanesi, Çocuk Nefrolojisi, Elazığ
[2] Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nefrolojisi, Elazığ
[3] Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Romatolojisi Ve Nefrolojisi, Elazığ

Giriş ve amaç

Hipertansiyon, çocukluk çağında erişkinlere göre daha az görülmekle birlikte son yıllarda görülme sıklığı giderek artmaktadır. Bu artışta özellikle obezite, kronik böbrek hastalıkları ve yaşam tarzındaki değişiklikler önemli rol oynamaktadır. Çocukluk döneminde başlayan hipertansiyonun erişkin yaşta da devam edebilmesi ve erken dönemde hedef organ hasarına yol açabilmesi nedeniyle erken tanı ve uygun tedavi büyük önem taşımaktadır.

Ambulatuvar kan basıncı monitörizasyonu (AKBM), kan basıncının 24 saat boyunca günlük yaşam koşullarında ölçülmesini sağlayan güvenilir bir yöntemdir. AKBM ile gündüz ve gece kan basıncı değerleri, gece kan basıncı düşüşü ve kan basıncı değişkenliği değerlendirilebilmektedir. Bu nedenle çocuklarda hipertansiyonun tanı ve takibinde önemli bir yere sahiptir.

Bu çalışmada, ambulatuvar kan basıncı monitörizasyonu ile hipertansiyon tanısı alan çocuk hastaların etiyolojik özellikleri, risk faktörleri, klinik bulguları ve uzun dönem izlem sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem-**Metod:**

Çalışmaya, ambulatuvar kan basıncı monitörizasyonunda yaş, cinsiyet ve boya göre sistolik kan basıncı yükü %25'in üzerinde olan hastalar dahil edildi. Hastaların cinsiyeti, yaşı, boyu, kilosu, beden kitle indeksi, başvuru şikayetleri, aile öyküsü ve eşlik eden hastalıkları kaydedildi. Etiyolojik değerlendirme kapsamında böbrek fonksiyon testleri, renin ve aldosteron düzeyleri, tiroid fonksiyon testleri, açlık lipid profili, proteinüri varlığı, ekokardiyografi (EKO), göz dibi muayenesi (retinopati), üriner ultrasonografi ve renal Doppler ultrasonografi sonuçları değerlendirildi. Ayrıca hastaların kullandıkları antihipertansif tedaviler ile beslenme ve egzersiz alışkanlıkları kaydedildi. Ambulatuvar kan basıncı monitörizasyonunda gündüz, gece ve 24 saatlik sistolik ve diyastolik kan basıncı değerleri, kan basıncı yükü, referans sınırların aşılma durumu ve gece kan basıncı düşüşü (dipping) değerlendirildi.

Bulgular:

Çalışmaya, ambulatuvar kan basıncı monitörizasyonunda sistolik kan basıncı yükü %25'in üzerinde olan ve hipertansiyon tanısı alan 25 hasta dahil edildi. Hastaların 8'i kız, 17'si erkek

olup, ortalama yaşları 14, 2 yıl idi.

En sık başvuru şikâyetleri baş ağrısı ve burun kanamasıydı. Laboratuvar değerlendirmesinde en sık ürik asit yüksekliği saptandı. Düzensiz beslenme alışkanlığı olan hastalarda açlık lipid düzeylerinin yüksek olduğu görüldü.

Ekokardiyografik incelemede iki hastada konjenital kalp hastalığı (pulmoner stenoz ve aort koarktasyonu) saptandı. Göz dibi muayenesinde yedi hastada evre 1–2 hipertansif retinopati tespit edildi. Dirençli hipertansiyonu olan yedi hastaya torakal, abdominal ve renal bilgisayarlı tomografi anjiyografisi yapıldı ve bir hastada aort koarktasyonu saptandı. Üç hastada feokromositoma açısından vanilmandelik asit (VMA) diyeti sonrası 24 saatlik idrar analizi yapıldı ve patolojik bulgu saptanmadı.

Tedavide en sık anjiyotensin reseptör blokerleri ile kalsiyum kanal blokerlerinin kullanıldığı görüldü.

Tartışma:

Çalışmamızda ambulatuvar kan basıncı monitörizasyonu ile hipertansiyon tanısı alan çocuk hastalar değerlendirildi. Bulgularımız, çocuklarda hipertansiyonun en sık nedeninin primer (esansiyel) hipertansiyon olduğunu göstermektedir. Ayrıca düzensiz beslenme, obezite ve yetersiz egzersiz en sık görülen risk faktörleri olarak saptandı.

Ambulatuvar kan basıncı monitörizasyonu, hipertansiyon tanısının doğrulanması ve hastaların değerlendirilmesinde önemli bir yöntem olarak bulundu. Yapılan ek incelemelerle az sayıda hastada sekonder hipertansiyon nedenleri saptanırken, hastaların büyük çoğunluğunda primer hipertansiyon ön plandaydı.

Takip sürecinde medikal tedavi ile birlikte diyet ve düzenli egzersiz önerilerine uyum sağlayan hastalarda kan basıncı değerlerinde belirgin düzelme görüldü. Bu durum, yaşam tarzı değişikliklerinin çocukluk çağı hipertansiyonunun tedavisinde önemli olduğunu göstermektedir.

Sonuç:

Çocuklarda hipertansiyonun erken tanınması, ambulatuvar kan basıncı monitörizasyonu ile doğru değerlendirilmesi ve uygun tedavi ile birlikte yaşam tarzı değişikliklerinin uygulanması, kan basıncı kontrolünün sağlanması ve uzun dönem komplikasyonların önlenmesi açısından önem taşimaktadir.

Anahtar Kelimeler: Primer hipertansiyon, çocuk, ambulatuvar

Giriş

Hipertansiyon, çocukluk çağında erişkinlere göre daha az görülmekle birlikte son yıllarda giderek daha sık tanı alan önemli bir sağlık sorunudur. Çocukluk çağında hipertansiyon prevalansının yaklaşık %2–5 arasında olduğu ve özellikle adölesan dönemde primer hipertansiyonun en sık görülen hipertansiyon tipi haline geldiği bildirilmektedir [1,2]. Obezite, sağlıksız beslenme, fiziksel aktivite azlığı ve sedanter yaşam tarzı çocukluk çağı primer hipertansiyonunun gelişiminde önemli rol oynamaktadır [2,3]. Bunun yanında kronik böbrek hastalıkları, renovasküler hastalıklar, endokrinolojik hastalıklar ve kardiyovasküler anomaliler çocukluk çağı hipertansiyonunun önemli sekonder nedenleri arasında yer almaktadır [1].

Çocukluk döneminde başlayan hipertansiyon erişkin dönemde de devam edebilmekte ve uzun süreli yüksek kan basıncı maruziyeti erken yaşlardan itibaren kardiyovasküler sistem ve diğer hedef organlarda hasara yol açabilmektedir [2,4]. Çocuk ve adölesanlarda yüksek kan basıncının sol ventrikül kitle artışı, damar sertliğinde artış ve diğer subklinik kardiyovasküler değişikliklerle ilişkili olduğu gösterilmiştir [4]. Bu nedenle çocukluk çağı hipertansiyonunun erken dönemde tanınması, etiyolojisinin belirlenmesi ve uygun şekilde tedavi edilmesi uzun dönem kardiyovasküler riskin azaltılması açısından önem taşımaktadır.

Çocuklarda hipertansiyon değerlendirmesinin temelini doğru kan basıncı ölçümü oluşturmaktadır. Bununla birlikte çocuklarda kan basıncı yaş, cinsiyet, boy ve fiziksel aktivite gibi birçok faktörden etkilenmekte ve klinik ortamda yapılan tek veya sınırlı sayıdaki ölçümler günlük yaşam koşullarındaki kan basıncı düzeylerini her zaman doğru şekilde yansıtmayabilmektedir [1]. Klinik kan basıncı yüksek olmasına rağmen günlük yaşamda normal kan basıncı değerlerinin bulunması beyaz önlük hipertansiyonu, klinik ölçümlerin normal olmasına rağmen ambulatuvar kan basıncının yüksek olması ise maskeli hipertansiyon olarak tanımlanmaktadır [1,5].

Ambulatuvar kan basıncı monitörizasyonu (AKBM), kan basıncının 24 saat boyunca günlük yaşam koşullarında belirli aralıklarla ölçülmesini sağlayan noninvaziv bir yöntemdir. AKBM ile 24 saatlik, gündüz ve gece kan basıncı değerleri, kan basıncı paternleri ve gece kan basıncındaki fizyolojik düşüş değerlendirilebilmektedir. Ayrıca beyaz önlük ve maskeli hipertansiyonun belirlenmesine katkı sağlamaktadır. Güncel kılavuzlarda AKBM, çocuk ve adölesanlarda klinik kan basıncı ölçümleri ile hipertansiyon şüphesi bulunan hastalarda tanının doğrulanması ve hipertansiyon fenotiplerinin belirlenmesi açısından önemli bir yöntem olarak kabul edilmektedir [1,5].

Çocukluk çağı hipertansiyonunda primer ve sekonder nedenlerin ayırt edilmesi, hastanın klinik özellikleri ve eşlik eden risk faktörleri doğrultusunda uygun şekilde araştırılmalıdır. Özellikle küçük yaşlarda, belirgin veya dirençli hipertansiyonda ve sekonder hipertansiyon düşündüren klinik bulguların varlığında renal, renovasküler, kardiyovasküler ve endokrinolojik nedenler araştırılmalıdır [1]. Buna karşılık adölesan dönemde obezite ve yaşam tarzı ile ilişkili primer hipertansiyon giderek daha fazla önem kazanmaktadır [2,3].

Bu çalışmada, AKBM ile hipertansiyon tanısı alan çocuk hastaların demografik ve klinik özelliklerinin, hipertansiyon için risk faktörlerinin, olası etiyolojik nedenlerinin, hedef organ hasarı bulgularının ve uygulanan tedavilerin değerlendirilmesi; ayrıca hastaların uzun dönem izlem sonuçlarının incelenmesi amaçlandı.

Yöntem-metod :

Çalışma Grubu

Bu çalışmada, AKBM ile hipertansiyon tanısı alan çocuk hastalar geriye dönük olarak değerlendirildi. Çalışmaya, AKBM değerlendirmesinde yaş, cinsiyet ve boya göre belirlenen referans değerler esas alınarak sistolik kan basıncı yükü %25'in üzerinde olan hastalar dahil edildi.

Hastaların demografik, antropometrik, klinik ve laboratuvar özellikleri ile görüntüleme bulguları ve uzun dönem izlem sonuçları hasta dosyaları ve tıbbi kayıtlar üzerinden değerlendirildi.

Demografik ve Klinik Verilerin Değerlendirilmesi

Hastaların yaş, cinsiyet, boy, kilo ve beden kitle indeksi (VKİ) değerleri kaydedildi. VKİ değerlendirmesine göre obezite durumu belirlendi. Başvuru sırasında mevcut olan şikâyetler, hipertansiyon açısından aile öyküsü ve eşlik eden hastalıklar kaydedildi.

Hastaların beslenme ve egzersiz alışkanlıkları değerlendirildi. Antihipertansif tedavi alan hastalarda kullanılan ilaç grupları ve tedavi sürecindeki değişiklikler kaydedildi. Hastaların takip süreleri belirlenerek uzun dönem izlem sonuçları değerlendirildi.

Etiyolojik Değerlendirme

Hipertansiyonun olası etiyolojik nedenlerini araştırmak amacıyla üre, kreatinin ve ürik asit düzeyleri değerlendirildi. Renin ve aldosteron düzeyleri ile tiroid stimülan hormon (TSH) ve serbest tiroksin (sT4) düzeyleri kaydedildi. Açlık lipid profili kapsamında düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL), trigliserid (TG) ve total kolesterol düzeyleri değerlendirildi.

Üriner değerlendirmede hematüri ve proteinüri varlığı araştırıldı. Renal ve üriner sistem patolojilerinin değerlendirilmesi amacıyla üriner ultrasonografi ve renal Doppler ultrasonografi sonuçları incelendi. Klinik gereklilik bulunan hastalarda renal vasküler patolojilerin araştırılması amacıyla bilgisayarlı tomografi (BT) anjiyografi yapıldı.

Feokromositoma şüphesi bulunan hastalarda 24 saatlik idrar katekolamin değerlendirmesi gerçekleştirildi.

Hedef organ hasarının değerlendirilmesi amacıyla ekokardiyografi (EKO) ve göz dibi muayenesi sonuçları incelendi. EKO bulguları ile birlikte hipertansif retinopati varlığı ve evresi kaydedildi.

Ambulatuvar Kan Basıncı Monitörizasyonu

Hastaların kan basıncı profilleri 24 saatlik AKBM ile değerlendirildi. AKBM kayıtlarından 24 saatlik, gündüz ve gece dönemlerine ait sistolik ve diyastolik kan basıncı değerleri ile kan

basıncı yükleri kaydedildi. Ölçümlerin yaş, cinsiyet ve boya göre belirlenen referans sınırlarını aşıp aşmadığı değerlendirildi.
Gece kan basıncındaki fizyolojik düşüşün değerlendirilmesi amacıyla dipping paterni incelendi. Gece kan basıncında yeterli düşüş bulunan hastalar dipper, gece kan basıncı düşüşü yetersiz olan hastalar ise non-dipper olarak değerlendirildi.
İstatistiksel Değerlendirme

Çalışmada elde edilen veriler tanımlayıcı istatistikler kullanılarak değerlendirildi. Sürekli değişkenler ortalama değerler ile, kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde olarak ifade edildi. Hasta sayısının sınırlı olması nedeniyle sonuçlar ağırlıklı olarak tanımlayıcı özellikte değerlendirildi.
Bulgular

Çalışmaya, AKBM'de sistolik kan basıncı yükü %25'in üzerinde olan ve hipertansiyon tanısı alan toplam 25 çocuk hasta dahil edildi. Hastaların 8'i (%32) kız, 17'si (%68) erkekti. Hastaların ortalama yaşı 14,2 yıl olarak bulundu.
Hastaların başvuru yakınmaları değerlendirildiğinde en sık başvuru nedenlerinin baş ağrısı ve burun kanaması olduğu görüldü. Bu bulguların yanı sıra farklı klinik yakınmalarla başvuran hastalar da bulunmaktaydı.
Laboratuvar sonuçları incelendiğinde en sık saptanan laboratuvar anormalliğinin ürik asit yüksekliği olduğu görüldü. Düzensiz beslenme alışkanlığı bulunan hastalarda açlık lipid düzeylerinin daha yüksek olduğu gözlendi.
Ekokardiyografik değerlendirmede iki hastada konjenital kalp hastalığı saptandı. Bu hastalardan birinde pulmoner stenoz, diğerinde aort koarktasyonu mevcuttu. Göz dibi muayenesinde ise yedi hastada evre 1–2 hipertansif retinopati saptandı.
Dirençli hipertansiyonu bulunan yedi hastaya sekonder hipertansiyon nedenlerinin araştırılması amacıyla torakal, abdominal ve renal BT anjiyografi yapıldı. Bu hastalardan birinde aort koarktasyonu saptandı. Feokromositoma açısından değerlendirilen üç hastaya VMA diyeti sonrası 24 saatlik idrar analizi yapıldı ve hiçbir hastada patolojik sonuç saptanmadı.
Antihipertansif tedaviler değerlendirildiğinde en sık kullanılan ilaç gruplarının anjiyotensin reseptör blokerleri (ARB) ve kalsiyum kanal blokerleri (KKB) olduğu görüldü. Hastaların bir bölümünde kan basıncı kontrolünün sağlanması amacıyla kombine antihipertansif tedavi uygulandı.
İzlem sırasında medikal tedaviye ek olarak beslenme düzenlemesi ve düzenli fiziksel aktivite önerilerine uyum gösteren hastalarda kan basıncı değerlerinde düzelme gözlendi.
Tartışma
Çalışmamızda AKBM ile hipertansiyon tanısı alan 25 çocuk hasta değerlendirildi. Hastaların büyük bölümünde primer hipertansiyon ön plandaydı. Erkek hastaların sayısının kız hastalardan fazla olması ve ortalama yaşın 14,2 yıl olması, çalışmamızdaki hasta grubunun

ağırlıklı olarak adölesan dönemde olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, primer hipertansiyonun özellikle adölesan dönemde daha sık görüldüğünü bildiren güncel literatür ile uyumludur [2].

Çocukluk çağı primer hipertansiyonunda obezite, sağlıksız beslenme ve fiziksel aktivite azlığı önemli risk faktörleri arasında yer almaktadır. Obezite ve hipertansiyonun çocuklarda birlikte artış gösterdiği ve her iki durumun da erişkin dönemde kardiyovasküler hastalık riskini artırdığı bilinmektedir [3]. AHA'nın 2023 yılında yayımlanan bilimsel bildirisinde de çocukluk çağı hipertansiyonunun özellikle adölesanlarda önemli bir sağlık sorunu olduğu ve primer hipertansiyonun en sık görülen tip haline geldiği vurgulanmıştır [2].

Çalışmamızda düzensiz beslenme alışkanlığı bulunan hastalarda açlık lipid düzeylerinin yüksek olması, hipertansiyonlu çocuklarda kan basıncı değerlendirmesinin yanı sıra kardiyometabolik risk faktörlerinin de dikkate alınması gerektiğini göstermektedir. Obezite ile ilişkili hipertansiyonda dislipidemi ve diğer metabolik bozuklukların sık görülmesi, bu hastaların yalnızca kan basıncı açısından değil, bütüncül kardiyometabolik risk açısından değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır [3]. Güncel AAP önerileri de fazla kilolu ve obez çocuklarda hipertansiyon açısından düzenli değerlendirme yapılmasını önermektedir [6].

Çalışmamızda en sık başvuru yakınmaları baş ağrısı ve burun kanamasıydı. Bununla birlikte çocukluk çağı hipertansiyonunun önemli bir bölümünün asemptomatik olabileceği ve yalnızca semptomlara dayanarak hipertansiyon tanısı konulamayacağı unutulmamalıdır. Bu nedenle çocuklarda uygun teknikle tekrarlayan kan basıncı ölçümleri yapılması ve gerekli durumlarda AKBM kullanılması önemlidir [1].

AKBM çalışmamızın temel değerlendirme yöntemlerinden biriydi. AKBM, çocukların günlük yaşam koşullarında 24 saatlik kan basıncı profilinin değerlendirilmesine olanak sağlamakta ve klinik kan basıncı ölçümlerinin sınırlılıklarını azaltmaktadır. Özellikle beyaz önlük ve maskeli hipertansiyonun belirlenmesi açısından önemli bir avantaj sağlamaktadır [1,5]. 2022 AHA bilimsel bildirisinde AKBM'nin çocuklarda hipertansiyon tanısının doğrulanması ve kan basıncı fenotiplerinin belirlenmesindeki rolü daha da güçlendirilmiş; ambulatuvar kan basıncı düzeyleri ile hedef organ hasarı arasında ilişki bulunduğu belirtilmiştir [5].

Çalışmamızda sistolik kan basıncı yükünün %25'in üzerinde olması dahil edilme kriteri olarak kullanılmıştır. Ancak güncel 2022 AHA yaklaşımında çocuklarda AKBM sınıflandırması sadeleştirilmiş ve kan basıncı yükünün tanı kriterlerinden çıkarılması önerilmiştir [5]. Bu nedenle çalışmamızın sonuçları değerlendirilirken kullanılan tanısal kriterlerin güncel kriterlerden farklı olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Bununla birlikte çalışma döneminde kullanılan kriter, hastaların ambulatuvar kan basıncı profillerinin değerlendirilmesinde belirleyici olmuştur.

Çalışmamızda en sık laboratuvar anormalliğinin ürik asit yüksekliği olması dikkat çekicidir. Ürik asit yüksekliği obezite ve metabolik risk faktörleri ile ilişkili olabilmekte ve hipertansif çocuklarda kardiyometabolik risk profilinin bir parçası olarak değerlendirilebilmektedir. Ancak çalışmamızın örneklem büyüklüğünün küçük olması nedeniyle ürik asit yüksekliği ile

hipertansiyon arasında nedensel bir ilişki kurulması mümkün değildir. Bu nedenle bu bulgunun daha geniş hasta gruplarında araştırılması gerekmektedir.

Çalışmamızda iki hastada konjenital kalp hastalığı saptanması ve bunlardan birinde aort koarktasyonu bulunması, çocukluk çağı hipertansiyonunda sekonder nedenlerin değerlendirilmesinin önemini göstermektedir. Aort koarktasyonu çocukluk çağı hipertansiyonunun önemli kardiyovasküler nedenlerinden biridir. Özellikle dirençli, ağır veya klinik özellikleri primer hipertansiyon ile uyumlu olmayan hastalarda sekonder nedenlerin ayrıntılı şekilde araştırılması gerekmektedir [1].

Dirençli hipertansiyonu bulunan yedi hastaya BT anjiyografi yapılması ve bir hastada aort koarktasyonu saptanması da bu yaklaşımı desteklemektedir. Bununla birlikte ileri görüntüleme yöntemlerinin tüm hastalarda rutin olarak uygulanması yerine klinik bulgular, fizik muayene ve başlangıç laboratuvar sonuçları doğrultusunda planlanması daha uygun bir yaklaşımdır [1].

Çalışmamızda yedi hastada evre 1–2 hipertansif retinopati saptanması, çocukluk çağında hipertansiyonun hedef organlar üzerinde klinik olarak anlamlı etkiler oluşturabileceğini göstermesi açısından önemlidir. Çocuk ve adölesanlarda yüksek kan basıncı ile sol ventrikül kitle artışı, damar sertliği ve diğer subklinik hedef organ hasarı bulguları arasında ilişki olduğu gösterilmiştir [4,5]. Bu nedenle hipertansiyon tanısı alan çocuklarda yalnızca kan basıncı değerlerinin değil, hedef organ hasarının da değerlendirilmesi önem taşımaktadır.

Feokromositoma açısından değerlendirilen üç hastanın hiçbirinde patolojik sonuç saptanmamıştır. Feokromositoma çocukluk çağı hipertansiyonunun nadir nedenlerinden biri olduğundan, bu tür ileri incelemelerin özellikle klinik olarak şüphe bulunan hastalarda yapılması uygun olacaktır. Çocukluk çağı hipertansiyonunda ayrıntılı öykü ve fizik muayene, sekonder nedenlere yönelik ileri incelemelerin planlanmasında temel rol oynamaktadır [1].

Tedavi açısından değerlendirildiğinde çalışmamızda en sık ARB ve KKB kullanıldığı görüldü. Güncel AAP kılavuzlarında farmakolojik tedavi gerektiren çocuklarda ACE inhibitörleri, ARB'ler, uzun etkili KKB'ler ve tiyazid grubu diüretikler uygun başlangıç tedavi seçenekleri arasında yer almaktadır [1]. Bu nedenle çalışmamızda kullanılan antihipertansif tedavi grupları güncel tedavi yaklaşımları ile uyumludur.

Çalışmamızın izleminde medikal tedaviye ek olarak beslenme düzenlemesi ve düzenli egzersiz önerilerine uyum gösteren hastalarda kan basıncı değerlerinde düzelme gözlenmiştir. Bu bulgu, çocukluk çağı hipertansiyonunda yaşam tarzı değişikliklerinin tedavinin temel bileşenlerinden biri olduğunu desteklemektedir. Sağlıklı beslenme, fiziksel aktivitenin artırılması ve uygun vücut ağırlığının sağlanması özellikle primer hipertansiyon ve obezite ilişkili hipertansiyonda önem taşımaktadır [2,3,6].

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Öncelikle hasta sayısının 25 ile sınırlı olması, sonuçların daha geniş çocukluk çağı hipertansiyon popülasyonuna genellenebilirliğini kısıtlamaktadır. Çalışmanın tek merkezli ve geriye dönük olması da önemli bir diğer kısıtlılıktır. Ayrıca bazı değişkenlerin hasta dosyalarındaki mevcut kayıtlara dayanması nedeniyle yaşam tarzı ve tedaviye uyum gibi özelliklerin objektif olarak değerlendirilmesi

mümkün olmamıştır. Bununla birlikte çalışmamız, AKBM ile hipertansiyon tanısı alan çocukların demografik özellikleri, risk faktörleri, sekonder nedenleri, hedef organ etkilenimi ve tedavi sonuçlarının birlikte değerlendirilmesi açısından klinik olarak değerli bilgiler sunmaktadır.

Sonuç

Sonuç olarak, çocukluk çağı hipertansiyonu özellikle adölesan dönemde giderek daha fazla önem kazanan ve erişkin dönemde devam edebilen bir sağlık sorunudur. Çalışmamızda primer hipertansiyonun ön planda olduğu, düzensiz beslenme ve diğer yaşam tarzı özelliklerinin önemli risk faktörleri arasında bulunduğu görülmüştür. AKBM, hipertansiyonun doğrulanması ve günlük yaşam koşullarındaki kan basıncı profilinin değerlendirilmesinde önemli bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Bunun yanında dirençli veya klinik olarak şüpheli olgularda sekonder hipertansiyon nedenlerinin araştırılması ve hedef organ hasarının değerlendirilmesi gerekmektedir.

Medikal tedavi ile birlikte sağlıklı beslenme ve düzenli fiziksel aktivite gibi yaşam tarzı değişikliklerinin uygulanması, çocukluk çağı hipertansiyonunda kan basıncı kontrolünün sağlanmasına katkıda bulunmaktadır. Bu nedenle çocuklarda hipertansiyonun erken dönemde tanınması, uygun hastalarda AKBM ile değerlendirilmesi, etiyolojik nedenlerin ve hedef organ hasarının belirlenmesi ve hastaların uzun dönem düzenli izlenmesi, ileride gelişebilecek kardiyovasküler komplikasyonların azaltılması açısından önem taşımaktadır.

Kaynaklar

1. Flynn JT, Kaelber DC, Baker-Smith CM, et al. Clinical Practice Guideline for Screening and Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents. Pediatrics. 2017;140(3):e20171904. doi:10.1542/peds.2017-1904. **A**American Academy of Pediatrics+1
2. Falkner B, Gidding SS, Baker-Smith CM, et al. Pediatric Primary Hypertension: An Underrecognized Condition: A Scientific Statement From the American Heart Association. Hypertension. 2023;80(6):e101-e111. doi:10.1161/HYP.0000000000000228. **P**PubMed
3. Brady TM. Obesity-Related Hypertension in Children. Front Pediatr. 2017;5:197. doi:10.3389/fped.2017.00197. **F**Frontiers
4. Urbina EM, Khoury PR, McCoy C, et al. Cardiac and Vascular Consequences of Pre-Hypertension in Youth. J Clin Hypertens (Greenwich). 2011;13(5):332-342. doi:10.1111/j.1751-7176.2011.00471.x. **P**PubMed Central (PMC)
5. Flynn JT, Urbina EM, Brady TM, et al. Ambulatory Blood Pressure Monitoring in Children and Adolescents: 2022 Update: A Scientific Statement From the American Heart Association. Hypertension. 2022;79:e114-e124. doi:10.1161/HYP.0000000000000215. **P**PubMed Central (PMC)
6. Hampl SE, Hassink SG, Skinner AC, et al. Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Treatment of Children and Adolescents With Obesity. Pediatrics. 2023;151(2):e2022060640/e2022060641. **A**American Academy of Pediatrics

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 044

HEMOLİTİK ÜREMİK SENDROMDA BÖBREĞİN YOLCULUĞU: AKUT BÖBREK HASARINDAN RENAL REPLASMAN TEDAVİSİNE

Fatma Uzun[1],Esra Genç[1],Mehmet Yusuf Sari[2],Metin Kaya Gürgöze[3],Aslıhan Kara[4]
[1] Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi, Çocuk Nefrolojisi, Elazığ
[2] Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakım , Elazığ
[3] Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nefrolojisi Ve Romatolojisi Bilim Dalı, Elazığ
[4] Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nefrolojisi Bilim Dalı, Elazığ

Giriş ve amaç

Hemolitik üremik sendrom (HÜS), mikroanjiyopatik hemolitik anemi, trombositopeni ve akut böbrek hasarı ile karakterize, çocukluk çağında önemli morbidite ve mortaliteye neden olabilen trombotik mikroanjiyopati tablosudur.Bu çalışmada, merkezimizde HÜS tanısıyla izlenen hastaların demografik özellikleri, klinik bulguları, tedavi yaklaşımları ve uzun dönem sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem: Bu retrospektif çalışmada, merkezimizde son bir yıl içinde HÜS tanısıyla yatırılarak izlenen hastalar değerlendirildi. Hastaların demografik özellikleri, başvuru bulguları, laboratuvar ve radyolojik inceleme sonuçları, etiyolojik etkenleri, ADAMTS13, kompleman C3-C4, haptoglobulin ve periferik yayma sonuçları kaydedildi. Ayrıca yoğun bakım süreçleri, uygulanan tedaviler, diyaliz ve diğer renal replasman tedavisi gereksinimleri, hematolojik replasman tedavileri, oligürinin düzelme zamanı, böbrek fonksiyonlarının iyileşme süreci, taburculuk sırasındaki böbrek fonksiyonları ve destek tedavileri ile uzun dönem böbrek fonksiyonları değerlendirildi.

Bulgular: Son bir yılda merkezimizde HÜS tanısıyla 3'ü erkek, 6'sı kız olmak üzere toplam 9 hasta takip edildi (E/K: 1/2). Hastaların ortalama yaşı 2,6 yıl idi. En sık başvuru şikayetleri ishal, kusma ve idrar miktarında azalma idi. Başvuru anındaki ortalama laboratuvar değerleri; hemoglobin 8,4 g/dL, trombosit 60.700/µL, üre 150,4 mg/dL, kreatinin 3,27 mg/dL ve LDH 2033 U/L olarak saptandı. En sık elektrolit bozukluğu hiperürisemi ve hiperfosfatemi idi. Sekiz hastada proteinüri mevcuttu. Tüm hastalarda ADAMTS13 düzeyleri normal sınırlardaydı.

Ortalama yoğun bakım yatış süresi 10,4 gün (3–31 gün) idi. Dört hasta diyaliz gereksinimi olmadan destek tedavileri ile iyileşirken, 1 hastaya periton diyalizi, 4 hastaya ise hemodiyaliz ve/veya hemodiyafiltrasyon uygulandı. Oligüriden çıkış süresi 3–21 gün arasında değişirken, böbrek fonksiyonlarında düzelme ortalama 7,6 günde başladı. Etiyolojik incelemede 1 hastada Brucella spp., 1 hastada Campylobacter jejuni saptandı. Böbrek fonksiyonlarında düzelme

sağlanamayan 2 hastaya immünsüpresif tedavi ve ekulizumab uygulandı; 1 hastaya böbrek biyopsisi yapıldı.

Ortalama hastanede yatış süresi 17,2 gün (7–42 gün) idi. Taburculukta 2 hastada böbrek yetmezliği devam ederken, persistan proteinüri nedeniyle 5 hastaya anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü (ACE inhibitörü) tedavisi başlandı.

Tartışma ve Sonuç: HÜS, çocukluk çağında multidisipliner yaklaşımla başarılı şekilde yönetilebilen erken tanı ve zamanında destek tedavisi gerektiren önemli bir nefrolojik acildir. Uygun tedavi ve yakın izlem, böbrek fonksiyonlarının korunması ve kronik böbrek hastalığının önlenmesinde kritik öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Hemolitik üremik sendrom, diyaliz, yoğun bakım, acil, böbrek yetmezliği

Giriş

Hemolitik üremik sendrom (HÜS), mikroanjiyopatik hemolitik anemi, trombositopeni ve akut böbrek hasarı (ABH) ile karakterize, çocukluk çağının önemli trombotik mikroanjiyopatilerinden (TMA) biridir. Özellikle çocuklarda ABH'nin başlıca nedenlerinden biri olan HÜS, multisistemik tutulum gösterebilmesi ve akut dönemde ciddi morbiditeye yol açabilmesi nedeniyle önemli bir klinik tablodur (1, 2). HÜS olgularının büyük çoğunluğunu, özellikle Shiga toksin üreten Escherichia coli (STEC) enfeksiyonu ile ilişkili tipik HÜS oluşturmakta ve bu form çocukluk çağında HÜS'nin en sık görülen nedenini oluşturmaktadır (1, 3). Buna karşılık, kompleman alternatif yolunun kontrolsüz aktivasyonu ile ilişkili atipik HÜS (aHÜS) daha nadir görülmekle birlikte, ağır böbrek hasarı, tekrarlayan TMA atakları ve kronik böbrek hastalığı (KBH) gelişimi açısından daha yüksek risk taşımaktadır (4, 5).

HÜS'nin akut dönemindeki klinik tablo, hastalığın etiyolojisi ve şiddetine bağlı olarak değişkenlik gösterebilmekte; hemolitik anemi ve trombositopeniye eşlik eden oligüri veya anüri, hipertansiyon, proteinüri, gastrointestinal semptomlar ve nörolojik bulgular görülebilmektedir. Ağır böbrek tutulumu olan hastalarda böbrek replasman tedavisi gerekebilmektedir (1, 2). Özellikle STEC-HÜS'de tedavinin temelini uygun sıvı-elektrolit yönetimi, kan basıncı kontrolü, gerektiğinde eritrosit transfüzyonu ve böbrek replasman tedavisi gibi destekleyici yaklaşımlar oluşturmaktadır (1, 2). Bununla birlikte, HÜS'nin etiyolojik alt tipinin erken dönemde belirlenmesi, özellikle aHÜS olgularında kompleman sistemini hedefleyen tedavilerin zamanında değerlendirilmesi açısından önem taşımaktadır (4, 5).

HÜS'nin akut dönemdeki klinik ve laboratuvar bulguları tamamen düzelse dahi, hastalık sonrası dönemde renal sekeller gelişebilmektedir. Uzun süreli izlem çalışmalarında, HÜS geçiren çocuklarda proteinüri, hipertansiyon ve glomerüler filtrasyon hızında (GFH) azalma gibi kalıcı böbrek bulgularının ortaya çıkabildiği gösterilmiştir (6,7). Nitekim STEC-HÜS geçiren çocukların 10 yıllık izlemini değerlendiren yakın tarihli bir çalışmada, hastaların %34'ünde azalmış GFH, proteinüri, hipertansiyon veya nörolojik sekellerden en az birinin bulunduğu bildirilmiştir.[6] Bu bulgular, HÜS'nin yalnızca akut dönemde seyreden bir hastalık olarak değerlendirilmemesi ve hastaların uzun dönemde böbrek fonksiyonları açısından izlenmesi gerektiğini göstermektedir. Ayrıca çocukluk çağındaki akut böbrek hasarının ilerleyen yıllarda kronik böbrek hastalığı ve hipertansiyon gibi olumsuz renal ve kardiyovasküler sonuçlarla ilişkili olabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır (8).

Bu nedenle HÜS tanısı alan çocukların akut dönemdeki klinik özellikleri, hastalık şiddetini belirleyen faktörler ve uygulanan tedavi yaklaşımlarının yanı sıra, uzun dönem renal sonuçlar açısından da değerlendirilmesi önem taşımaktadır. Bu çalışmada, merkezimizde HÜS tanısı ile izlenen çocuk hastaların demografik ve klinik özelliklerinin, laboratuvar bulgularının, uygulanan tedavi yaklaşımlarının ve uzun dönem renal sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem:

Bu retrospektif çalışmada, merkezimizde son bir yıl içerisinde hemolitik üremik sendrom (HÜS) tanısıyla yatırılarak izlenen çocuk hastalar değerlendirildi. Hastaların demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, boy ve kilo), başvuru şikâyetleri ve klinik bulguları ile hastanede yatış ve takip süreçlerine ait veriler hasta dosyalarından retrospektif olarak kaydedildi. Başvuru ve takip dönemlerindeki hematolojik, biyokimyasal, metabolik, kan gazı ve idrar incelemeleri değerlendirildi. Hematolojik değerlendirmede hemoglobin, hematokrit, lökosit ve trombosit sayıları, retikülosit düzeyi, periferik kan yayması, haptoglobin, laktat dehidrogenaz (LDH), direkt Coombs testi ve koagülasyon parametreleri [D-dimer ve fibrinojen] kaydedildi. Böbrek fonksiyonlarının değerlendirilmesinde üre, kreatinin ve ürik asit düzeyleri; serum elektrolitlerinden sodyum, potasyum, klor, kalsiyum, fosfor, magnezyum ve albumin düzeyleri incelendi. Karaciğer ve pankreas fonksiyonları ile kas hasarının değerlendirilmesi amacıyla AST, ALT, amilaz, lipaz, kreatin kinaz (CK) ve CK-MB düzeyleri kaydedildi. Kan gazı analizlerinde pH, bikarbonat (HCO_3) ve karbondioksit (CO_2) değerleri değerlendirildi.

İdrar incelemelerinde idrar dansitesi ve pH ile birlikte proteinüri, piyüri ve hematüri varlığı ve düzeyi kaydedildi. Etiyolojik değerlendirme kapsamında periferik yayma, kompleman C3-C4 düzeyleri, ADAMTS13 aktivitesi ve/veya inhibitör düzeyi, gaitanın mikroskobik incelemesi, gaita kültürü, E. coli/Shigella PCR sonuçları, viral panel ve diğer mikrobiyolojik incelemeler

değerlendirildi. Kan, idrar ve boğaz kültürleri ile otoantikor sonuçları kaydedildi. Hastaların mevcut klinik ve laboratuvar bulguları doğrultusunda belirlenen HÜS etiyolojileri ayrıca değerlendirildi. Hastaların üriner sistem ve/veya abdominal ultrasonografi bulguları ile ekokardiyografi sonuçları kaydedildi.

Hastalık seyri sırasında yoğun bakım gereksinimi, yoğun bakımda takip süresi, oligüri/anüri gelişimi ve süresi, idrar çıkışının düzelme zamanı, renal replasman tedavisi gereksinimi ve uygulanan renal replasman tedavisinin türü değerlendirildi. Hemodiyaliz ve hemodiyafiltrasyon gibi renal replasman tedavilerinin uygulanıp uygulanmadığı, tedavi süresi ve diyaliz gereksiniminin hangi hastalık gününde ortaya çıktığı kaydedildi. Eritrosit (ES) ve trombosit (TS) transfüzyonu gereksinimleri ile diğer destekleyici ve özgül tedaviler kaydedildi. Hastaların serum üre ve kreatinin düzeylerinin düşüş eğilimine girdiği gün, oligüriden çıktığı gün ve böbrek fonksiyonlarının düzelme süreci değerlendirildi. Renal biyopsi uygulanan hastalarda biyopsi sonuçları kaydedildi. Toplam hastanede yatış süresi ve yoğun bakım yatış süresi değerlendirildi.

Taburculuk sırasında hastaların hematolojik ve biyokimyasal parametreleri ile böbrek fonksiyonları yeniden değerlendirildi. Bu kapsamda hemoglobin, hematokrit, lökosit, trombosit, üre, kreatinin, ürik asit, elektrolitler, albumin, AST, ALT, amilaz, lipaz, LDH, CK ve CK-MB düzeyleri; kan gazı parametreleri ile idrar dansitesi, pH, proteinüri, piyüri ve hematüri sonuçları kaydedildi. Ayrıca taburculuk sırasındaki C3 ve C4 düzeyleri ile klinik olarak gerekli görülen hastalarda parathormon (PTH) ve ferritin düzeyleri değerlendirildi. Taburculukta verilen tedaviler ve devam eden destek tedavileri kaydedildi. Uzun dönem izlem verilerine ulaşılabilen hastalarda böbrek fonksiyonları, proteinüri/albuminüri, hipertansiyon ve kronik böbrek hastalığı açısından takip sonuçları değerlendirildi.

Çalışmanın temel kaydedeilen noktaları ; akut dönemde renal replasman tedavisi gereksinimi, oligürinin düzelme zamanı, böbrek fonksiyonlarının iyileşme süreci ve hastanede yatış süresi ile taburculuk ve uzun dönem takipteki renal sonuçlar olarak belirlendi. İkincil kaydedilen noktaları ise hastaların etiyolojik özellikleri, hematolojik bulguları, yoğun bakım gereksinimleri, kan ürünü replasmanları, uygulanan tedaviler ve laboratuvar parametrelerindeki değişimler olarak değerlendirildi.

Bulgular:
Son bir yıl içerisinde merkezimizde hemolitik üremik sendrom (HÜS) tanısı ile toplam 9 hasta takip edildi. Hastaların 3'ü erkek, 6'sı kız olup erkek/kız oranı 1/2 idi. Hastaların ortalama yaşı 2,6 yıl, ortalama boyu 88,2 cm ve ortalama vücut ağırlığı 12,6 kg olarak saptandı.

Başvuru yakınmaları değerlendirildiğinde, hastaların 6 tanesinde ishal öyküsü mevcuttu. iki hastada kanlı ishal açısından şüpheli öykü bulunduğu görüldü. Üç hastada kusma, dört hastada idrar miktarında azalma, iki hastada ateş ve iki hastada ödem saptandı. Bir hastada makroskopik hematüri, bir hastada ise peteşi mevcuttu.

Başvuru anındaki laboratuvar incelemelerinde ortalama hemoglobin düzeyi 8,4 g/dL, hematokrit %25,5 ve trombosit sayısı 60.700/µL idi. Böbrek fonksiyon testlerinde ortalama üre düzeyi 150,4 mg/dL, kreatinin düzeyi 3,27 mg/dL ve ürik asit düzeyi 9,4 mg/dL olarak saptandı. Ortalama serum sodyum, potasyum, klor ve kalsiyum düzeyleri sırasıyla 135,4, 4,18, 102,2 ve 8,2 mmol/L idi. Fosfor düzeyi 6,5 mg/dL olarak bulundu. Serum albümin düzeyi ortalama 2,98 g/dL idi. Karaciğer fonksiyon testlerinde ortalama AST 95,4 U/L ve ALT 67,5 U/L olarak saptanırken, ortalama amilaz ve lipaz düzeyleri sırasıyla 126,7 U/L ve 127,4 U/L idi. Kreatin kinaz düzeyi ortalama 156,2 U/L olarak bulundu. D-dimer dört hastada değerlendirilmiş olup en yüksek değer 35.200, en düşük değer ise 3,44 olarak saptandı. Hemolizin önemli bir göstergesi olan LDH düzeyi tüm hastalarda belirgin yüksek olup ortalama 2033 U/L idi.

Kan gazı analizlerinde ortalama pH 7,40 ve bikarbonat düzeyi 21,6 mmol/L olarak bulundu. İdrar dansitesi ortalama 1010, idrar pH'sı ise 5,5 idi. Sekiz hastada (%88,9) proteinüri saptandı. Dört hastada mikroskopik, bir hastada ise makroskopik hematüri mevcuttu. Periferik yayma incelemesinde tüm hastalarda şistosit görüldü. Haptoglobin düzeyi yedi hastada çalışılmış ve tüm hastalarda düşük saptanmıştır. Direkt Coombs testi tüm hastalarda negatifti. Fibrinojen düzeyi bir hasta dışında tüm hastalarda değerlendirilmiş ve ortalama 2,42 olarak bulunmuştur.

Kompleman incelemesinde C3 düzeyi iki hastada çalışılmamış; değerlendirilen hastaların ikisinde düşük, diğerlerinde normal bulunmuştur. C4 düzeyi iki hastada değerlendirilmemiş olup diğer hastalarda normal sınırlardaydı. ADAMTS13 düzeyi bir hastada çalışılamamış, değerlendirilen diğer hastalarda normal sınırlarda bulunmuştur (ortalama %70,45). Bu bulgular, hastaların tamamında trombotik trombositopenik purpura lehine bir ADAMTS13 eksikliği olmadığını göstermekteydi.

Gastrointestinal etiyolojik incelemelerde bir hastanın gaita kültüründe Campylobacter jejuni üremesi saptandı. Bir hastada gaita mikroskopisinde lökosit görüldü. Kan kültürlerinde üç hastada üreme saptanmış olup bunlar metisiline dirençli stafilokok, stafilokok ve Pseudomonas türleri olarak raporlandı. Bir hastanın idrar kültüründe non-Candida albicans türü Candida üremesi saptandı. Etiyolojik değerlendirmede ayrıca bir hastada Brucella spp. pozitifliği tespit edildi.

Üriner sistem ultrasonografisinde 7 hastada renal parankimal hasar ile uyumlu bulgular saptandı. Hastaların yedisinde eritrosit süspansiyonu transfüzyonu gereksinimi oldu ve iki hastaya taze donmuş plazma tedavisi uygulandı.

Hastaların ortalama yoğun bakım yatış süresi 10,4 gün (3–31 gün) idi. Dört hasta diyaliz gereksinimi olmaksızın destek tedavisi ile iyileşirken, bir hastaya periton diyalizi, dört hastaya ise hemodiyaliz ve/veya hemodiyafiltrasyon uygulandı. Oligüriden çıkış süresi 3–21 gün arasında değişmekteydi. Böbrek fonksiyonlarında düzelmenin başlaması ortalama 7,6 gün içerisinde gerçekleşti.

Böbrek fonksiyonlarında yeterli düzelme sağlanamayan iki hastaya immünsüpresif tedavi ile birlikte ekulizumab uygulandı. Bu hastalardan birine böbrek biyopsisi yapıldı. Hastaların

ortalama toplam hastanede yatış süresi 17,2 gün (7–42 gün) olarak saptandı. Taburculuk sırasında iki hastada böbrek yetmezliğinin devam ettiği görüldü. Persistan proteinüri nedeniyle beş hastaya taburculuk sonrasında anjiyotensin dönüştürücü enzim (ACE) inhibitörü tedavisi başlandı.
Genel olarak değerlendirildiğinde, serimizde HÜS olgularının çoğunlukla küçük yaş grubunda görüldüğü, başvuruda belirgin trombositopeni, hemolitik anemi ve akut böbrek hasarının ön planda olduğu gözlendi. Tüm hastalarda periferik yaymada şistosit görülmesi ve değerlendirilen hastalarda haptoglobin düzeylerinin düşük, direkt Coombs testinin negatif olması mikroanjiyopatik hemolizi desteklemekteydi. Hastaların büyük çoğunluğunda proteinüri ve önemli bir kısmında hematüri saptanması renal tutulumun belirgin olduğunu gösterdi. Etiyolojik incelemelerde Campylobacter jejuni ve Brucella spp. gibi enfeksiyöz etkenlerin yanı sıra, diyaliz ve ekulizumab gereksinimi olan ağır renal tutulumlu olguların da bulunduğu görüldü.

Tartışma ve Sonuç
Hemolitik üremik sendrom (HÜS), çocukluk çağında mikroanjiyopatik hemolitik anemi, trombositopeni ve akut böbrek hasarı ile karakterize, erken tanı ve zamanında destek tedavisi gerektiren önemli bir trombotik mikroanjiyopatidir. Özellikle çocukluk çağında HÜS, akut böbrek hasarının önemli nedenlerinden biri olup, hastalığın klinik şiddeti ve renal tutulum derecesi tedavi gereksinimini ve prognozu belirleyen temel faktörlerdendir. HÜS yönetiminin temelini yakın hematolojik ve renal izlem, sıvı-elektrolit dengesinin sağlanması, hipertansiyonun kontrolü ve gerektiğinde renal replasman tedavisi oluşturmaktadır (9).

Çalışmamızda HÜS tanısıyla izlenen 9 hastanın başvuru sırasında belirgin hemolitik anemi, trombositopeni ve akut böbrek hasarı ile başvurduğu görüldü. En sık başvuru şikâyetlerinin ishal, kusma ve idrar miktarında azalma olması, HÜS'ün gastrointestinal semptomları takiben belirgin renal tutulumla seyredebildiğini göstermektedir. Ortalama hemoglobin düzeyinin 8,4 g/dL, trombosit sayısının 60.700/µL, üre düzeyinin 150,4 mg/dL, kreatinin düzeyinin 3,27 mg/dL ve LDH düzeyinin 2033 U/L olması, olgularımızda başvuru sırasında hemoliz ve böbrek hasarının belirgin olduğunu göstermektedir. Sekiz hastada proteinüri saptanması da renal tutulumun yalnızca serum kreatinin yüksekliği ile sınırlı olmadığını düşündürmektedir (9).

Hastalarımızın %55,6'sında renal replasman tedavisi gereksinimi gelişmiş, dört hasta destek tedavileri ile diyaliz gereksinimi olmadan iyileşmiştir. Bir hastaya periton diyalizi, dört hastaya ise hemodiyaliz ve/veya hemodiyafiltrasyon uygulanmıştır. HÜS'e bağlı akut böbrek hasarında renal replasman tedavisi gereksinimi; özellikle belirgin oligüri/anüri, sıvı yüklenmesi, elektrolit ve asit-baz bozuklukları ile üremik komplikasyonların gelişmesi durumunda ortaya çıkabilmektedir (9). Çalışmamızda oligüriden çıkış süresinin 3–21 gün arasında değişmesi ve böbrek fonksiyonlarında düzelmenin ortalama 7,6 günde başlaması, renal iyileşmenin hastalar arasında belirgin farklılık gösterebildiğini ortaya koymuştur.

Ortalama yoğun bakım yatış süresinin 10,4 gün olması da ağır renal ve metabolik bozuklukların yakın izlem ve multidisipliner yaklaşım gerektirdiğini göstermektedir.

Etiyolojik değerlendirmede bir hastada Brucella spp., bir hastada ise Campylobacter jejuni saptanması, HÜS benzeri trombotik mikroanjiyopati tablolarında etiyolojik araştırmanın geniş tutulmasının önemini göstermektedir. Tüm hastalarda ADAMTS13 düzeylerinin normal sınırlarda olması, ağır ADAMTS13 eksikliği ile ilişkili trombotik trombositopenik purpuranın olgularımızda ön planda olmadığını düşündürmektedir. Güncel yaklaşımda ADAMTS13 aktivitesinin değerlendirilmesi, HÜS ile trombotik trombositopenik purpuranın ayırıcı tanısında önemli bir basamak olup, kompleman sistemi değerlendirmesi özellikle atipik HÜS şüphesinde önem taşımaktadır (9).

Böbrek fonksiyonlarında yeterli düzelme sağlanamayan iki hastaya immünsüpresif tedavi ve ekulizumab uygulanması, özellikle kompleman aracılı atipik HÜS olasılığının değerlendirilmesinin önemini göstermektedir. Kompleman aracılı HÜS, çocukluk çağında ciddi renal tutulum ve son dönem böbrek hastalığı gelişimi açısından yüksek risk taşıyabilen bir tablo olup, ekulizumab kompleman aracılı hastalıkta prognozu önemli ölçüde değiştiren hedefe yönelik tedavilerden biridir (9). Bununla birlikte, hasta sayımızın az olması nedeniyle ekulizumab uygulanan hastalarda tedavi etkinliği ve uzun dönem renal sonuçlar hakkında kesin bir değerlendirme yapmak mümkün değildir.

Çalışmamızda dikkat çeken bir diğer bulgu, hastaların büyük çoğunluğunda proteinüri bulunması ve taburculuk sırasında beş hastada persistan proteinüri nedeniyle ACE inhibitörü tedavisi başlanmasıdır. Ayrıca iki hastada taburculuk sırasında böbrek yetmezliğinin devam etmesi, akut dönemde hematolojik ve klinik düzelme sağlansa dahi renal hasarın tamamen gerilemeyebileceğini göstermektedir. Uzun dönem takip çalışmalarında HÜS geçiren çocuklarda proteinüri, hipertansiyon ve glomerüler filtrasyon hızında azalma gibi renal sekellerin yıllar sonra dahi görülebileceği bildirilmiştir (6, 10). Bu nedenle HÜS sonrası takip yalnızca serum kreatinin düzeylerinin normale dönmesi ile sınırlandırılmamalı; kan basıncı, proteinüri ve böbrek fonksiyonları uzun dönem izlenmelidir (6, 10).

Sonuç:

HÜS, çocukluk çağında ciddi akut böbrek hasarına ve renal replasman tedavisi gereksinimine yol açabilen önemli bir nefrolojik acildir. Çalışmamızda hastaların yarısından fazlasında renal replasman tedavisi gereksinimi gelişmesi ve bazı hastalarda taburculuk sırasında böbrek yetmezliği ile persistan proteinürinin devam etmesi, hastalığın renal açıdan ciddi sonuçlara yol açabileceğini göstermektedir. Erken tanı, etiyolojik değerlendirme, yakın hematolojik ve renal izlem ile zamanında başlanan destek ve renal replasman tedavileri hastaların yönetiminde kritik öneme sahiptir. Bunun yanında, HÜS sonrası uzun dönemde renal sekeller gelişebileceğinden, hastaların uzun süreli nefrolojik izlemi; proteinüri, hipertansiyon ve böbrek fonksiyonlarındaki kalıcı değişikliklerin erken saptanması ve kronik

böbrek hastalığı riskinin azaltılması açısından önemlidir (9, 10).

Kaynaklar:

1-Boyer O, Niaudet P. Hemolytic-uremic syndrome in children. Pediatr Clin North Am. 2023;70(2):295-310. doi:10.1016/j.pcl.2022.07.006.

2-National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK). Hemolytic Uremic Syndrome in Children. Bethesda (MD): National Institutes of Health.

3.Ylinen E, Salmenlinna S, Halkilahti J, et al. Hemolytic uremic syndrome caused by Shiga toxin-producing Escherichia coli in children: incidence, risk factors, and clinical outcome. Pediatr Nephrol. 2020;35:1749-1759. doi:10.1007/s00467-020-04560-0.

4.Loirat C, Fakhouri F, Ariceta G, et al. An international consensus approach to the management of atypical hemolytic uremic syndrome in children. Pediatr Nephrol. 2016;31(1):15-39. doi:10.1007/s00467-015-3076-8.

5.Raina R, Krishnappa V, Blaha T, et al. Atypical hemolytic-uremic syndrome: an update on pathophysiology, diagnosis, and treatment. Ther Apher Dial. 2019;23(1):4-21. doi:10.1111/1744-9987.12763.

6.Rosales A, Kuppelwieser S, Giner T, et al. Outcome 10 years after Shiga toxin-producing Escherichia coli-associated hemolytic uremic syndrome: importance of long-term follow-up. Pediatr Nephrol. 2024;39:2459-2465. doi:10.1007/s00467-024-06355-z.

7.Pundzienė B, et al. Long-term follow-up of children with typical hemolytic uremic syndrome. Medicina (Kaunas). 2015;51(3):146-151. doi:10.1016/j.medici.2015.06.004.

8.Schuermans A, Van den Eynde J, Mekahli D, Vlasselaers D. Long-term outcomes of acute kidney injury in children. Curr Opin Pediatr. 2023;35(2):259-267. doi:10.1097/MOP.0000000000001202

9-Gülhan B, Özaltın F, Fidan K, Özçakar ZB, Söylemezoğlu O. Management of pediatric hemolytic uremic syndrome. Turk J Pediatr. 2024;66(1):1-16. doi:10.24953/turkjped.2023.596. 2-

10-Kidney outcomes in Shiga toxin-associated hemolytic uremic syndrome in childhood: A retrospective single-center study from 1999 to 2017. Archives de Pédiatrie. 2024;31(1):77-84. doi:10.1016/j.arcped.2023.09.016

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 045

PEDİATRİK TALASEMİ MAJOR HASTALARINDA KARACİĞER VE KALPTE DEMİR BİRİKİMİNİN T2* MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME İLE DEĞERLENDİRİLMESİ VE SERUM FERRİTİN İLE İLİŞKİSİ

Assessment of Hepatic and Cardiac Iron Overload by T2* Magnetic Resonance Imaging and Its Relationship With Serum Ferritin in Pediatric Patients With Thalassemia Major

Dr. Öğr. Üyesi İbrahim AKBUDAK[1]

ÖZ: Pediatrik talasemi major (TM) hastalarında tekrarlayan kan transfüzyonlarına bağlı olarak başta kalp ve karaciğer olmak üzere çeşitli organlarda demir birikimi ve buna bağlı hasar gelişebilmektedir. Bu çalışmada pediatrik TM hastalarında kardiyak ve hepatik demir yükünün T2* manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile değerlendirilmesi ve serum ferritin düzeyleri ile ilişkisinin incelenmesi amaçlandı. Çalışmaya 63 hasta dahil edildi. Kardiyak ve hepatik T2* değerleri ile serum ferritin düzeyleri kaydedildi. T2* değerlerine göre demir yükü normal, hafif, orta ve şiddetli olarak sınıflandırıldı. Sürekli değişkenler medyan (Q1–Q3), kategorik değişkenler n (%) olarak verildi. İlişkiler Spearman korelasyon analizi, grup karşılaştırmaları Kruskal–Wallis testi ile değerlendirildi; anlamlı durumlarda Mann–Whitney U testi kullanıldı. Hastaların medyan yaşı 14 (11–16) yıl olup %52,4'ü kızdı. Medyan kardiyak T2* 34 (20–39) ms, hepatik T2* 2,58 (1,70–7,00) ms ve serum ferritin 1841 (827,1–3592,2) ng/mL idi. Kardiyak demir birikimi hastaların %27'sinde, hepatik demir birikimi ise %90,5'inde izlendi. Kardiyak ve hepatik T2* arasında pozitif korelasyon saptandı ($\rho = 0,501$; $p < 0,001$). Serum ferritin, kardiyak ve hepatik T2* ile negatif korelasyon gösterdi (sırasıyla $\rho = -0,432$ ve $-0,520$; $p < 0,001$). Serum ferritin düzeyleri kardiyak ve hepatik demir yükü grupları arasında anlamlı farklılık gösterdi. Hayati komplikasyonlar açısından daha kritik olan kardiyak demir birikimi, hepatik demir birikimine göre daha az sıklıkta izlendi. Serum ferritin ile demir yükü arasındaki ilişki hepatik düzeyde daha belirgindi. T2* MRG, kalp ve karaciğerde demir birikiminin noninvaziv ve tekrarlanabilir değerlendirilmesinde önemli bir yöntemdir.

[1]*Dicle Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı. brhmkbdk2014@gmail.com*

Anahtar kelimeler: Demir birikimi, manyetik rezonans görüntüleme, T2*, talasemi major

ABSTRACT: Repeated blood transfusions in pediatric patients with thalassemia major may cause iron accumulation and organ damage, particularly in the heart and liver. This study aimed to evaluate cardiac and hepatic iron overload using T2* magnetic resonance imaging (MRI) and its relationship with serum ferritin. 63 patients were included. Cardiac and hepatic T2* values and serum ferritin were recorded. Iron overload was classified as normal, mild, moderate, or severe according to T2* values. Continuous variables were expressed as median (Q1–Q3) and categorical variables as n (%). Associations were evaluated using Spearman correlation analysis; group comparisons were performed using the Kruskal–Wallis and Mann–Whitney U tests. Median age was 14 (11–16) years, and 52.4% were female. Median cardiac T2* was 34 (20–39) ms, hepatic T2* 2.58 (1.70–7.00) ms, and serum ferritin 1841 (827.1–3592.2) ng/mL. Cardiac iron overload was observed in 27% and hepatic iron overload in 90.5% of patients. Cardiac and hepatic T2* values were positively correlated ($\rho = 0.501$; $p < 0.001$). Serum ferritin was negatively correlated with cardiac and hepatic T2* values ($\rho = -0.432$ and -0.520, respectively; $p < 0.001$). Ferritin levels differed significantly among cardiac and hepatic iron overload groups. Cardiac iron overload, which is more critical in terms of life-threatening complications, was observed less frequently than hepatic iron overload. The association with serum ferritin was more pronounced for hepatic iron overload. T2* MRI is a noninvasive and reproducible method for assessing cardiac and hepatic iron accumulation.

Keywords: Iron overload, magnetic resonance imaging, T2*, thalassemia major

1.GİRİŞ

Talasemi major (TM) hastalarında, ihtiyaca göre yapılan kan transfüzyonları organ ve dokularında demir birikimine neden olabilir. Demir yüklenmesi kalp kası, karaciğer, dalak ve endokrin bezlerinde daha fazla olur. Demir birikimi hücre ve dolaysıyla doku hasarına yol açabilir. TM hastalarında kardiyak demir birikimi önemli olup bu hastalarda ölümlere yüksek oranda (%71) neden olan kalp yetmezliği ve aritmilerden sorumlu olduğu belirtilmiştir.[1,2] Demir birikimi karaciğer parankiminde inflamasyon ve fibrozise yol açabilir. Hepatik demir birikimi düşük düzeyde olduğu durumlarda da kalpte demir birikimi kritik düzeyde olabilir. Karaciğer

ve kalp hücrelerindeki demir mekanizmasının ve şelatörlerinin bu organlardaki demiri uzaklaştırmasının farklı olması bunun nedenleri arasında bulunur.[3] Bu durumda organlarda demir birikimini tespit etmek için serumdaki ferritini ölçmek ve/veya invaziv doku biyopsisi yapmaktan ziyade noninvaziv bir teknik olan manyetik rezonans görüntüleme (MRG) T2 star (*) sekansı kullanılabilir.[1] MRG T2* sekansı hepatik ve kardiyak demir yükünün incelenmesi için tekrarlanabilirliği ve doğruluğu olan standardize edilmiş bir radyolojik yöntemdir.[3] Kalp kasında demir birikiminin erken dönemde tespit edilmesi, restriktif kardiyomiyopati gibi kardiyak patolojilerin oluşmasının önlenmesi için kritik öneme sahiptir.[4] Kardiyak demir yükünü saptamada T2* MRG etkili bir yöntemdir. Bazı kardiyak patolojiler erken tespit edildiğinde yoğun demir şelasyon tedavisi ile geri dönüş gösterebilir.[5]

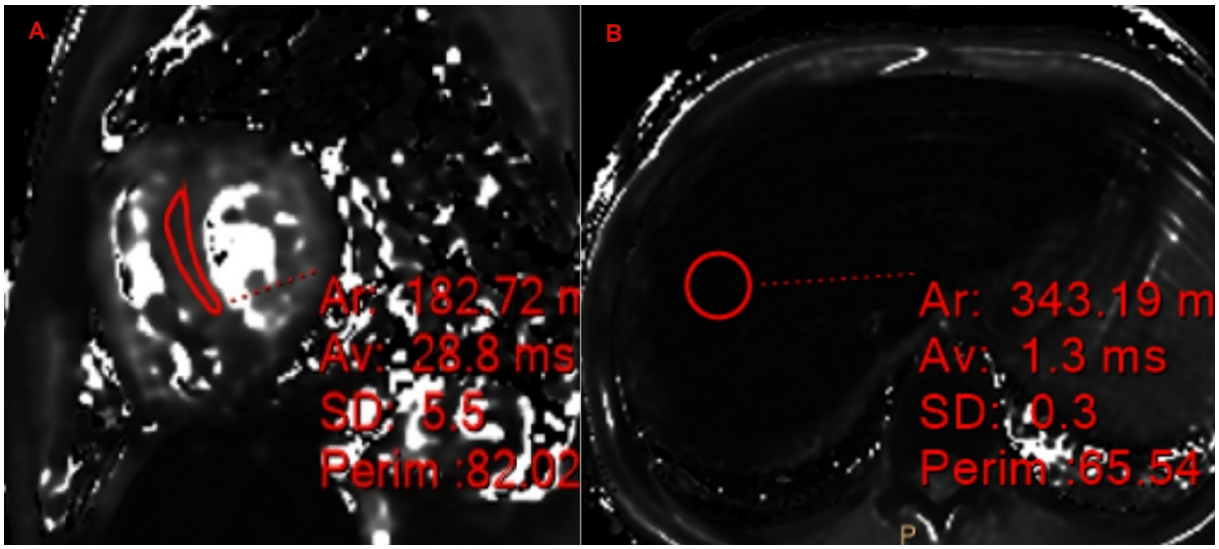
Bu çalışmanın amacı, pediatrik TM hastalarında T2* MRG ile kalp kasında ve karaciğer parankiminde demir yükünü ölçmek ve serum ferritin düzeyi ile ilişkisini değerlendirmektir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya TM tanılı olan 63 çocuk hasta dahil edildi. Tüm çekimler aynı 1,5 Tesla manyetik rezonans tarayıcıda elde edilmiş olup çoklu eko gradiyent eko (GRE) sekansıyla görüntüler oluşturuldu. MRG'lerde kalp için mid-ventriküler kısa aksta interventriküler septumda ilgi alanı (ROI) çizerek ve karaciğer için sağ lobda ana vasküler yapılarına uzak olan parankim alanına ROI koyarak T2* değerleri ölçüldü. Serum ferritin düzeyleri kaydedildi. Literatürdeki çalışmalar dikkate alınarak kardiyak ve hepatik demir birikimi T2* değerlerine göre normal, hafif, orta ve şiddetli olarak gruplandırıldı. Kardiyak T2* değeri, 20 milisaniyenin (ms) üzerinde olduğunda demir birikimi yok (normal) şeklinde değerlendirildi ve buna karşın T2* değeri 20-15 ms arasında olduğunda hafif, 15-10 ms arasında olduğunda orta ve 10 ms'in altında olduğunda ise şiddetli demir birikimi olarak kabul edildi.[3] Karaciğer T2* değeri, 11,4 ms'nin üzerinde olduğunda demir birikimi bulunmadığı (normal) şeklinde kaydedildi. T2* değeri için 11,4–3,8 ms arası hafif, 3,8–1,8 ms arası orta ve 1,8 ms'nin altı ise şiddetli düzeyde karaciğer demir birikimi olarak tanımlandı (Şekil 1).[5] Gruplar oluşturulduktan sonra kardiyak ve hepatik T2* değerleri arasındaki korelasyon; ferritin düzeyi ile kardiyak ve hepatik demir yükü arasındaki ilişki değerlendirildi. Kategorik değişkenler n (%) ve sürekli değişkenler ise medyan (Q1-Q3) olarak verildi. Çalışmada değişkenler arasında bulunan ilişkiler Spearman

korelasyon analizi ile, serum ferritin düzeyleri açısından demir birikim grupları arasındaki farklılıklar Kruskal–Wallis testi ile incelendi. Anlamlı durumlarda Mann–Whitney U testi ve Bonferroni düzeltmesi yapıldı.

Şekil 1. Bir pediatrik hastanın kardiyak ve hepatik T2* MR görüntüleri. A- Kardiyak interventriküler septumda T2* değeri 28,8 ms (Kardiyak demir birikimi yok). B- Karaciğer sağ lobta T2* değeri 1,3 ms (Şiddetli hepatik demir birikimi var).



3. BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 63 hastanın medyan yaşı 14 (11–16) yıl olup, 33'ü (%52,4) kız ve 30'u (%47,6) erkekti. Medyan T2 star (*) değeri kalpte 34 (20–39) ms ve karaciğerde ise 2,58 (1,70–7,00) ms olarak bulundu. Medyan serum ferritin düzeyi 1841 (827,1–3592,2) ng/mL olarak tespit edildi (Tablo 1)

Tablo 1. Hastaların Demografik Özellikleri, Görüntüleme ve Laboratuvar Bulguları

Değişken	n	Değer
Yaş (yıl)	63	14 (11–16)
Cinsiyet	63	
Erkek	30	47,6%
Kadın	33	52,4%
Kardiyak T2* (ms)	63	34 (20–39)
Hepatik T2* (ms)	63	2,58 (1,70–7,00)
Serum ferritin (ng/mL)	63	1841 (827,1–3592,2)

Veriler medyan (Q1-Q3) veya n (%) olarak ifade edilmiştir. T2 star (*) transvers relaksasyon zamanı.

Kardiyak T2* değerlendirmesinde hastaların %73'ünde demir yükü normal sınırlarda bulunurken, %11,1'inde hafif, %7,9'unda orta ve %7,9'unda şiddetli demir birikimi olduğu görüldü. Hepatik T2* değerlendirmesinde ise hastaların %9,5'i normal, %28,6'sı hafif, %28,6'sı orta ve %33,3'ü şiddetli demir birikimi saptandı (Tablo 2).

Tablo 2. Kardiyak ve Hepatik Demir Yükü Gruplarının Dağılımı

Demir yükü grubu	Kardiyak, n (%)	Hepatik, n (%)
Normal	46 (73,0)	6 (9,5)
Hafif	7 (11,1)	18 (28,6)
Orta	5 (7,9)	18 (28,6)
Şiddetli	5 (7,9)	21 (33,3)
Toplam	63 (100)	63 (100)

Kardiyak ve hepatik T2* değerleri arasında orta düzeyde pozitif korelasyon bulundu ($\rho = 0,501$; $p < 0,001$). Serum ferritin düzeyi ile kardiyak T2* arasında orta düzeyde negatif korelasyon izlendi ($\rho = -0,432$; $p < 0,001$). Serum ferritin ile hepatik T2* arasında da benzer şekilde orta düzeyde negatif korelasyon gözlendi ($\rho = -0,520$; $p < 0,001$; Tablo 3).

Tablo 3. Kardiyak ve Hepatik T2* Değerleri ile Ferritin Düzeyleri Arasındaki Korelasyonlar

Değişkenler	Spearman ρ	p
Kardiyak T2* – Hepatik T2*	0,501	**<0,001**
Kardiyak T2* – Serum ferritin	−0,432	**<0,001**
Hepatik T2* – Serum ferritin	−0,520	**<0,001**

ρ, Spearman korelasyon katsayısıdır.

Serum ferritin düzeyleri kardiyak ve hepatik demir yükü grupları arasında anlamlı farklılık gösterdi (sırasıyla $p = 0,003$ ve $p < 0,001$). Bonferroni düzeltmeli post-hoc analizde

kardiyak gruplarda normal (1368,7 (751,0–2433,9) ng/mL) ve hafif (3094,0 (2903,0–3951,0) ng/mL) gruplar arasında (p = 0,004), hepatik gruplarda ise hafif (1184,9 (767,5–1627,8) ng/mL) ve şiddetli (2920,0 (2226,5–4442,0) ng/mL) gruplar arasında anlamlı fark saptandı (p < 0,001); diğer ikili karşılaştırmalarda anlamlı fark bulunmadı.

4. TARTIŞMA

Literatürdeki bir çalışmada TM hastalarında kardiyak demir birikimi olmayanlar, çalışmamızla uyumlu şekilde en yüksek grup olarak saptanmasına karşın bizim verilerimizden farklı olarak şiddetli kardiyak demir birikimi ikinci yüksek grup (%16) olarak rapor edilmiştir.[3] Abdi ve arkadaşlarının 118 TM hastasıyla yaptığı çalışmada da benzer şekilde kardiyak demir birikimi açısından normal olan grubun sıklığı en yüksek görülmüş olup %66,9 olarak elde edilmiştir. Buna karşın aynı çalışmada kalp kasında şiddetli demir birikimi olan olguların sıklığı (%19,4) bizim bulgularımızdan belirgin derecede daha yüksek olarak bildirilmiştir.[5]

Ramanan ve arkadaşlarının çalışmasında karaciğerde şiddetli demir birikimi olanlar çalışmamızla uyumlu olarak en yüksek grup olmasına rağmen verilerimize göre oransal (%47,7) olarak daha yüksek bulunmuştur.[3] Daha önceki başka bir çalışmada ise en sık görülen grup olan şiddetli hepatik demir birikimi olgularının sıklığı %33 olup çalışmamız ile uyumludur. Bulgularımızdan farklı olarak aynı çalışmada karaciğer açısından en az görülen grup orta düzeyde hepatik demir birikimi olan grup olarak rapor edilmiştir.[5]

Literatürdeki başka bir çalışmada, çalışmamız ile benzer şekilde kardiyak ve hepatik medyan T2* değeri sırasıyla 34,2 ms ve 2,9 ms olarak tespit edilmiştir. Yine aynı çalışmada verilerimizle uyumlu olarak serum ferritin düzeyi ile hepatik T2* değerleri arasında orta düzeyde negatif ve kardiyak T2* değerleri ile hepatik T2* değerleri arasında ise orta düzeyde pozitif korelasyon gösterilmiştir. Buna karşın çalışmamızdan farklı olarak kardiyak T2* değerleri ile serum ferritin düzeyi arasında anlamlı korelasyon saptanmamıştır.[1]

Çalışmamız, çocukluk çağında TM tanılı olgularda karaciğer parankiminde demir birikiminin kalp kasındaki demir birikimine göre sıklığının daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Hepatik T2* değerleri ile serum ferritin düzeyi arasındaki ilişkinin, kardiyak T2* ile serum ferritin düzeyi arasındaki ilişkiye göre daha belirgin olduğu görüldü. Diğer yandan kalpte demir birikimi hayati komplikasyonlara sebep olabileceğinden kardiyak ve hepatik demir birikiminin ayrı ayrı ölçülmesi önemlidir.

5. SONUÇ

MRG T2* sekansı, pediatrik TM hastalarında kardiyak ve hepatik demir yükünün değerlendirilmesinde tekrarlanabilir ve invaziv olmayan faydalı bir radyolojik yöntemdir. Çalışmamızda hepatik demir birikimi, kardiyak demir birikimine göre daha sık saptandı. Hepatik demir yükünün yanında T2* MRG'de kardiyak demir yükünün ayrı olarak ölçülmesi ve kardiyak demir birikiminin erken saptanması, uygun demir şelasyon tedavisinin zamanında düzenlenmesine ve kritik kardiyak komplikasyonların gelişiminin önlemesine katkı sağlayabilir.

6. KAYNAKLAR

1. Shehata SM, Amin MI, Zidan ESH. MRI evaluation of hepatic and cardiac iron burden in pediatric thalassemia major patients: spectrum of findings by T2. Egypt J Radiol Nucl Med. 2019;50:68. doi:10.1186/s43055-019-0044-5.

2. Brittenham GM. Iron-chelating therapy for transfusional iron overload. N Engl J Med. 2011;364(2):146-156.

3. Ramanan V, Bhagyawant KR, Auti O, et al. Assessment of cardiac, hepatic and pancreatic iron overload in transfusion-dependent thalassemia patients using T2* magnetic resonance imaging. Indian J Hematol Blood Transfus. 2025;41:315-319. doi:10.1007/s12288-024-01863-2.

4. Motta I, Bou-Fakhredin R, Taher AT, Cappellini MD. Beta thalassemia: new therapeutic options beyond transfusion and iron chelation. Drugs. 2020;80(11):1053-1063.doi:10.1007/s40265-020-01341-9.

5. Abdi S, Taheri N, Zahedi Haghighi F, et al. The relationship of myocardial and liver T2* values with cardiac function and laboratory findings in transfusion-dependent thalassemia major patients: A retrospective cardiac MRI study. J Cardiovasc Thorac Res. 2023;15(2):86-92. doi:10.34172/jcvtr.2023.31592

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 046

5 YAŞ VE ALTINDAKİ RİNİT SEMPTOMLU ÇOCUKLARDA AEROALERJEN DUYARLANMA PROFİLİ VE KLİNİK ÖZELLİKLER

AEROALLERGEN SENSITIZATION PROFILE AND CLINICAL CHARACTERISTICS IN CHILDREN AGED 5 YEARS AND YOUNGER WITH RHINITIS SYMPTOMS

Uzm. Dr. Sinem POLAT TERECE[1], Doç. Dr. Velat ÇELİK[2]

Amaç: Rinit semptomları okul öncesi dönemde sık görülmekle birlikte, bu yaş grubunda semptomların aeroalerjen duyarlanması ile ilişkisini ortaya koymak her zaman kolay değildir. Bu çalışmada, beş yaş ve altındaki rinit semptomlu çocuklarda aeroalerjen duyarlanma sıklığının ve dağılımının, ayrıca duyarlanmayla ilişkili klinik ve laboratuvar özelliklerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Metotlar: Çalışmaya, 1 Ocak 2026 - 1 Temmuz 2026 tarihleri arasında çocuk immünolojisi ve alerji hastalıkları polikliniğine rinit semptomları ile başvuran, 5 yaş ve altındaki hastalar retrospektif olarak dahil edildi. Serum spesifik IgE düzeyleri immunoassay yöntemi ile ölçüldü; çimen poleni paneli, yabani ot poleni paneli, ev tozu akarı, zeytin poleni, küf paneli ve kedi alerjenleri test edildi. Herhangi bir alerjene karşı spesifik IgE düzeyinin ≥0,10 kU/L olması duyarlanma olarak kabul edildi. Duyarlanmanın; yaş, periferik kan eozinofil düzeyi, astım öyküsü, ailede alerjik hastalık öyküsü, evcil hayvan maruziyeti, adenoidektomi öyküsü ve rinit semptomlarının mevsimselliği ile ilişkisi değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 81 hastanın ortanca yaşı 49 ay (IQR: 38-53) olup, 43'ü (%53,1) kızdı. Hastaların 34'ünde (%42,0) en az bir aeroalerjene duyarlanma saptandı. En sık duyarlanma çimen polen paneline (%22,2), ev tozu akarına (%18,5) ve zeytin polenine (%14,8) karşı saptandı. Duyarlanması olan hastaların 18'i (%52,9) monosensitize, 16'sı (%47,1) polisensitize idi. Aeroalerjen duyarlanması olan çocuklarda periferik kan eozinofil sayısı, duyarlanması olmayanlardan anlamlı olarak daha yüksekti [340 (IQR: 282,5-602,5) vs. 250 (IQR: 150-370) hücre/µL; p=0,009]. Mevsimsel rinit semptomu bulunan çocuklarda

duyarlanma oranı, yıl boyu semptomu olanlara göre daha yüksekti [%58,8 vs. %29,8; p=0,009]. adenoidektomi öyküsü arasında anlamlı ilişki saptanmadı.

Sonuç: Beş yaş ve altındaki rinit semptomlu çocukların %42'sinde aeroalerjen duyarlanması saptandı. Çimen poleni ve ev tozu akarı en sık duyarlanılan aeroalerjenlerdi. Aeroalerjen duyarlanması olan çocuklarda periferik eozinofil düzeyinin daha yüksek ve mevsimsel rinit semptomlarının daha sık olması, bu iki özelliğin erken çocuklukta aeroalerjen duyarlanması açısından yol gösterici olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar kelimeler: Alerjik rinit, aeroalerjen, duyarlanma, çocuk, eozinofil

Objective: Rhinitis symptoms are common in preschool children; however, establishing their relationship with aeroallergen sensitization can be challenging in this age group. This study aimed to determine the frequency and distribution of aeroallergen sensitization and the associated clinical and laboratory characteristics in children aged 5 years and younger with rhinitis symptoms.

Methods: Children aged 5 years and younger who presented to the pediatric immunology and allergy outpatient clinic with rhinitis symptoms between January 1 and July 1, 2026 were retrospectively included. Serum specific IgE levels were measured by immunoassay. Grass pollen, weed pollen, house dust mite, olive pollen, mold, and cat allergens were tested. Sensitization was defined as a specific IgE level ≥0.10 kU/L to any aeroallergen. Associations between sensitization and age, peripheral blood eosinophil count, asthma history, family history of allergic disease, pet exposure, adenoidectomy history, and seasonality of rhinitis symptoms were evaluated.

Results: Among 81 patients, the median age was 49 months (IQR: 38-53), and 43 (53.1%) were girls. Aeroallergen sensitization was detected in 34 patients (42.0%). The most frequent sensitizations were to grass pollen (22.2%), house dust mite (18.5%), and olive pollen (14.8%). Among sensitized patients, 18 (52.9%) were monosensitized and 16 (47.1%) were polysensitized. Peripheral blood eosinophil counts were significantly higher in sensitized than in non-sensitized children [340 (IQR: 282.5-602.5) vs 250 (IQR: 150-370) cells/μL; p=0.009].

Sensitization was more frequent in children with seasonal than perennial rhinitis symptoms (58.8% vs 29.8%; p=0.009). No significant association was found with age, sex, asthma history, family history, pet exposure, or adenoidectomy history.

Conclusion: Aeroallergen sensitization was detected in 42.0% of children aged 5 years and younger with rhinitis symptoms. Grass pollen and house dust mite were the most frequent aeroallergens. Higher peripheral eosinophil counts and more frequent seasonal rhinitis symptoms in sensitized children suggest that these features may help identify aeroallergen sensitization in early childhood.

Key words: Allergic rhinitis, aeroallergen, sensitization, child, eosinophil

1. GİRİŞ

Alerjik rinit (AR), aeroalerjenlere maruziyet sonrası IgE aracılı bir mekanizma ile ortaya çıkan, burun tıkanıklığı, akıntı, hapşırma ve kaşıntı ile seyreden kronik bir hastalıktır; yaşam kalitesini olumsuz etkilemekte ve astım gelişimi için önemli bir risk faktörü olarak kabul edilmektedir.[1] Beş yaş ve altındaki çocuklarda ise sık geçirilen üst solunum yolu enfeksiyonları ve anamnez güçlükleri nedeniyle alerjik rinitin tanınması daha zordur.[2]

Aeroalerjen duyarlanmasının erken çocuklukta ortaya çıkabildiğine ve ilerleyen yaşlarda astım riskiyle ilişkili olabileceğine dair kanıtlar artmaktadır.[3] Duyarlanma sıklığı ve dağılımı bölge ve polen florasına göre değişmekte, ülkemizden bildirilen pediatrik verilerde yabani ot ve zeytin poleni duyarlanmasının önemli yer tuttuğu görülmektedir.[4]

Literatürdeki aeroalerjen duyarlanma verilerinin büyük bölümü okul çağı çocuklarına ya da daha geniş yaş aralıklarına (örn. 1-12 yaş) aittir[5]; beş yaş ve altı gibi dar bir yaş grubuna özgü duyarlanma profili ve bununla ilişkili klinik özellikler konusunda literatürde sınırlı sayıda veri bulunmaktadır. Bu durum, rinit semptomu ile başvuran küçük çocuklarda hangi hastaların aeroalerjen duyarlanması açısından ileri değerlendirmeye (spesifik IgE testi) yönlendirilmesi gerektiği konusunda klinisyenlere yol gösterecek somut verilerin eksikliğine işaret etmektedir.

Bu çalışmada, beş yaş ve altındaki rinit semptomlu çocuklarda aeroalerjen duyarlanma sıklığı ve dağılımının, ayrıca bu duyarlanmayla ilişkili olabilecek klinik ve laboratuvar özelliklerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, 1 Ocak 2026 - 1 Temmuz 2026 tarihleri arasında Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi Çocuk İmmünolojisi ve Alerji Hastalıkları polikliniğine rinit semptomları ile başvuran, 5 yaş ve altındaki hastaların dosyalarının retrospektif olarak taranmasıyla gerçekleştirilmiştir. Belirtilen tarih aralığında rinit semptomu ile başvuran ve spesifik IgE testi yapılan 5 yaş ve altındaki tüm hastalar çalışmaya dahil edilmiş; verileri eksik olan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Hastaların yaş, cinsiyet, rinit semptomlarının mevsimsel ya da yıl boyu oluşuna göre sınıflandırılması, astım öyküsü, ailede alerjik hastalık öyküsü, evcil hayvan maruziyeti ve adenoidektomi öyküsü bilgileri hasta dosyaları ve ebeveyn beyanına dayalı anamnez kayıtlarından elde edilmiştir.

Aeroalerjen duyarlanmasının değerlendirilmesinde serum spesifik IgE düzeyleri, sıvı faz kinetiğinden yararlanan iki basamaklı kemilüminesan immünoassay yöntemi ile ölçülmüştür. Test edilen aeroalerjenler çimen poleni paneli (meyve otu, çayır otu, delice otu, timoti otu ve çayır salkım otu), yabani ot poleni paneli (kanarya otu, sinir otu, ak kazayağı ve Rus deve dikeni), küf paneli (Penicillium notatum, Cladosporium herbarum, Aspergillus fumigatus, Candida albicans ve Alternaria tenuis), ev tozu akarı, zeytin poleni ve kedi epitelini kapsamaktadır. Herhangi bir aeroalerjene karşı serum spesifik IgE düzeyinin ≥0,10 kU/L olması duyarlanma olarak kabul edilmiştir. Yalnızca tek bir alerjene duyarlanma saptanan hastalar monosensitize, birden fazla alerjene duyarlanma saptanan hastalar ise polisensitize olarak sınıflandırılmıştır. Periferik kan eozinofil sayısı, spesifik IgE testi ile aynı başvuru gününde alınan tam kan sayımı örneğinden elde edilmiştir.

İstatistiksel analizler SPSS (IBM SPSS Statistics, versiyon 26.0) programı kullanılarak yapılmıştır. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiş; normal dağılım göstermeyen sürekli değişkenler medyan (çeyrekler arası aralık, IQR) olarak ifade edilmiş ve iki grup karşılaştırmalarında Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak sunulmuş, gruplar arası karşılaştırmalarda beklenen hücre değerlerine göre ki-kare testi ya da (küçük örneklem büyüklüğü olan alt gruplarda) Fisher'in kesin testi uygulanmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak $p<0,05$ kabul edilmiştir.

3. BULGULAR

Çalışmaya, belirlenen dönemde rinit semptomları ile polikliniğe başvuran 81 hasta dahil edildi. Hastaların ortanca yaşı 49 ay (IQR: 38-53) olup, 43'ü (%53,1) kız, 38'i (%46,9) erkek cinsiyette idi. Hastaların 37'sinde (%45,7) astım öyküsü, 37'sinde (%45,7) ailede alerjik hastalık öyküsü, 7'sinde (%8,6) evcil hayvan maruziyeti ve 5'inde (%6,2) adenoidektomi öyküsü mevcuttu. Rinit semptomları hastaların 34'ünde (%42,0) mevsimsel, 47'sinde (%58,0) ise yıl boyu (perennial) karakterde idi.

Aeroalerjen duyarlanması, çalışmaya dahil edilen 81 hastanın 34'ünde (%42,0) saptanmıştır. En sık duyarlanılan aeroalerjen çimen poleni panelidir (%22,2; n=18), bunu sırasıyla ev tozu akarı (%18,5; n=15) ve zeytin poleni (%14,8; n=12) izlemiştir. Yabani ot poleni paneline duyarlanma %8,6 (n=7), küf paneline duyarlanma %7,4 (n=6) ve kedi alerjenine duyarlanma %2,5 (n=2) oranında saptanmıştır. Aeroalerjen duyarlanması saptanan 34 hastanın 18'i (%52,9) monosensitize, 16'sı (%47,1) polisensitizedir.

Periferik kan eozinofil sayısı, aeroalerjen duyarlanması olan hastalarda duyarlanması olmayan hastalara kıyasla anlamlı olarak daha yüksek saptanmıştır [ortanca (IQR): 340 (282,5-602,5) hücre/μL vs. 250 (150-370) hücre/μL; p=0,009].

Rinit semptomlarının mevsimselliği ile aeroalerjen duyarlanması arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, mevsimsel rinit semptomu bulunan 34 hastanın 20'sinde (%58,8) aeroalerjen duyarlanması saptanırken, yıl boyu semptomu bulunan 47 hastanın yalnızca 14'ünde (%29,8) duyarlanma saptanmıştır; bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,009).

Aeroalerjen duyarlanması ile diğer klinik ve demografik değişkenler [yaş (p=0,305), cinsiyet (p=0,355), astım öyküsü (p=0,489), ailede alerjik hastalık öyküsü (p=0,507), evcil hayvan maruziyeti (p=0,693) ve adenoidektomi öyküsü (p=0,392)] arasında anlamlı ilişki saptanmadı.

4. TARTIŞMA

Okul öncesi dönemdeki rinit semptomlu çocuklarda aeroalerjen duyarlanma sıklığının literatürde büyük ölçüde değişkenlik gösterdiği bilinmektedir. Wong ve ark.[6] tarafından 2-8 yaş arası rinit semptomlu çocuklarda yapılan bir çalışmada, katılımcıların yarısından fazlasında en az bir aeroalerjene duyarlanma saptanmış ve aeroalerjen duyarlanmasının önceden düşünülenden daha erken yaşta ortaya çıkabileceği vurgulanmıştır. Çalışmamızda da beş yaş ve

altındaki rinit semptomlu çocukların %42,0'inde en az bir aeroalerjene duyarlanma saptanmış olup bu oran, literatürle genel olarak uyumludur. Bulgularımız, erken çocukluk döneminde rinit semptomlarının önemli bir kısmının IgE aracılı duyarlanma ile ilişkili olabileceğini ve bu yaş grubunun alerjik rinit açısından değerlendirilmesinin göz ardı edilmemesi gerektiğini desteklemektedir.

Duyarlanma profili açısından, çalışmamızda çimen poleni paneli, ev tozu akarı ve zeytin poleni en sık duyarlanılan aeroalerjenler olarak öne çıkmıştır. Bu dağılım, ülkemizin farklı bölgelerinden bildirilen pediatrik ve erişkin verileriyle kısmen örtüşmekte, ancak bölgesel farklılıklar da dikkat çekmektedir. Marmara Bölgesi'nde yapılan bir çalışmada yalnızca rinitli hastalarda polenlerin (özellikle çayır ve zeytin poleni), astım ile birlikte olan olgularda ise ev tozu akarının ön planda olduğu bildirilmiştir.[7] Batı Türkiye'den bildirilen bir pediatrik alerjik rinit çalışmasında da zeytin ve çayır polenlerinin en sık duyarlanılan aeroalerjenler olduğu, ancak daha küçük yaştaki çocukların küf ve ev tozu akarına karşı görece daha duyarlı olma eğiliminde olduğu bildirilmiştir.[4] Balıkesir'de yapılan aeropalinolojik çalışmalarda Poaceae ve Olea'nın dominant polenler arasında yer aldığı gösterilmiştir. Bu yerel veriler, çalışmamızda çimen ve zeytin poleni duyarlanmasının ön planda olmasının bölgesel aeroalerjen maruziyetiyle ilişkili olabileceğini desteklemektedir.[8]

Duyarlanan çocuklardaki mono-/polisensitizasyon dağılımının yaşla birlikte değiştiği bilinmektedir. Guangzhou'da 1-12 yaş arası alerjik rinitli çocuklarda yapılan geniş ölçekli bir çalışmada polisensitizasyon oranı %95'in üzerinde bulunmuş ve yaşla birlikte duyarlanan alerjen sayısının arttığı gösterilmiştir.[5] Çalışmamızda ise aeroalerjen duyarlanması saptanan hastaların yaklaşık yarısı monosensitize, yarısı polisensitize idi; bu görece dengeli dağılım, ileri yaş gruplarında polisensitizasyonun belirgin biçimde baskın hale geldiğini bildiren literatürle karşılaştırıldığında dikkat çekicidir ve erken çocukluk döneminde duyarlanmanın henüz sınırlı sayıda alerjenle başladığı ve zamanla kümülatif maruziyetle birlikte polisensitizasyona doğru ilerleyebileceği şeklindeki "alerjik yürüyüş" kavramıyla uyumlu olabilir.

Aeroalerjen duyarlanması olan çocuklarda periferik kan eozinofil düzeyinin anlamlı olarak daha yüksek saptanması, tip 2 immün yanıtın erken çocukluk döneminde de biyobelirteç niteliği taşıyabileceğini desteklemektedir. Childhood Origins of Asthma (COAST) kohortunda,

yaşamın erken döneminde saptanan aeroalerjen duyarlanmasının ve yüksek periferik eozinofil düzeylerinin, ilerleyen yaşlarda astım gelişimi için güçlü ve birbirinden bağımsız öngördürücüler olduğu gösterilmiştir.[3] Bulgularımız, periferik eozinofilinin, aeroalerjen duyarlanmış küçük çocukların klinik değerlendirmesinde basit ve erişilebilir bir yardımcı belirteç olarak kullanılabileceğine işaret etmektedir.

Mevsimsel rinit semptomu bulunan çocuklarda aeroalerjen duyarlanma oranının, yıl boyu semptomu olanlara kıyasla anlamlı derecede yüksek bulunması, semptomların mevsimsellik özelliğinin küçük çocuklarda dahi altta yatan polen duyarlanmasına işaret edebilecek pratik bir klinik ipucu olabileceğini düşündürmektedir. Bölgesel polen maruziyetinin erken yaşta duyarlanmayı belirlediğini gösteren çalışmalar da, polen mevsimiyle örtüşen semptomların aeroalerjen duyarlanmasının klinik bir yansıması olabileceğini desteklemektedir.[6] Bu bulgu, birinci basamak ve çocuk alerji pratiğinde, mevsimsel örüntü gösteren rinit semptomlu küçük çocukların spesifik IgE testleri ile değerlendirilmesi için basit ama yararlı bir seçim kriteri olarak kullanılabilir.

Çalışmamızda aeroalerjen duyarlanması ile yaş, cinsiyet, astım öyküsü, ailede alerjik hastalık öyküsü, evcil hayvan maruziyeti ve adenoidektomi öyküsü arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bu bulgular, literatürdeki bazı verilerle örtüşmektedir; perinatal dönemde kedi/köpek maruziyetinin, çocukluk döneminde aeroalerjen duyarlanması veya rinit gelişimi ile ilişkili olmadığı gösterilmiştir.[9] Adenoidektomi öyküsü ile duyarlanma arasında ilişki saptanmaması, bu iki durum arasındaki bağlantının literatürde daha çok küf polisensitizasyonu gibi belirli alt gruplarla sınırlı olarak gösterilmiş olmasıyla[10] ve çalışmamızdaki adenoidektomi öyküsü olan hasta sayısının (n=5) sınırlı olmasıyla açıklanabilir. Benzer şekilde, dar yaş aralığımız (0-5 yaş) ve göreceli olarak küçük alt grup boyutlarımız, yaş, cinsiyet, astım ve aile öyküsü gibi değişkenlerle olası ilişkileri göstermek için yeterli istatistiksel gücü sağlayamamış olabilir.

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Tek merkezli ve retrospektif tasarım, göreceli olarak sınırlı örneklem büyüklüğü (n=81) ve kesitsel veri yapısı nedeniyle nedensel ilişkiler kurulamamaktadır. Duyarlanma değerlendirmesinin yalnızca spesifik IgE ile yapılmış olması ve deri prick testi ile karşılaştırma yapılamaması, sonuçların yorumlanmasında dikkate

alınmalıdır. Ayrıca test edilen aeroalerjen panelinin sınırlı sayıda alerjenle kısıtlı olması, gerçek duyarlanma sıklığının olduğundan düşük tahmin edilmesine yol açmış olabilir. Bu çocukların ileriye dönük izlemi, aeroalerjen duyarlanmasının klinik olarak kanıtlanmış alerjik rinite ve/veya astıma ilerleme sürecini aydınlatmak açısından değerlidir.

5. SONUÇ

Beş yaş ve altındaki rinit semptomlu çocukların %42,0'inde en az bir aeroalerjene duyarlanma saptanmıştır; en sık duyarlanılan aeroalerjenler çimen poleni paneli, ev tozu akarı ve zeytin poleni olmuştur. Mevsimsel rinit semptomları olan ve periferik kan eozinofil düzeyi daha yüksek olan çocuklarda aeroalerjen duyarlanması daha sık bulunmuştur. Bu bulgular, erken çocukluk döneminde de aeroalerjen duyarlanmasının göz ardı edilmemesi gerektiğini düşündürmekte olup, daha geniş örneklemli çalışmalarla desteklenmeye ihtiyaç duymaktadır.

6. KAYNAKLAR

1. Tenero L, Vaia R, Ferrante G, et al. Diagnosis and management of allergic rhinitis in asthmatic children. J Asthma Allergy. 2023;16:45-57.

2. Doulaptsi M, Aoi N, Kawauchi H, et al. Differentiating rhinitis in the paediatric population by giving focus on medical history and clinical examination. Med Sci (Basel). 2019;7(3):38.

3. Anderson HM, Lemanske RF Jr, Arron JR, et al. Relationships among aeroallergen sensitization, peripheral blood eosinophils, and periostin in pediatric asthma development. J Allergy Clin Immunol. 2017;139(3):790-796.

4. Bakir DB, Yagmur H, Kabadayi G, et al. Demographics and clinical features of pediatric patients with allergic rhinitis: a single-center study from Western Turkey. BMC Pediatr. 2025;25:170.

5. Zeng Q, Yang C, Li J, Qiu X, Liu W. Aeroallergen sensitization patterns and related factors in children with allergic rhinitis in Guangzhou. Mediators Inflamm. 2025;2025:5887915.

6. Wong V, Wilson NW, Peele K, Hogan MB. Early pollen sensitization in children is dependent upon regional aeroallergen exposure. J Allergy (Cairo). 2012;2012:583765.

7. Ediger D, Gunaydin FE, Erbay M, Seker U. Trends of sensitization to aeroallergens in patients with allergic rhinitis and asthma in the city of Bursa, South Marmara Sea Region of Turkey. Turk J Med Sci. 2020;50(2):330-336.

8. Tosunoglu A, Akyalcin H, Bicakci A. Pollen spectrum of Gonen (Balikesir) atmosphere. Kafkas University Institute of Natural and Applied Science Journal. 2018;11:38-46.

9. Schoos AM, Chawes BL, Jelding-Dannemand E, Elfman LB, Bisgaard H. Early indoor aeroallergen exposure is not associated with development of sensitization or allergic rhinitis in high-risk children. Allergy. 2016;71(5):684-691.

10. Hu L, He W, Li J, Miao Y, Liang H, Li Y. The role of adenoid immune phenotype in polysensitized children with allergic rhinitis and adenoid hypertrophy. Pediatr Allergy Immunol. 2024;35:e14166.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS-047

Konjenital Sifiliz Tanısıyla Takip Edilen Yenidoğanların Klinik, Serolojik ve Tedavi Özellikleri: 9 Olguluk Seri

Clinical, Serological and Treatment Characteristics of Neonates Followed With Congenital Syphilis: A Nine-Case Series

Dr. Aslınur ASLAN ELVER [1], Uzm. Dr. Onur BAĞCI [2]

[1]Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, S.B.Ü. Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Bursa, Türkiye

[2]Yenidoğan Kliniği, S.B.Ü. Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Bursa, Türkiye

E-posta: aslinuraslan37@gmail.com

ÖZET

Amaç: Sifiliz insidansının dünyada giderek artması, gebelikte sifiliz ve konjenital sifilizi yeniden önemli bir halk sağlığı sorununa dönüştürmüştür. Konjenital sifiliz önlenebilir olmasına rağmen prematürite, düşük doğum ağırlığı, hidrops ve multisistemik tutulum gibi ciddi neonatal sonuçlara yol açabilmektedir. Konjenital sifiliz tanısıyla yenidoğan yoğun bakım ünitesinde takip edilen olguların maternal tanı ve tedavi özellikleri ile neonatal klinik, serolojik ve tedavi özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Mart 2023-Haziran 2026 tarihleri arasında SBÜ Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi YYBÜ'nde konjenital sifiliz tanısıyla izlenen dokuz yenidoğan olgusu retrospektif olarak değerlendirildi. Olguların maternal sifiliz tanı zamanı ve maternal tedavi öyküsünün yanı sıra yenidoğanlara ait demografik ve klinik özellikler, serolojik bulgular, uygulanan tedaviler ve izlem sonuçları incelendi.

Bulgular: Ortalama maternal yaş 27,4±2,9 yıl, ortalama gestasyonel yaş 34,5±3,8 hafta ve ortalama doğum ağırlığı 2253±673 g idi. Dokuz yenidoğanın yedisinde (%77,7) klinik bulgu mevcuttu. En sık saptanan klinik bulgu solunum sıkıntısı olup olguların %77,7'sinde (7/9) görüldü. Sarılık olguların %55,5'inde (5/9), trombositopeni %44,4'ünde (4/9), anemi ve hepatosplenomegali ise %22,2'sinde (2/9) saptandı. Hidrops iki olguda (%22,2), purpura fulminans bir olguda (%11,1) görüldü. Üç gebeye (%33,3) sifiliz tedavisi uygulanmıştı. Tüm yenidoğanlara penisilin tedavisi uygulandı.

Tartışma: Olgularımızda solunum sıkıntısı, sarılık ve hematolojik bozukluklar başta olmak üzere konjenital sifilizin geniş klinik spektrumunu yansıtan bulgular saptandı. İki olguda hidrops gelişmiş olması, konjenital sifilizin ağır fetal ve neonatal klinik tablolarla seyredebildiğini göstermektedir. Bir olguda saptanan purpura fulminans, konjenital sifilizin tipik klinik bulguları arasında olmamakla birlikte, ağır enfeksiyon tablosuna eşlik eden nadir ve dikkat çekici bir bulgu olarak değerlendirildi.

Sonuç: Konjenital sifiliz tanı ve yönetiminde maternal tanı ve tedavi öyküsü ile neonatal klinik ve serolojik bulguların birlikte değerlendirilmesi önemlidir. Sifiliz olgularındaki artış göz önünde bulundurulduğunda, gebelik döneminde etkin tarama programlarının uygulanması, maternal enfeksiyonun erken tanınması ve zamanında uygun tedavinin

başlanması konjenital sifilizin ve ilişkili ciddi neonatal sonuçların önlenmesinde kritik öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Hidrops fetalis , Konjenital sifiliz , Maternal sifiliz , Penisilin , Purpura fulminans

ABSTRACT

Objective: The steadily increasing incidence of syphilis worldwide in recent years has once again made syphilis in pregnancy—and consequently, congenital syphilis—a significant public health issue. Although congenital syphilis is preventable, it can lead to serious neonatal complications such as prematurity, low birth weight, hydrops, and multisystemic involvement. The aim of this study was to evaluate the maternal diagnosis and treatment characteristics, as well as the neonatal clinical, serological, and treatment characteristics, of cases diagnosed with congenital syphilis and followed in the neonatal intensive care unit.

Methods: Nine newborn cases diagnosed with congenital syphilis and followed up at the Neonatal Intensive Care Unit of Bursa High Specialization Training and Research Hospital, University of Health Sciences, between March 2023 and June 2026 were retrospectively evaluated. In addition to the timing of maternal syphilis diagnosis and maternal treatment history, the demographic and clinical characteristics of the newborns, serological findings, treatments administered, and follow-up outcomes were examined.

Results: The mean maternal age was 27.4 ± 2.9 years, the mean gestational age was 34.5 ± 3.8 weeks, and the mean birth weight was 2253 ± 673 g. Seven of the nine newborns (77.7%) presented with clinical findings. The most common clinical finding was respiratory distress, observed in 77.7% of the cases (7/9). Jaundice was detected in 55.5% of cases (5/9), thrombocytopenia in 44.4% (4/9), and anemia and hepatosplenomegaly in 22.2% (2/9). Hydrops was observed in two cases (22.2%), and purpura fulminans in one case (11.1)

Discussion: In our cases, findings reflecting the broad clinical spectrum of congenital syphilis—primarily respiratory distress, jaundice, and hematologic abnormalities—were identified. The development of hydrops in two cases demonstrates that congenital syphilis can present with severe fetal and neonatal clinical manifestations. Although purpura fulminans, which was identified in one case, is not among the typical clinical findings of congenital syphilis, it was considered a rare and noteworthy finding accompanying a severe infection.

Conclusion: In the diagnosis and management of congenital syphilis, it is important to evaluate the maternal history of diagnosis and treatment together with the neonatal clinical and serological findings. Given the increase in syphilis cases, the implementation of effective screening programs during pregnancy, early detection of maternal infection, and the timely initiation of appropriate treatment are critical for preventing congenital syphilis and associated serious neonatal outcomes.

Keywords: Hydrops fetalis, Congenital syphilis, Maternal syphilis, Penicillin, Purpura fulminans

GİRİŞ

Sifiliz, Treponema pallidum'un neden olduğu sistemik bir enfeksiyon olup gebelikte transplasental geçiş sonucunda konjenital enfeksiyona yol açabilir [1,2]. Konjenital sifiliz önlenebilir bir enfeksiyon olmasına rağmen ölü doğum, prematürite ve geniş bir klinik bulgu spektrumu ile ilişkili olmaya devam etmektedir [2].

Son yıllarda sifiliz yükünde küresel artış dikkati çekmektedir. Dünya Sağlık Örgütü tahminlerine göre 15–49 yaş grubunda yıllık yeni sifiliz olgusu sayısı 2020'de 7,1 milyondan 2022'de 8,0 milyona yükselmiş; 2022 yılında yaklaşık 700.000 konjenital sifiliz olgusu ve 523/100.000 canlı doğumluk küresel konjenital sifiliz hızı tahmin edilmiştir [1]. Aynı yıl maternal sifiliz ile ilişkili yaklaşık 390.000 olumsuz doğum sonucu bildirilmiş; bunların 55.000'ini preterm veya düşük doğum ağırlıklı doğumlar oluşturmuştur [1].

Konjenital sifiliz asemptomatik enfeksiyondan ağır multisistemik hastalığa kadar değişken bir klinik tablo oluşturabilir [2,3]. Literatürde düşük doğum ağırlığı, anemi ve hepatosplenomegali sık bildirilen neonatal özellikler arasında yer almaktadır [3]. Mukokutanöz bulgular da neonatal konjenital sifilizin önemli klinik prezentasyonlarından biridir [4].

Bu çalışmada yenidoğan yoğun bakım ünitesinde konjenital sifiliz tanısıyla takip edilen yenidoğanların maternal özelliklerinin, klinik ve laboratuvar bulgularının, serolojik özelliklerinin ve uygulanan tedavilerin değerlendirilmesi amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma, S.B.U Bursa Yüksek İhtisas E.A.H. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde Mart 2023-Haziran 2026 tarihleri arasında konjenital sifiliz tanısıyla takip edilen 9 yenidoğanın dahil edildiği tek merkezli, retrospektif, gözlemsel ve tanımlayıcı bir olgu serisi olarak planlandı.

Tıbbi kayıtlardan maternal yaş, sifiliz tanı zamanı, maternal RPR/VDRL sonuçları ve titreleri, maternal tedavi durumu ve tedavinin zamanlaması; yenidoğanlara ait gestasyonel yaş, doğum ağırlığı, doğum şekli, klinik ve laboratuvar bulguları, neonatal RPR/VDRL sonuçları ve uygulanan tedaviler kaydedildi. Mukokutanöz bulgulara ilişkin kayıtların bazı olgularda eksik olması nedeniyle bu değişken tüm olgularda tam olarak değerlendirilemedi.

Konjenital sifiliz değerlendirmesinde maternal tedavinin yeterliliği, yenidoğanın fizik muayenesi ve maternal-neonatal kantitatif non-treponemal titreler birlikte ele alındı. CDC, maternal IgG antikorlarının plasental geçişi nedeniyle neonatal serolojinin tek başına yorumlanmasının güç olduğunu; neonatal RPR/VDRL'nin doğum sırasındaki maternal titre ile aynı test yöntemi kullanılarak karşılaştırılmasını önermektedir [5].

Sürekli değişkenler ortalama ± standart sapma, kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak sunuldu.

BULGULAR

Çalışmaya 9 yenidoğan dahil edildi. Ortalama anne yaşı 27,4 ± 2,9 yıl, ortalama gestasyonel yaş 34,5 ± 3,8 hafta ve ortalama doğum ağırlığı 2253 ± 673 g idi. Yenidoğanların 6'sı (%66,7) kız, 3'ü (%33,3) erkekti. Olguların 5'i (%55,6) sezaryen, 4'ü (%44,4) vajinal yolla doğmuştu. Hastaların demografik özellikleri Tablo 1'de gösterildi.

Tablo 1. Hastaların Demografik Özellikleri

Özellik	n (%) / Ortalama ± SS
Olgu sayısı	9
Anne yaşı (yıl)	27,4 ± 2,9
Gestasyonel yaş (hafta)	34,5 ± 3,8
Doğum ağırlığı (g)	2253 ± 673
Sezaryen	5 (%55,6)
Vajinal doğum	4 (%44,4)
Kız cinsiyet	6 (%66,7)
Erkek cinsiyet	3 (%33,3)

Maternal sifiliz tanısı 3 annede (%33,3) gebelik öncesinde, 1 annede (%11,1) birinci trimesterde, 2 annede (%22,2) ikinci trimesterde, 1 annede (%11,1) doğum sırasında ve 2 annede (%22,2) doğum sonrasında konuldu. Olgu bazında maternal tanı ve tedavi zamanlaması şu şekildeydi: Olgu 1 gebelik öncesi tanılı ve ilk gebelikte tedavi öykülü; Olgu 2 gebelik öncesi tanılı ve tedavisiz; Olgu 3 gebelik öncesi tanılı ve 14-18. gebelik haftalarında tedavili; Olgu 4 doğum sonrası tanılı ve tedavi durumu bilinmiyor; Olgu 5 doğum sonrası tanılı ve tedavisiz; Olgu 6 ikinci trimesterde (20 GH) tanılı ve tedavisiz; Olgu 7 birinci trimesterde tanılı ve 20. gebelik haftasında tedavili; Olgu 8 doğum sırasında tanılı ve tedavisiz; Olgu 9 ikinci trimesterde tanılı ve tedavisizdi.

Yenidoğanların 7'si (%77,7) semptomatik, 3'ü (%22,2) asemptomatikti. Solunum sıkıntısı 7/9 (%77,8), sarılık 5/9 (%55,6), trombositopeni 4/9 (%44,4), anemi 2/9 (%22,2) ve hepatosplenomegali 2/9 (%22,2) olguda saptandı. Üç olguda mukokutanöz bulgu kaydı bulunmakla birlikte veri eksikliği nedeniyle gerçek sıklığı güvenilir biçimde hesaplanamadı. Bir olguda ensefalopati mevcuttu (Tablo 2).

Tablo 2. Hastaların Klinik Bulguları

Özellik	n (%)
Semptomatik	7 (%77,7)
Asemptomatik	2 (%22,2)
Solunum sıkıntısı	7 (%77,8)
Sarılık	5 (%55,6)
Trombositopeni	4 (%44,4)
Anemi	2 (%22,2)
Hepatosplenomegali	2 (%22,2)
Hidrops	2 (%22,2)
Purpura fulminans	1 (%11,1)
Mukokutanöz bulgu*	3 (%33,3)
Eksitus	1 (%11,1)
Ensefalopati	1 (%11,1)

* Üç olguda mukokutanöz bulgu kaydı bulunmakla birlikte veri eksikliği nedeniyle gerçek sıklığı güvenilir biçimde hesaplanamadı

Olguların Klinik Özellikleri

Olgu 1: 37+3 gestasyon haftasında, 2520 g doğan kız yenidoğan TTN tanısıyla yatırıldı. Klinik kayıtlarda semptomatik olarak değerlendirildi; sarılık ve solunum sıkıntısı mevcuttu. Anemi, trombositopeni ve hepatosplenomegali saptanmadı. Kraniyal ultrasonografi, göz ve işitme değerlendirmeleri normaldi. On dört gün penisilin tedavisi aldı ve şifa ile taburcu edildi.

Olgu 2: 32+3 gestasyon haftasında, 2450 g doğan kız yenidoğan prematürite, TTN, hidrops tanılarıyla yatırıldı. Sarılık, solunum sıkıntısı, anemi ve trombositopeni mevcuttu; ayrıca sendromik görünüm ve hipoglisemileri kaydedildi. İnsülinoma saptandı. Çekilen batın usgde tromboze umbilikal ven görünümü izlendi . Takibinde femur fraktürü (premature osteopenisine sekonder) de kaydedildi. On gün penisilin tedavisi sonrası şifa ile taburcu edildi.

Olgu 3: 34 gestasyon haftasında, 2020 g doğan kız yenidoğanın yatış nedeni TTN idi. Sadece solunum sıkıntısı semptomu izlendi. Sarılık, anemi, trombositopeni, hepatosplenomegali ve nörolojik bulgu saptanmadı. BOS VDRL negatif, uzun kemik grafisi, kraniyal ultrasonografi, göz ve işitme değerlendirmeleri normaldi. On gün penisilin tedavisi aldı ve şifa ile taburcu edildi.

Olgu 4: 32 gestasyon haftasında, 1825 g doğan erkek yenidoğan TTN, koryoamniyonit, RDS, prematürite tanılarıyla izlendi. Sarılık ve solunum sıkıntısı mevcuttu. El ve ayaklarda soyulma ile birlikte purpura fulminans ve panhipopituitarizm kaydedildi. Kraniyal ultrasonografide koroid pleksus kisti ve grade 1 kanama saptandı. On dört gün penisilin tedavisi aldı ve takibin devamı amacıyla sevk edildi.

Olgu 5: 34+4 gestasyon haftasında, 2200 g doğan erkek yenidoğan TTN, kolestaz ve pulmoner hipertansiyon tanılarıyla izlendi. Sarılık, hepatosplenomegali, solunum sıkıntısı ve trombositopeni mevcuttu. Ayakta ragat şeklinde mukokutanöz lezyon kaydedildi; ayrıca karaciğerde hemanjiyom ve skrotal kordon kisti belirtildi. Bos VDRL teknik nedenlerle çalışılamadı. On dört gün penisilin tedavisi aldı ve şifa ile taburcu edildi.

Olgu 6: 35 gestasyon haftasında, 2115 g doğan kız yenidoğan TTN ve tanılarıyla IUGR yatışı yapıldı. Sarılık, solunum sıkıntısı ve trombositopeni mevcuttu; ayakta soyulma şeklinde mukokutanöz lezyon kaydedildi. Hepatosplenomegali ve anemi saptanmadı. BOS VDRL negatifti; işitme değerlendirmesi bilateral patolojik olarak kaydedildi. On dört gün penisilin tedavisi sonrası şifa ile taburcu edildi.

Olgu 7: 40+1 gestasyon haftasında, 3325 g doğan kız yenidoğan sifiliz taraması amacıyla yatırıldı ve asemptomatikti. Sarılık, hepatosplenomegali, mukokutanöz lezyon, solunum sıkıntısı, anemi, trombositopeni ve nörolojik bulgu saptanmadı. Kraniyal ultrasonografi, göz ve işitme değerlendirmeleri normaldi. Yedi gün penisilin tedavisi aldı ve şifa ile taburcu edildi.

Olgu 8: 37+4 gestasyon haftasında, 2880 g doğan kız yenidoğan sifiliz taraması amacıyla yatırıldı ve asemptomatikti. Klinik kayıtlarda sarılık, hepatosplenomegali, mukokutanöz lezyon, solunum sıkıntısı, anemi, trombositopeni ve nörolojik bulgu yoktu. BOS VDRL negatifti; işitme değerlendirmesi patolojik olarak kaydedildi. On gün penisilin tedavisi aldı ve şifa ile taburcu edildi.

Olgu 9: 27 gestasyon haftasında, 945 g doğan erkek yenidoğan prematürite, sepsis, hidrops ve RDS tanılarıyla izlendi. Hepatosplenomegali, solunum sıkıntısı, anemi ve ağır trombositopeni (22.000/mm³) mevcuttu; inhaler nitrik oksit gereksinimi, metabolik asidoz ve PDA kaydedildi. Erken eksitus nedeniyle BOS ve diğer sifiliz incelemeleri tamamlanamadı. Bir gün penisilin tedavisi aldı ve postnatal birinci günde eksitus oldu. Aile öyküsünde önceki kardeşin de 28 gestasyon haftasında doğduğu ve postnatal birinci günde eksitus olduğu kaydedildi.

Olgulardan birinde purpura fulminans tablosu, iki olguda hidrops saptandı. Hidropslu olgulardan biri 27. gestasyon haftasında 945 g doğmuş; RDS, sepsis ve metabolik asidoz ile izlenmiş ve postnatal birinci günde eksitus olmuştur. Erken eksitus nedeniyle bu olguda konjenital sifilize yönelik neonatal serolojik ve diğer tanısal incelemeler tamamlanamamıştır. Diğer hidropslu olgu şifa ile taburcu edilmiştir. Aile öyküsünde eksitus eden olgunun kardeşinin de 28. gestasyon haftasında doğduğu ve postnatal birinci günde eksitus olduğu öğrenilmiştir.

Maternal sifiliz tanısı 3 annede (%33,3) gebelik öncesinde, 1 annede (%11,1) birinci trimesterde, 2 annede (%22,2) ikinci trimesterde, 1 annede (%11,1) doğum sırasında ve 2 annede (%22,2) doğum sonrasında konuldu. Maternal sifiliz tedavisi 3 annede (%33,3) mevcuttu; 5 anne (%55,6) tedavi almamış, 1 annenin (%11,1) tedavi durumu bilinmiyordu. Maternal RPR/VDRL değerlendirmesinde 5 annede pozitif, 3 annede negatif sonuç bulunurken 1 annede sonuç mevcut değildi. Neonatal RPR/VDRL değerlendirmesinde 6 olguda pozitif/reaktif titre (birinde şüpheli/negatif olarak raporlanmış), 2 olguda negatif sonuç ve 1 olguda erken eksitus nedeniyle tamamlanamayan değerlendirme mevcuttu. Tüm 9 yenidoğana penisilin tedavisi uygulandı (%100).

Maternal ve neonatal kantitatif non-treponemal test titreleri olgu bazında birlikte değerlendirildi. Neonatal titrenin maternal titreye göre en az dört kat yüksek olması iki dilüsyonluk artışa karşılık gelir. Karşılaştırılabilir pozitif maternal ve neonatal titre bulunan olgular arasında Olgu 1 ve Olgu 5'te neonatal titre maternal titrenin 32 katıydı ve ≥4 kat titre artışı kriterini karşılıyordu. Olgu 8'de anne ve bebek titreleri eşitti. Olgu 2 ve Olgu 3'te neonatal titre maternal titreden dört kat daha düşüktü. Maternal non-treponemal testi negatif olan Olgu 4, Olgu 6 ve Olgu 7'de matematiksel anne-bebek titre oranı hesaplanamadı;

bunlardan Olgu 6'da maternal non-treponemal test negatifken neonatal RPR/VDRL titresi 1:16 pozitifti. Olgu 9'da erken klinik seyir nedeniyle maternal ve neonatal serolojik değerlendirme tamamlanamadığından titre karşılaştırması yapılamadı. Maternal tedavi öyküsü titre karşılaştırmasından bağımsız olarak ayrıca gösterildi; tedavinin zamanlaması ve yeterliliği, yenidoğanın klinik bulguları ve diğer tanısal incelemelerle birlikte yorumlandı (Tablo 3).

Tablo 3. Maternal - Neonatal Seroloji ve Maternal Tanı Tedavi Durumları

Olgu	Maternal RPR/VDRL	Bebek RPR/VDRL	Maternal tanı zamanı	Maternal tedavi
1	1:4	1:128	Gebelik öncesi	İlk gebelikte
2	1:32	1:8 (şüpheli/negatif)	Gebelik öncesi	Almamış
3	1:4	1:1	Gebelik öncesi	14-18. GH
4	Negatif (TPHA +)	Negatif	Doğum sonrası	Bilinmiyor
5	1:1	1:32	Doğum sonrası	Almamış
6	Negatif	1:16	2. trimester (20 GH)	Almamış
7	Negatif	Negatif	1. trimester	20. GH
8	1:8	1:8	Doğum sırasında	Almamış
9	Bakılamadı	Bakılamadı	2. trimester	Almamış

TARTIŞMA

Çalışmamızdaki düşük ortalama gestasyonel yaş ve doğum ağırlığı, maternal sifilizin bilinen olumsuz perinatal sonuçları ile uyumludur. WHO 2022 tahminlerinde maternal sifilizle ilişkili 390.000 olumsuz doğum sonucunun 55.000'inin preterm veya düşük doğum ağırlıklı doğum olduğu bildirilmiştir [1].

Serimizde solunum sıkıntısı, sarılık, trombositopeni, anemi ve hepatosplenomegali öne çıkan bulgulardı. Yirmi yedi çalışmayı kapsayan integratif derlemede konjenital sifiliz ile ilişkili öne çıkan neonatal sonuç ve bulgular arasında düşük doğum ağırlığı, anemi ve hepatosplenomegali bildirilmiştir [3]. Bu nedenle serimizdeki hematolojik ve retiküloendotelyal sistem bulguları literatürde tanımlanan klinik spektrumla uyumludur [3].

Mukokutanöz bulgular konjenital sifilizin neonatal prezentasyonunda önemli yer tutmaktadır; 2023 tarihli bir derleme özellikle neonatal mukokutanöz belirtilerin klinik sunum, tedavi ve yönetimdeki önemini ele almaktadır [4]. Bununla birlikte bizim serimizde bu değişkene ilişkin kayıtların eksik olması nedeniyle mukokutanöz tutulumun gerçek sıklığı hesaplanamamış ve bu durum çalışmanın önemli bir sınırlılığı olarak değerlendirilmiştir.

Hidrops, konjenital sifilizin nadir fakat iyi belgelenmiş ağır fetal/neonatal prezentasyonlarından biridir. 432 konjenital sifiliz olgusunu içeren literatür derlemesinde prenatal olarak bildirilen bulgular arasında asit veya atipik hidrops bağlamında fetal anomaliler tanımlanmıştır [6]. Ayrıca 2025 tarihli bir olgu serisi ve kapsamlı derlemede sifilize bağlı toplam 30 hidropik fetüs değerlendirilmiş ve zamanında uygun tedavi verilmediğinde prognozun kötü olabileceği bildirilmiştir [7].

Purpurik deri bulguları ve trombositopeni konjenital sifilizli yenidoğanlarda bildirilebilmekle birlikte [8], purpura fulminansın konjenital sifilizin klasik veya tanımlayıcı bir bulgusu olduğuna ilişkin güçlü modern kanıt bulunmamaktadır. Bu nedenle serimizdeki purpura fulminans olgusunun sifilizle olası ilişkisi tartışılabilir; ancak doğrudan nedensellik kurulması yerine eşlik eden ağır sistemik hastalık, dissemine intravasküler koagülasyon ve diğer neonatal sepsis nedenlerinin de göz önünde bulundurulması daha uygun olacaktır.

Maternal ve neonatal serolojinin değerlendirilmesinde tek bir neonatal pozitif test tanı için yeterli değildir. CDC, maternal IgG antikorlarının plasental geçişinin neonatal testlerin yorumunu güçleştirdiğini ve tedavi kararının maternal enfeksiyon ve tedavi öyküsü, neonatal klinik/laboratuvar bulguları ve aynı yöntemle ölçülen maternal-neonatal non-treponemal titrelerin karşılaştırılmasına dayanması gerektiğini belirtmektedir [5]. Neonatal titrenin maternal titreye göre dört kat veya daha fazla yüksek olması kanıtlanmış/yüksek olasılıklı konjenital sifiliz lehinedir; ancak bu artışın olmaması enfeksiyonu tek başına dışlamaz [5].

Maternal tedavinin yeterliliği neonatal risk değerlendirmesinde kritik öneme sahiptir. CDC'ye göre annenin tedavi almamış veya yetersiz tedavi edilmiş olması ya da önerilen tedavinin doğumdan 30 günden daha kısa süre önce başlatılması yenidoğanın olası konjenital sifiliz kapsamında değerlendirilmesine yol açabilir [5]. Gebelikte sifiliz için uygun tedavinin zamanında uygulanması ve maternal yanıtın izlenmesi önemlidir; doğumun tedaviden sonraki 30 gün içinde gerçekleşmesi yetersiz maternal tedavi lehine kabul edilmektedir [9].

Çalışmanın başlıca sınırlılıkları tek merkezli ve retrospektif tasarım, düşük olgu sayısı, mukokutanöz bulgular başta olmak üzere bazı değişkenlerde eksik kayıtlar ve eksitus eden bir olguda neonatal sifiliz incelemelerinin tamamlanamamış olmasıdır. Kontrol grubunun bulunmaması nedeniyle maternal tedavi ile prematürite, doğum ağırlığı, klinik bulgular veya mortalite arasında nedensel ilişki kurulamaz.

SONUÇ

Konjenital sifiliz tanısıyla takip edilen bu 9 yenidoğanda prematürite, düşük doğum ağırlığı ve multisistemik klinik bulgular dikkat çekmiştir. Hidrops ve purpurik deri bulguları literatürde konjenital sifiliz ile birlikte bildirilmiş olmakla birlikte [6–9], purpura fulminans için doğrudan nedensellik gösteren güçlü kanıt bulunmamaktadır. Maternal sifiliz tanısının gebelik öncesinden doğum sonrasına kadar farklı zamanlarda konulduğu ve maternal tedavi oranının düşük olduğu görülmüştür. Asemptomatik olguların çoğunun annesinde gebelikte tedavi öyküsü bulunması dikkat çekici olmakla birlikte, bu gözlem küçük örneklem nedeniyle nedensel olarak yorumlanmamalıdır. Yenidoğanın değerlendirilmesinde maternal tanı ve tedavi zamanlaması, klinik bulgular ve maternal-neonatal kantitatif non-treponemal titreler birlikte ele alınmalıdır [5,9].

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Sexually transmitted infections – Technical work: Updated adult and congenital syphilis estimates, 2016–2022. WHO. Erişim: https://www.who.int/teams/global-hiv-hepatitis-and-stis-programmes/stis/strategic-information

2. Arrieta AC. Congenital syphilis: Clinical manifestations, evaluation, and diagnosis. UpToDate. Literature review current through June 2026; topic last updated Jan 31, 2025. Erişim: https://www.uptodate.com/contents/congenital-syphilis-clinical-manifestations-evaluation-and-diagnosis

3. Rocha AFB, Araújo MAL, Barros VL, Américo CF, Silva Júnior GB. Complications, clinical manifestations of congenital syphilis, and aspects related to its prevention: an integrative review. Rev Bras Enferm. 2021;74(4):e20190318. doi:10.1590/0034-7167-2019-0318. PMID:34287560.

4. Newton J, Silence C, Boetes J, Cohen BA. Mucocutaneous manifestations of congenital syphilis in the neonate: A review of a surging disease. Pediatr Dermatol. 2023;40(2):238-241. doi:10.1111/pde.15228. PMID:36583308.

5. Centers for Disease Control and Prevention. Congenital Syphilis – STI Treatment Guidelines. Erişim: https://www.cdc.gov/std/treatment-guidelines/congenital-syphilis.htm

6. Fetal and neonatal abnormalities due to congenital syphilis: A literature review. PMID:35352829. Erişim: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35352829/

7. Yanase Y, Sirilert S, Jatavan P, et al. Hydrops Fetalis Caused by Congenital Syphilis: Case Series and a Comprehensive Review. J Clin Med. 2025;14(11):3671. doi:10.3390/jcm14113671. PMID:40507432.

8. Ovalı F. Konjenital Sifiliz: Olgu Sunumu. Klinik Tıp Aile Hekimliği. 2018;10(4). Erişim: https://dergipark.org.tr/tr/pub/ktah/article/593613

9. Centers for Disease Control and Prevention. Syphilis During Pregnancy – STI Treatment Guidelines. Erişim: https://www.cdc.gov/std/treatment-guidelines/syphilis-pregnancy.htm

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 049

PREMATÜRE BEBEKLERDE METHEMOGLOBİN DÜZEYİNİN İLERİ EVRE NEKROTİZAN ENTEROKOLİT İÇİN BİYOBELİRTEÇ OLARAK KULLANILABİLİRLİĞİ: RETROSPEKTİF KOHORT ÇALIŞMASI

THE POTENTIAL USE OF METHEMOGLOBIN LEVELS AS A BIOMARKER FOR ADVANCED-STAGE NECROTIZING ENTEROCOLITIS IN PRETERM INFANTS: A RETROSPECTIVE COHORT STUDY

Muhammet Asena[1] ,*Duygu Tuncel[2], Leyla Sero[2] and Nilufer Okur[2]

[1] Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul Medipol Üniversitesi, Medipol Mega Üniversite Hastanesi, İstanbul, Türkiye

[2] Neonatoloji Kliniği, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Diyarbakır, Türkiye

* Sorumlu yazar: muhammet.asena@medipol.com.tr; Tel.: +90 (212) 460 70 70

ÖZ

Amaç: Nekrotizan enterokolit (NEK), prematüre bebeklerde önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir ve hastalığın gelişimini ve şiddetini yansıtan, kolaylıkla ulaşılabilir biyobelirteçlerin sayısı halen sınırlıdır. Bu çalışmada, nitrik oksit metabolizmasıyla ilişkili bir belirteç olan methemoglobin (MetHb) düzeyinin NEK ve olumsuz klinik sonuçlarla ilişkili olup olmadığının değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem: Bu tek merkezli retrospektif kohort çalışmasında, gebeliğin 32. haftasından önce doğan 291 prematüre bebek değerlendirildi. Bebeklerin 217'sinde NEK saptanmazken, 74'ünde Bell Evre II–III NEK vardı. Rutin kan gazı analizlerinden elde edilen MetHb değerleri, lojistik regresyon ve alıcı işletim karakteristiği (ROC) analizleri kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: MetHb düzeyleri NEK'li bebeklerde kontrol grubuna göre daha yüksekti [2,55 (1,70–4,95) ve 2,20 (1,70–2,80); p=0,040]. MetHb düzeyindeki her iki katlık artış, gebelik yaşı ve cinsiyet için düzeltme yapıldıktan sonra da NEK ile ilişkisini korudu (düzeltilmiş olasılık oranı [aOR] 1,74; %95 güven aralığı [GA] 1,24–2,45; p=0,001). Bununla birlikte, MetHb'nin NEK'yi ayırt etme gücü zayıftı (AUC=0,580); ≥4,6 MetHb eşik değeri %28,4 duyarlılık ve %94,5 özgüllük sağladı. MetHb, Evre II ile Evre III NEK arasında ayrım yapamadı ve çok değişkenli düzeltme sonrasında tüm nedenlere bağlı veya NEK'ye bağlı mortalite ile bağımsız olarak ilişkili bulunmadı.

Sonuç: Yüksek MetHb düzeyi NEK ile bağımsız olarak ilişkilidir; ancak düşük duyarlılığı, tek başına tanısal veya prognostik bir biyobelirteç olarak kullanılmasını sınırlandırmaktadır. Yüksek MetHb düzeylerinde gözlenen yüksek özgüllük, MetHb'nin çoklu biyobelirteç yaklaşımları içerisinde yardımcı bir belirteç olarak kullanılmasını destekleyebilir.

Anahtar Kelimeler: nekrotizan enterokolit; methemoglobin; prematüre; prognoz

ABSTRACT

Objective: Necrotizing enterocolitis (NEC) is an important cause of morbidity and mortality in preterm infants, and the number of readily accessible biomarkers that reflect disease development and severity remains limited. This study aimed to evaluate whether methemoglobin (MetHb), a marker associated with nitric oxide metabolism, is associated with NEC and adverse clinical outcomes.

Methods: In this single-center retrospective cohort study, 291 preterm infants born before 32 weeks of gestation were evaluated. NEC was not diagnosed in 217 infants, whereas 74 developed Bell stage II–III NEC. MetHb levels obtained from routine blood gas analyses were evaluated using logistic regression and receiver operating characteristic (ROC) analyses.

Results: MetHb levels were higher in infants with NEC than in the control group [2.55 (1.70–4.95) vs. 2.20 (1.70–2.80); p=0.040]. Each two-fold increase in MetHb remained associated with NEC after adjustment for gestational age and sex (adjusted odds ratio [aOR], 1.74; 95% confidence interval [CI], 1.24–2.45; p=0.001). However, the discriminatory ability of MetHb for NEC was poor (AUC=0.580); a MetHb cutoff value of ≥4.6 yielded a sensitivity of 28.4% and a specificity of 94.5%. MetHb did not discriminate between stage II and stage III NEC and was not independently associated with all-cause or NEC-related mortality after multivariable adjustment.

Conclusion: Higher MetHb levels are independently associated with NEC; however, their low sensitivity limits their use as a standalone diagnostic or prognostic biomarker. The high specificity observed at elevated MetHb levels may support its use as an adjunctive marker within multimarker approaches.

Keywords: necrotizing enterocolitis; methemoglobin; preterm infant; prognosis

1. Giriş

Nekrotizan enterokolit (NEK), prematüre bebeklerde yüksek mortalite ile seyreden önemli bir gastrointestinal acildir; mortalite %30'a ulaşabilmektedir [1]. NEK insidansı gestasyonel yaş ile ters orantılı olup, ÇDDA (<1500 g) prematürelerin yaklaşık %7'sinde görülmektedir [1]. Yenidoğan bakımındaki gelişmeler ve aşırı prematürelerin sağkalımındaki artış, NEK riski taşıyan bebeklerin sayısını artırmaktadır.

NEK şiddeti, Bell tarafından geliştirilen ve Kliegman ve Walsh tarafından modifiye edilen evreleme sistemiyle belirlenmekte ve tedavinin yönlendirilmesinde kullanılmaktadır [2]. Evre I NEK (şüpheli NEK) ve evre II NEK (kesin NEK, hafif-orta şiddette) olgularında tedavi genellikle geniş spektrumlu antibiyotiklerin başlanmasını, enteral beslenmenin geçici olarak kesilmesini ve parenteral beslenme uygulanmasını içermektedir [3]. Buna karşılık, evre III NEK; hemodinamik instabilite, trombositopeni, dissemine intravasküler koagülasyon, peritonit ve pnömoperitoneum ile komplike olmakta ve sıklıkla cerrahi girişim gerektirmektedir [3]. Ayrıca, cerrahi tedavi gerektiren olgularda mortalite oranları belirgin şekilde artmaktadır.

NEK; konakçıya ve beslenmeye ilişkin faktörler ile intestinal mikrobiyota arasındaki karmaşık etkileşim sonucunda ortaya çıkan, polimikrobiyal ve multifaktöriyel inflamatuvar bir durumdur [3]. Bozulmuş nitrik oksit (NO) homeostazı ve vasküler fonksiyon, NEK patogenezinde kritik bir rol oynamaktadır. Fizyolojik olarak yenidoğan dolaşımı, yüksek düzeyde NO üretimi sayesinde enerji gereksinimi yüksek olan bağırsakların yeterli perfüzyonunu sağlamak amacıyla vazodilatasyona eğilimlidir [4]. Bu süreç esas olarak konstitutif endotelyal nitrik oksit sentaz (eNOS) aracılığıyla düzenlenmektedir. NEK'te, başlıca indüklenebilir nitrik oksit sentaz (iNOS) tarafından yönlendirilen artmış NO üretimi, intestinal homeostazı bozmakta ve NEK'in klinik bulgularına katkıda bulunmaktadır [6]. Özellikle artmış NO düzeyleri ve NO'nun süperoksit ile reaksiyonu sonucunda oluşan nörotoksik peroksinitrit, enterosit apoptozunu artırarak ve hücre proliferasyonu ile migrasyonunu inhibe ederek intestinal epitelin onarımını baskılamaktadır [5]. Bununla birlikte, eNOS disfonksiyonu ve buna bağlı NO üretimindeki azalma, endotelin-1 aracılığıyla vasküler vazokonstriksiyonu artırarak mezenterik kan akımının azalmasına neden olmaktadır [4]. Tüm bu değişiklikler intestinal iskemiye yol açarak NEK patogenezini tetiklemektedir.

NEK'in klinik prezentasyonu sıklıkla nonspesifik olup hastalık kısa sürede ağır bir forma ilerleyebilmektedir. NEK'in erken dönemde tanınmasını ve şiddetinin değerlendirilmesini sağlayabilecek, yerleşik tanı kriterleri ve güvenilir biyobelirteçler henüz bulunmamaktadır [4]. Bu nedenle, NEK'in kötü sonuçlarını kabul edilebilir bir doğrulukla öngörebilecek, kolaylıkla ulaşılabilir belirteçlerin belirlenmesine yönelik araştırmalar sürdürülmektedir. Bu belirteçler arasında kalprotektin, intestinal yağ asidi bağlayıcı protein (I-FABP) ve intestinal alkalin fosfataz araştırılmıştır [7,8].

Methemoglobin (MetHb) ise daha az ilgi görmüş olmakla birlikte diğer bir umut vadeden aday belirteçtir. MetHb, hemoglobindeki demirin ferro (Fe^{2+}) formundan ferrik (Fe^{3+}) forma oksidasyonu sonucunda oluşan bir hemoglobin türevidir ve kritik hastalarda NO üretiminin bir biyobelirteci olarak önerilmiştir [9]. Sepsis nedeniyle NO üretimi artmış olan kritik hastalarda methemoglobinemi gelişme riski daha yüksek olup, MetHb düzeylerinin nihayetinde yaşamını kaybeden hastalarda daha yüksek olduğu gösterilmiştir [9,10]. Ayrıca, kritik durumdaki prematüre bebekler methemoglobinemi gelişimine özellikle yatkındır [10]. NO'nun hem NEK hem de sepsis patogenezindeki rolü ve NEK ile sepsisin patofizyolojik benzerlikleri göz önüne alındığında, MetHb düzeylerinin NEK'te de sıklıkla yükselmiş olması şaşırtıcı değildir [3]. Bununla birlikte, MetHb ile NEK'in şiddeti ve klinik sonuçları arasındaki ilişki sistematik olarak araştırılmamıştır.

Bu çalışmanın amacı, gebelik yaşı 32 haftadan küçük olarak doğan prematüre bebeklerde methemoglobin (MetHb) dahil olmak üzere çeşitli laboratuvar parametrelerinin evre II–III nekrotizan enterokolit (NEK) gelişimi ve klinik sonuçları ile ilişkisini belirlemek ve bu parametrelerin öngörü değerlerini değerlendirmektir.

2. Gereç ve Yöntem

2.1. Çalışma Tasarımı ve Araştırma Merkezi

Bu çalışma, üçüncü basamak yenidoğan yoğun bakım ünitesinde (YYBÜ) gerçekleştirilen tek merkezli, retrospektif kohort çalışmasıdır. Çalışma kriterlerini karşılayan prematüre bebeklerin tıbbi kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Çalışma, Helsinki Bildirgesi'nde belirtilen etik ilkelere uygun olarak yürütüldü ve Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (karar no: 209, tarih: 02.10.2024). Retrospektif tasarım ve anonimleştirilmiş verilerin kullanılması nedeniyle bilgilendirilmiş onam gerekliliğinden etik kurul kararı doğrultusunda feragat edildi.

2.2. Çalışma Popülasyonu ve Grupların Tanımlanması

Çalışma döneminde YYBÜ'ye yatırılan ve gestasyonel yaşı <32 hafta olan prematüre bebekler çalışmaya dahil edildi. Majör gastrointestinal sistem konjenital anomalisi, önemli konjenital deformitesi, konjenital methemoglobinemi veya hemoglobinle ilişkili genetik hastalığı bulunan ve çalışma sonuçlarını etkileyebilecek ek tanıları olan bebekler dışlandı. Ayrıca, MetHb düzeyinin veya NEK tanısının belirlenmesi için yeterli verisi bulunmayan ve NEK tanısı öncesinde başka bir merkeze sevk edilen olgular çalışma dışında bırakıldı. Tekrarlayan NEK gelişen bebekler yalnızca bir kez değerlendirildi.

NEK tanısı Modifiye Bell kriterlerine göre konuldu ve evre II–III olgular NEK grubu olarak kabul edildi [2]. Yenidoğanlar kontrol ve NEK gruplarına ayrıldı. NEK grubu ayrıca evre II ve III olarak sınıflandırıldı; birden fazla evre kriterini karşılayan olgularda en yüksek evre esas alındı. Ana analiz popülasyonu 291 yenidoğandan oluştu; 217'si kontrol, 74'ü NEK grubundaydı. NEK grubunda 49 evre II ve 25 evre III olgu bulunmaktaydı.

2.3. Methemoglobin Ölçümü

Methemoglobin (MetHb) çalışmanın temel biyobelirteci olarak değerlendirildi ve rutin kan gazı analizlerinden elde edildi. NEK grubunda, tanı tarihine en yakın ölçümler arasındaki en yüksek MetHb değeri analize dahil edildi. Her yenidoğan için yalnızca bir ölçüm kullanıldı. Kontrol grubunda ise hastanede yatış süresince kaydedilen en yüksek MetHb değeri kullanıldı. Çalışma amacıyla ek kan örneği veya MetHb ölçümü yapılmadı. MetHb düzeylerini etkileyebilecek klinik değişkenler tıbbi kayıtlardan elde edildi.

2.4. Klinik ve Demografik Değişkenler

Gestasyonel yaş, doğum ağırlığı, maternal yaş, 1. ve 5. dakika Apgar skorları, cinsiyet, doğum şekli ve antenatal steroid kullanımı kaydedildi. NEK tanısı ve Modifiye Bell evresi temel klinik değişkenler olarak değerlendirildi.

Hastane içi mortalite sonuç ölçütü olarak belirlendi. NEK grubunda mortalitenin NEK'e bağlı olup olmadığı ayrıca kaydedildi. Tüm nedenlere bağlı hastane içi mortalite ve NEK'e bağlı mortalite olmak üzere iki mortalite sonucu tanımlandı. Sepsis, kan kültüründe bir

mikroorganizmanın izole edilmesi olarak tanımlandı. Ana analiz popülasyonunda toplam 109, NEK grubunda ise 15 hastane içi ölüm meydana geldi.

2.5. Çalışma Sonuç Ölçütleri

Birincil sonuç ölçütü, MetHb düzeyi ile NEK varlığı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesiydi. İkincil sonuçlar; MetHb'nin tüm nedenlere bağlı mortalite ve NEK'e bağlı mortalite ile ilişkisi, evre II ve III NEK'i ayırt etme kapasitesi ve NEK varlığını/yokluğunu ayırt etmedeki ROC performansıydı. Ayrıca, potansiyel karıştırıcı değişkenlerin kontrol edilmesi amacıyla MetHb ile NEK arasındaki bağımsız ilişki çok değişkenli lojistik regresyon analizi ile değerlendirildi.

2.6. İstatistiksel Analiz

Sürekli değişkenler normal dağılım gösterdiğinde ortalama ± standart sapma (SS), normal dağılmadığında medyan ve çeyrekler arası aralık (IQR) olarak; kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde [n (%)] olarak sunuldu. İki bağımsız grubun karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t-testi veya Mann–Whitney U testi, kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare veya Fisher kesinlik testi kullanıldı.

MetHb düzeyleri sağa çarpık dağılım gösterdiğinden, lojistik regresyon analizlerinde log2 dönüşümü uygulanmış değerler kullanıldı. OR'lar, MetHb düzeyindeki her iki katlık artış için hesaplandı. NEK analizlerinde tek değişkenli ve gestasyonel yaş ile cinsiyete göre düzeltilmiş modeller oluşturuldu; doğum ağırlığı ve cinsiyete göre duyarlılık analizi yapıldı. Mortalitenin değerlendirilmesinde benzer şekilde düzeltilmiş ve duyarlılık modelleri kullanıldı. NEK'e bağlı mortalite ve evre III NEK için lojistik regresyon analizleri gerçekleştirildi.

MetHb'nin NEK varlığı/yokluğu, mortalite ve evre II–III NEK'i ayırt etme performansı ROC analizi ile değerlendirildi. Optimal eşik değer Youden indeksi ile belirlendi ve AUC ile %95 güven aralığı (%95 GA) raporlandı. NEK varlığı için oluşturulan önceden belirlenmiş çok değişkenli lojistik regresyon modeline gestasyonel yaş, doğum ağırlığı ve MetHb dahil edildi. Doğum ağırlığı 100 g'lık artışlar şeklinde ölçeklendirildi. Çoklu doğrusal bağlantı varyans şişirme faktörü (VIF) ile değerlendirildi.

Tüm testler iki yönlü olarak gerçekleştirildi ve $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. İstatistiksel analizler **IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA)** kullanılarak gerçekleştirildi.

3. Bulgular

Çalışmaya toplam 291 prematüre bebek dahil edildi; bunların 217'sinde (%74,6) NEK gelişmezken, 74'ünde (%25,4) NEK gelişti. NEK olgularının 49'u evre II, 25'i evre III idi. Tüm kohortta tüm nedenlere bağlı 109 ölüm, NEK grubunda ise 15 NEK'e bağlı ölüm kaydedildi.

Tablo 1'de gösterildiği üzere, NEK gelişen bebeklerin gestasyonel yaşı ve doğum ağırlığı, NEK gelişmeyenlere göre anlamlı olarak daha düşüktü (sırasıyla p<0,001, p<0,001, p=0,002 ve p<0,001). Maternal yaş, 1. ve 5. dakika Apgar skorları, cinsiyet, doğum şekli ve antenatal steroid kullanımı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. MetHb düzeyleri, NEK gelişen bebeklerde gelişmeyenlere göre daha yüksekti [2,55 (1,70–4,95) ve 2,20 (1,70–2,80); p=0,040] (Tablo 2). Tek değişkenli analizde MetHb düzeyindeki iki katlık artış, NEK olasılığında artış ile ilişkiliydi (OR 1,93; %95 GA 1,38–2,70; p<0,001). Bu ilişki gestasyonel yaş ve cinsiyete göre düzeltme sonrasında da devam etti (aOR 1,74; %95 GA 1,24–2,45; p=0,001). Doğum ağırlığı ve cinsiyetin kullanıldığı duyarlılık analizinde de benzer sonuç elde edildi (aOR 1,76; %95 GA 1,26–2,46; p<0,001).

Ölen bebeklerin MetHb düzeyleri, sağ kalanlara göre anlamlı olarak daha yüksekti [2,70 (1,80–3,70) ve 1,95 (1,70–2,60); p<0,001] (Tablo 3). Tek değişkenli lojistik regresyon analizinde MetHb mortalite ile ilişkili bulundu (OR 1,52; %95 GA 1,13–2,06; p=0,006); ancak gestasyonel yaş ve cinsiyete göre düzeltme sonrasında bu ilişki istatistiksel anlamlılığını kaybetti (aOR 1,32; %95 GA 0,97–1,81; p=0,081). Doğum ağırlığı ve cinsiyetin kullanıldığı duyarlılık analizinde de anlamlı ilişki saptanmadı (aOR 1,29; %95 GA 0,94–1,77; p=0,114).

NEK'e bağlı ölüm gelişen olgularda medyan MetHb düzeyi daha yüksek olmakla birlikte, bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi [4,40 (1,75–7,20) ve 2,50 (1,70–3,80); p=0,212] (Tablo 4). MetHb, tek değişkenli ve düzeltilmiş lojistik regresyon analizlerinde NEK'e bağlı mortalite ile de anlamlı ilişki göstermedi (sırasıyla p=0,288 ve p=0,371).

Evre II ve evre III NEK olguları arasında MetHb düzeyleri açısından anlamlı fark saptanmadı [2,60 (1,70–4,60) ve 2,50 (1,50–5,70); p=0,977] (Tablo 5). Düzeltilmiş lojistik regresyon analizinde de MetHb ile ileri evre NEK arasında anlamlı ilişki bulunmadı (aOR 1,13; %95 GA 0,75–1,70; p=0,568). Evre II ve III NEK'i ayırt etmek amacıyla yapılan ROC analizinde AUC 0,502 olup, MetHb'nin ayırt edici bir performansa sahip olmadığı görüldü.

NEK varlığının tek başına MetHb ile değerlendirilmesinde AUC 0,580 (%95 GA 0,493–0,667) olarak bulundu (Tablo 6). Youden indeksine göre optimal eşik değer MetHb ≥4,6 olarak belirlendi. Bu eşik değerde duyarlılık %28,4, özgüllük %94,5, pozitif öngörü değeri (PPV) %63,6 ve negatif öngörü değeri (NPV) %79,5 idi. Bu sonuçlar, yüksek MetHb düzeylerinin belirli bir hasta alt grubunu tanımlayabilmesine karşın, MetHb'nin tek başına NEK için tarama veya dışlama biyobelirteci olarak sınırlı performansa sahip olduğunu gösterdi.

Gestasyonel yaş, doğum ağırlığı ve ham MetHb düzeylerinin aynı modele dahil edildiği çok değişkenli analizde MetHb, NEK ile bağımsız olarak ilişkili olmaya devam etti (Tablo 7). MetHb düzeyindeki her 1 birimlik artış, NEK olasılığında %32 artış ile ilişkiliydi (aOR 1,32; %95 GA 1,15–1,53; p<0,001). Gestasyonel yaş NEK ile sınırda ters yönde ilişkili bulunurken (aOR 0,84; p=0,054), doğum ağırlığı bağımsız olarak anlamlı değildi (aOR 0,94; p=0,283). Model genel olarak anlamlıydı (olabilirlik oranı testi, p<0,001) ve AUC 0,720 olarak bulundu. Gestasyonel yaş ile doğum ağırlığı arasında orta düzeyde korelasyon bulunmasına rağmen, VIF değerleri gestasyonel yaş için 2,07, doğum ağırlığı için 2,06 ve MetHb için 1,02 idi; bu değerler sorunlu çoklu doğrusal bağlantı olmadığını gösterdi.

Sonlanım noktalarına özgü ROC sonuçları birlikte değerlendirildiğinde, MetHb'nin NEK için zayıf ayırt edici güce sahip olduğu görüldü. Tüm nedenlere bağlı mortalite için AUC 0,648 ve araştırma amaçlı eşik değer ≥2,2 olarak saptanmasına rağmen, MetHb düzeltilmiş mortalite modelinde bağımsız bir öngördürücü değildi (Tablo 8). Evre II–III NEK'i ayırt etmedeki AUC 0,502 olup klinik olarak kullanılabilir bir eşik değer belirlenemedi.

Karıştırıcı etki analizinde, gestasyonel yaş ve doğum ağırlığının MetHb ile sonuçlar arasındaki ilişkileri en fazla etkileyen değişkenler olduğu görüldü (Tablo 9). Bu iki değişken, özellikle mortalite modelinde MetHb katsayısını belirgin şekilde azalttı. Buna karşılık cinsiyet, maternal yaş, doğum şekli ve 1. dakika Apgar skoru, MetHb–NEK ilişkisinde anlamlı bir karıştırıcı etki göstermedi; 5. dakika Apgar skoru ise mortalite açısından potansiyel bir karıştırıcı olarak değerlendirildi.

Genel olarak, yüksek MetHb düzeyleri NEK varlığı ile bağımsız olarak ilişkili bulundu ve bu ilişki gestasyonel yaş ile doğum ağırlığının birlikte modele dahil edilmesi sonrasında da devam etti. Bununla birlikte, MetHb'nin tek başına NEK'i ayırt etme performansı düşüktü (AUC 0,580); evre II ve III NEK arasında ayırt edici değildi ve düzeltilmiş analizlerde tüm nedenlere bağlı veya NEK'e bağlı mortalitenin bağımsız bir öngördürücüsü olarak gösterilemedi.

4. Tartışma

Bu çalışmanın temel bulgusu, NEK gelişen prematürelerde MetHb düzeylerinin daha yüksek olmasına karşın ayırt edici performansının sınırlı olmasıdır. Gestasyonel yaş ve cinsiyete göre düzeltildiğinde, MetHb düzeyindeki her iki katlık artış NEK olasılığında yaklaşık %74 artış ile ilişkiliydi ve bu ilişki diğer klinik değişkenlerden bağımsızdı. Ancak, NEK varlığını ayırt etmede AUC'nin 0,58 olması ve ≥4,6 eşik değerinde duyarlılığın %28,4, özgüllüğün %94,5 bulunması, MetHb'nin tek başına yeterli bir tanısal belirteç olmadığını ortaya koymaktadır. Bu nedenle, yüksek düzeyler hastalık şüphesini destekleyebilse de normal değerler NEK'i dışlamak için yeterli değildir. MetHb'nin tek başına bir testten ziyade çoklu biyobelirteç panelinin bir bileşeni olarak değerlendirilmesi daha uygun görünmektedir.

NEK gelişen prematüre bebeklerin gestasyonel yaş, doğum ağırlığı, boy ve baş çevresi açısından NEK gelişmeyenlere göre daha düşük olması literatürle uyumludur. Düşük doğum ağırlığı ve prematüritenin NEK gelişimi için bağımsız risk faktörleri olduğu gösterilmiştir [3]. Prematürelerde mukozal bariyer bütünlüğü, immün sistem ve mikrovasküler fonksiyonların olgunlaşması ile mikrobiyal kolonizasyonun oluşumu tam olarak gerçekleşmemiştir. Hunter ve ark., prematüritenin hücresel düzeyde NEK gelişimine katkıda bulunması nedeniyle "NEK patofizyolojisinin temel unsurlarından biri olmaya devam ettiğini" bildirmiştir [11]. Bu nedenle, prematürelerin genel gelişimsel immatüriteleri nedeniyle term bebeklere kıyasla NEK gelişimi açısından daha yüksek risk taşıması beklenebilir.

Gruplar arasında maternal yaş, Apgar skorları ve antenatal steroid kullanımı açısından fark saptanmaması, prematüritenin önemli bir rol oynamakla birlikte NEK'in tek belirleyicisi olmadığını ve hastalığın multifaktöriyel yapısını desteklemektedir. Bu çalışmanın önemli

bulgularından biri, MetHb düzeyinin NEK gelişimi ile bağımsız olarak ilişkili olmasıdır. Literatürle uyumlu olarak, NEK gelişen bebeklerde medyan MetHb düzeyi NEK gelişmeyenlere göre daha yüksekti [3]. Ayrıca, çalışmamızın sonuçları kritik hastalarda MetHb düzeyleri ile mortalite arasında bağımsız ilişki olduğunu gösteren önceki klinik bulgularla uyumludur [9,10]. Potansiyel karıştırıcı değişkenlere göre düzeltme yapıldığında da MetHb düzeyi ile NEK varlığı arasındaki benzer ilişki devam etti. Özellikle, MetHb düzeyindeki her %1'lik artış NEK gelişme olasılığında %32 artış ile ilişkiliydi.

Bu bulgu biyolojik açıdan da açıklanabilir. NO metabolizması, NEK patofizyolojisinde önemli bir rol oynamaktadır. iNOS aracılığıyla artan NO üretimi, mukozal bütünlüğün bozulması ve iyileşme süreçlerinin etkilenmesi gibi çeşitli mekanizmalar üzerinden NEK gelişimine katkıda bulunur. Buna karşılık, eNOS aracılı NO üretimi azalmakta ve vasküler tonus vazokonstriksiyon yönünde değişmektedir. Sonuç olarak intestinal hipoperfüzyon ve iskemi gelişmektedir [4]. MetHb oluşumunun NO üretimi ile ilişkili olması nedeniyle, artmış MetHb düzeyleri bu süreçte artmış NO üretiminin bir göstergesi olarak değerlendirilebilir.

Kritik hastalarda, özellikle sepsis varlığında, MetHb düzeylerinin arttığı ve bu artışın iNOS aracılı artmış NO üretimi ile ilişkili olduğu iyi bilinmektedir [9,10]. Benzer şekilde, prematüre bebeklerin methemoglobinemi gelişimine özellikle yatkın olduğu bildirilmiştir. Sepsisli erişkinlerde MetHb düzeylerinin kontrol ve sağ kalan gruplara göre daha yüksek olduğu ve yakın tarihli bir çalışmada yüksek MetHb düzeylerinin daha kötü klinik sonuçlarla ilişkili bulunduğu bildirilmiştir [13]. Bu nedenle, artmış MetHb düzeyleri kritik hastalarda sistemik inflamasyon ve NO üretiminin önemli bir biyobelirteci olabilir. Çalışmamızda MetHb düzeylerinin NEK varlığı ile bağımsız ilişkisi, intestinal inflamasyona bağlı artmış NO üretimini yansıtıyor olabilir ve bunun sonucunda artan MetHb düzeyleri sistemik olarak saptanabilir hale gelebilir. Bununla birlikte, çalışmanın retrospektif tasarımı nedeniyle artmış MetHb düzeylerinin NEK patofizyolojisinin bir parçası mı olduğu yoksa sistemik inflamasyon ve değişen organ perfüzyonuna ikincil bir yanıt mı olduğu kesin olarak belirlenememektedir.

Bununla birlikte, MetHb düzeylerinin NEK gelişen ve gelişmeyen bebekleri ayırt etme kapasitesi sınırlıydı. ROC analizinde AUC 0,58 olarak bulundu ve en yüksek Youden indeksine karşılık gelen eşik değerde duyarlılık yalnızca %28,4 iken özgüllük %94,5 idi. Klinik açıdan bu bulgu, yüksek MetHb düzeylerinin NEK şüphesini destekleyebileceğini, ancak normal düzeylerin NEK'i dışlamak için kullanılamayacağını göstermektedir. Tek başına biyobelirteçlerin NEK tanısını doğrulamadaki yararı sınırlıdır; çünkü bu hastalık için klinik olarak güvenilir tek bir biyobelirteç henüz tanımlanmamıştır. Örneğin, yakın tarihli bir meta-analizde I-FABP için duyarlılık %78, özgüllük %85 ve AUC 0,89 olarak bildirilmiş olmakla birlikte, tahminlerin heterojenitesinin yüksek olması nedeniyle bu biyobelirtecin klinik uygulamadaki yararı sınırlı bulunmuştur [14]. Birçok sistematik derlemede, NEK tanısında klinik parametreler, sistemik inflamasyon belirteçleri ve intestinal hasar göstergelerinin birlikte değerlendirilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır [15].

Bu bağlamda, MetHb'nin değeri, düzeylerinin yüksek olduğu durumlarda NEK tanısını destekleyebilecek ek bir biyobelirteç olarak kullanılabilmesinde olabilir. Çalışmada rutin klinik testlerden elde edilen verilerin kullanılmış olması da bu parametrenin potansiyel kullanım değerini desteklemektedir. MetHb düzeyleri, ek kan örneği alınmasını veya ek maliyet ve kan

kaybını gerektirmeden, rutin kan gazı analizlerinden elde edilebilmektedir. Çalışmamızın bulguları MetHb'nin bağımsız bir tanısal belirteç olarak kullanımını desteklememekle birlikte, sistemik inflamasyon ve artmış NO üretimi ile ilişkisini gösteren mevcut kanıtlara katkı sağlamaktadır. Bu bulgular, MetHb'nin NEK tanısını desteklemedeki potansiyel rolünü araştıran ileri çalışmalara ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

Evre II ve III NEK arasında benzer MetHb düzeylerinin bulunması, bu evrelerin klinik özellikleri ve evreleme açısından birbirine yakın olması nedeniyle beklenen bir sonuçtur. Bununla birlikte, AUC değerinin 0,50 gibi düşük bir düzeyde olması, bu biyobelirtecin klinik kullanım değerinin sınırlı olduğunu daha da desteklemektedir. Çalışmamızın bulguları ayrıca MetHb düzeylerinin hastalık şiddeti ile ilişkili olmadığını göstermektedir; potansiyel karıştırıcı değişkenlere göre yapılan düzeltme sonrasında da anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Buna karşılık, hastalık şiddetini ve prognozu öngörmede başka biyobelirteçler umut verici sonuçlar göstermiştir. Örneğin, yakın tarihli çalışmalara göre serum veya dışkı kalprotektin düzeyleri evre III NEK, cerrahi gereksinimi ve mortalite ile ilişkilidir [16]. Bir diğer umut verici aday I-FABP olmakla birlikte, bu biyobelirtecin klinik uygulamadaki yararı henüz kesin olarak ortaya konulmamıştır [14]. Benzer şekilde, intestinal alkalen fosfataz gibi diğer intestinal hasar belirteçleri için de umut verici sonuçlar bildirilmiştir [7].

Mortalite ile ilgili bulgular da MetHb'nin bu açıdan klinik kullanım değerinin sınırlı olduğunu desteklemektedir. Tek değişkenli analizde MetHb düzeyleri mortalite ile ilişkili bulunmasına rağmen, potansiyel karıştırıcı değişkenlere göre düzeltme sonrasında bu ilişki ortadan kalktı.

Bu durum büyük olasılıkla prematürite ve düşük doğum ağırlığının etkisini yansıtmaktadır. Literatürle uyumlu olarak, düşük doğum ağırlığının NEK'e bağlı mortalitenin bağımsız bir öngördürücüsü olduğu ve düşük gestasyonel yaşın hem mortalite hem de hastalık şiddeti ile ilişkili olduğu bildirilmiştir [17]. Bu faktörlere göre düzeltme yapıldığında MetHb katsayısının yaklaşık üçte bir oranında azalması da bu görüşü desteklemektedir. Dolayısıyla, MetHb'nin mortalitenin doğrudan belirleyicisi olmaktan ziyade bu popülasyondaki genel hastalık şiddetinin bir göstergesi olması daha olasıdır.

NEK grubunda, NEK'e bağlı mortalite gelişen ve gelişmeyen bebekler arasında MetHb düzeyleri açısından anlamlı fark saptanmaması, bu biyobelirtecin prognostik değerinin sınırlı olduğunu desteklemektedir. Bununla birlikte, NEK'e bağlı ölüm sayısının yalnızca 15 olması nedeniyle bu bulgunun gerçek ilişkiyi yansıtmama olasılığı göz önünde bulundurulmalıdır. Bu ilişkinin daha ayrıntılı olarak değerlendirilmesi için daha büyük örneklem büyüklüğüne sahip çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Öncelikle, retrospektif ve tek merkezli tasarım sonuçların genellenebilirliğini sınırlamaktadır. Bulguların daha büyük ve çok merkezli çalışmalarla doğrulanması gerekmektedir. Ayrıca, MetHb yalnızca rutin kan gazı analizleri sırasında ölçülebildiğinden, her yenidoğanda tek bir ölçüm kullanılmıştır. Ölçüm zamanı ise klinik gereksinimlere bağlı olarak bebekler arasında farklılık göstermiştir. Retrospektif tasarım nedeniyle diğer olası karıştırıcı değişkenlerin tamamı kontrol edilememiştir. Bu nedenle, artık

karıştırıcı etkilerin tamamen dışlanamayacağı göz önünde bulundurularak sonuçlar dikkatle yorumlanmalıdır.

Bununla birlikte, çalışmamız NEK bağlamında MetHb'nin potansiyel rolüne ilişkin önemli bilgiler sağlamaktadır. Daha geniş örneklem büyüklüğü, kapsamlı değişken değerlendirmesi ve çok merkezli tasarım çalışmanın güçlü yönlerini oluşturmakta ve bulguların genellenebilirliğini desteklemektedir. Ayrıca, yalnızca prematüre bebeklerin çalışmaya dahil edilmesi, NEK ve MetHb ile ilgili literatürün büyük ölçüde bu popülasyona odaklanması nedeniyle çalışmanın bir diğer güçlü yönüdür. Genel olarak, bulgularımız MetHb'nin NEK ile bağımsız ilişkili olduğunu, ancak tek başına tanısal veya prognostik açıdan yeterli olmadığını göstermektedir. Bu nedenle, MetHb'nin özellikle çoklu biyobelirteç panellerinin bir bileşeni olarak klinik kullanım potansiyelinin ileri ve prospektif çalışmalarla araştırılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Neu, J.; Walker, W.A. Necrotizing enterocolitis. N. Engl. J. Med. 2011, 364, 255–264. doi: 10.1056/NEJMra1005408. PMID: 21247316; PMCID: PMC3628622.

2. Bell, M.J.; Ternberg, J.L.; Feigin, R.D.; Keating, J.P.; Marshall, R.; Barton, L.; et al. Neonatal necrotizing enterocolitis. Therapeutic decisions based upon clinical staging. Ann. Surg. 1978, 187, 1–7. doi: 10.1097/00000658-197801000-00001. PMID: 413500; PMCID: PMC1396409.

3. Savarino G, Carta M, Cimador M, Corsello A, Giuffrè M, Schierz IAM, Serra G, Corsello G. Necrotizing enterocolitis in the preterm: newborns medical and nutritional Management in a Single-Center Study. Ital J Pediatr. 2021 Nov 14;47(1):226. doi: 10.1186/s13052-021-01180-8. PMID: 34775993; PMCID: PMC8591939.

4. Nair J, Lakshminrusimha S. Role of NO and other vascular mediators in the etiopathogenesis of necrotizing enterocolitis. Front Biosci (Schol Ed). 2019 Mar 1;11(1):9-28. doi: 10.2741/S524. PMID: 30844734.

5. Chokshi NK, Guner YS, Hunter CJ, Upperman JS, Grishin A, Ford HR. The role of nitric oxide in intestinal epithelial injury and restitution in neonatal necrotizing enterocolitis. Semin Perinatol. 2008 Apr;32(2):92-9. doi: 10.1053/j.semperi.2008.01.002. PMID: 18346532; PMCID: PMC2390779.

6. Grishin A, Bowling J, Bell B, Wang J, Ford HR. Roles of nitric oxide and intestinal microbiota in the pathogenesis of necrotizing enterocolitis. J Pediatr Surg. 2016 Jan;51(1):13-7. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2015.10.006. Epub 2015 Oct 22. PMID: 26577908; PMCID: PMC4894644.

7. Kuik SJ, Kalteren WS, Mebius MJ, Bos AF, Hulscher JBF, Kooi EMW. Predicting intestinal recovery after necrotizing enterocolitis in preterm infants. Pediatr Res. 2020 Apr;87(5):903-909. doi: 10.1038/s41390-019-0634-y. Epub 2019 Oct 24. PMID: 31649338.

8. Heath M, Buckley R, Gerber Z, Davis P, Linneman L, Gong Q, Barkemeyer B, Fang Z, Good M, Penn D, Kim S. Association of Intestinal Alkaline Phosphatase With Necrotizing Enterocolitis Among Premature Infants. JAMA Netw Open. 2019 Nov 1;2(11):e1914996. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2019.14996. PMID: 31702803; PMCID: PMC6902776.

9. Phongphithakchai A, Maeda A, Hikasa Y, Spano S, Pattamin N, Chaba A, Eastwood G, Young H, Peck L, Bellomo R. Methemoglobin in critically ill septic patients. Biomark Med. 2024;18(19):823-830. doi: 10.1080/17520363.2024.2395246. Epub 2024 Sep 13. PMID: 39269846; PMCID: PMC11497947.

10. Winkler MS, Kluge S, Holzmann M, Moritz E, Robbe L, Bauer A, Zahrte C, Priefler M, Schwedhelm E, Böger RH, Goetz AE, Nierhaus A, Zoellner C. Markers of nitric oxide are associated with sepsis severity: an observational study. Crit Care. 2017 Jul 15;21(1):189. doi: 10.1186/s13054-017-1782-2. PMID: 28709458; PMCID: PMC5513203.

11. Hunter CJ, Upperman JS, Ford HR, Camerini V. Understanding the susceptibility of the premature infant to necrotizing enterocolitis (NEC). Pediatr Res. 2008 Feb;63(2):117-23. doi: 10.1203/PDR.0b013e31815ed64c. PMID: 18091350.

12. Nowicki PT, Caniano DA, Hammond S, Giannone PJ, Besner GE, Reber KM, Nankervis CA. Endothelial nitric oxide synthase in human intestine resected for necrotizing enterocolitis. J Pediatr. 2007 Jan;150(1):40-5. doi: 10.1016/j.jpeds.2006.09.029. PMID: 17188611.

13. Ohashi K, Yukioka H, Hayashi M, Asada A. Elevated methemoglobin in patients with sepsis. Acta Anaesthesiol Scand. 1998 Jul;42(6):713-6. doi: 10.1111/j.1399-6576.1998.tb05306.x. PMID: 9689279.

14. Ren L, Hei M, Wu H, Guo D, Liu S, Zhang Q, Jiang M. The value of intestinal fatty acid binding protein as a biomarker for the diagnosis of necrotizing enterocolitis in preterm infants: a meta-analysis. BMC Pediatr. 2025 Apr 30;25(1):338. doi: 10.1186/s12887-025-05687-5. PMID: 40301807; PMCID: PMC12042465.

15. Pimenta S, Pissarra S, Soares P, Azevedo I, Pereira-Nunes J. Serum biomarkers in the early detection of necrotizing enterocolitis: a systematic review. J Perinat Med. 2025 Jun 27;53(8):966-992. doi: 10.1515/jpm-2025-0180. PMID: 40579828.

16. Erol S, Tayman C, Korkut S, Çakir U, Kurt A, Koyuncu I. A comparative study of serum and fecal calprotectin levels in necrotizing enterocolitis. J Pediatr (Rio J). 2025 Sep-Oct;101(5):101428. doi: 10.1016/j.jped.2025.101428. Epub 2025 Aug 21. PMID: 40784368; PMCID: PMC12495589.

17. Zouari M, Ben Ameur H, Ben Saad N, Rhaiem W, Ghariani O, Ben Hamad A, Mhiri R. Predictive Factors for Mortality in Pre-Term Neonates with Necrotizing Enterocolitis: A Retrospective Cohort Study. Surg Infect (Larchmt). 2023 Feb;24(1):52-57. doi: 10.1089/sur.2022.266. Epub 2022 Dec 16. PMID: 36525522.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

S - 050

ÇOK ERKEN DOĞAN BEBEKLERDE DOĞUM ZAMANI VE ERKEN DÖNEM SONUÇLAR: RETROSPEKTİF KOHORT ÇALIŞMASI

BIRTH TIMING AND EARLY OUTCOMES IN EXTREMELY PRETERM INFANTS: A RETROSPECTIVE COHORT STUDY

Muhammet ASENA[1]*, Duygu TUNÇEL[2], Leyla ŞERO[3], Nilüfer OKUR[4]

1 Doç. Dr., İstanbul Mega Medipol Üniversitesi Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Medipol Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

2 Uzm.Dr., Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Yenidoğan Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

3 Uzm.Dr., Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Yenidoğan Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

4 Prof. Dr.,Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Yenidoğan Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

Muhammet Asena
ORCID: 0000-0002-0033-8672, masena_21@hotmail.com

Duygu Tuncel
ORCID: 0000-0002-2130-6821, tncldyg@yahoo.com

Leyla Sero
ORCID: 0000-0001-5224-8583, ozlemleylasero@gmail.com

Nilüfer Okur
ORCID: 0000-0002-0027-0532, n.matur@hotmail.com

ÖZ

Amaç: Doğum zamanının çok erken doğan bebeklerdeki klinik sonuçlar üzerindeki etkisi halen tartışmalıdır. Bu çalışmada, gebeliğin 32. haftasından önce doğan bebeklerde doğum zamanının erken dönem morbidite ve mortalite ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem: Bu retrospektif, tek merkezli kohort çalışmasına, Ocak 2021–Nisan 2023 tarihleri arasında gebeliğin 32. haftasından önce doğan ve aynı merkezde doğumu gerçekleşen prematüre bebekler dahil edildi. Bebekler, mesai saatleri içinde (hafta içi 08:01–16:00) ve mesai saatleri dışında (hafta içi 16:01–08:00, hafta sonları ve resmi tatiller) doğanlar olmak üzere iki gruba ayrıldı. Birincil sonuç ölçütü, erken mortalite (<72 saat) veya ağır intraventriküler

kanama (III–IV. derece) bileşik sonlanımı olarak belirlendi. Mortalitenin bağımsız belirleyicilerini saptamak amacıyla çok değişkenli lojistik regresyon analizi yapıldı.

Bulgular: Çalışmaya toplam 363 bebek dahil edildi; bunların 160'ı (%44,1) mesai saatleri içinde, 203'ü (%55,9) ise mesai saatleri dışında doğmuştu. Bileşik sonlanım mesai saatleri içinde doğan bebeklerin %12,5'inde, mesai saatleri dışında doğanların ise %20,2'sinde görüldü (p=0,071). Mesai saatleri dışında doğan bebeklerde toplam mortalite (%33,0'e karşı %21,2; p=0,018), erken mortalite (%6,9'a karşı %1,2; p=0,009) ve respiratuvar distres sendromu (%69,0'a karşı %55,6; p=0,012) oranları anlamlı olarak daha yüksekti. Çok değişkenli analiz sonrasında doğum zamanı mortalite ile bağımsız olarak ilişkili bulunmadı.

Sonuç: Mesai saatleri dışında doğum, ham mortalite oranının daha yüksek olmasıyla ilişkili bulunmuş, ancak düzeltme sonrası mortalite için bağımsız bir belirleyici olmadığı gösterilmiştir. Gebelik yaşı, antenatal steroid kullanımı ve doğumhane resüsitasyonu gereksinimi mortalitenin başlıca belirleyicileri olarak saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: prematüre bebek, çok erken doğum, doğum zamanı, mortalite, intraventriküler kanama, respiratuvar distres sendromu

ABSTRACT

Objective: The impact of timing of birth on clinical outcomes in extremely preterm infants remains controversial. This study aimed to evaluate the association between timing of birth and early morbidity and mortality in infants born before 32 weeks of gestation.

Methods: This retrospective, single-center cohort study included preterm infants born before 32 weeks of gestation at the same center between January 2021 and April 2023. Infants were divided into two groups according to whether they were born during working hours (weekdays, 08:01–16:00) or outside working hours (weekdays, 16:01–08:00, weekends, and public holidays). The primary outcome was defined as a composite of early mortality (<72 hours) or severe intraventricular hemorrhage (Grade III–IV). Multivariable logistic regression analysis was performed to identify independent predictors of mortality.

Results: A total of 363 infants were included in the study; 160 (44.1%) were born during working hours, and 203 (55.9%) were born outside working hours. The composite outcome occurred in 12.5% of infants born during working hours and 20.2% of those born outside working hours (p=0.071). Infants born outside working hours had significantly higher rates of overall mortality (33.0% vs. 21.2%; p=0.018), early mortality (6.9% vs. 1.2%; p=0.009), and respiratory distress syndrome (69.0% vs. 55.6%; p=0.012). After multivariable adjustment, timing of birth was not independently associated with mortality.

Conclusion: Birth outside working hours was associated with a higher crude mortality rate; however, it was not an independent predictor of mortality after adjustment for potential confounders. Gestational age, antenatal corticosteroid administration, and the need for delivery room resuscitation were identified as the main predictors of mortality.

Keywords: preterm infant, extremely preterm birth, timing of birth, mortality, intraventricular hemorrhage, respiratory distress syndrome

1. Giriş

37'inci gebelik haftasından önce gerçekleşen doğum olarak tanımlanan prematüre doğum, dünya genelinde neonatal morbidite ve mortalitenin önde gelen nedenlerinden biri olmaya devam etmektedir [1]. Prematüre yenidoğanlarda görülen sağlık sorunları ciddi olup, sıklıkla solunum sıkıntısı sendromu (RDS), intraventriküler hemoraji (İVH) ve uzun dönemde nörogelişimsel bozukluklar gibi komplikasyonlara yol açmaktadır [2]. Klinik sonuçların iyileştirilmesi amacıyla antenatal bakımın optimize edilmesi, antenatal kortikosteroid kullanımı, yenidoğan yoğun bakımındaki gelişmeler ve hem kısa dönem stabilizasyonu hem de uzun dönem nörogelişimsel sonuçları desteklemeye yönelik çeşitli yaklaşımlar uygulanmaktadır [3,4].

Doğum zamanının maternal ve neonatal sonuçların potansiyel belirleyicilerinden biri olduğu öne sürülmüştür [5]. Çeşitli çalışmalarda gece saatlerinde, hafta sonlarında veya mesai saatleri dışında gerçekleşen doğumların daha kötü klinik sonuçlarla ilişkili olup olmadığı araştırılmış ve bu durum sıklıkla **"mesai dışı etkisi" (off-hours effect)** veya **"hafta sonu etkisi" (weekend effect)** olarak tanımlanmıştır [6,7]. Bu farklılıkların olası nedenleri arasında vardiyalara göre personel sayısındaki değişiklikler, sağlık çalışanlarının deneyimi, iş yükü ve özel müdahalelere erişilebilirlikteki farklılıklar yer almaktadır [8]. Bununla birlikte, standartlaştırılmış bakım protokollerinin uygulandığı ve yeterli personel desteğinin sağlandığı merkezlerde mesai dışı saatlerde mortalite ve morbiditede anlamlı farklılık saptanmadığını bildiren çalışmaların bulunması nedeniyle, doğum zamanının klinik sonuçlar üzerindeki etkisi halen tartışmalıdır.

Yaşamın ilk dakikalarında gerçekleştirilen müdahaleler, özellikle en savunmasız gruplardan biri olan gestasyonel yaşı 32 haftadan küçük yenidoğanlarda, kısa ve uzun dönem sonuçları önemli ölçüde etkileyebilir. Bazı çalışmalar, gece veya yoğun olmayan saatlerde gerçekleşen doğumların ağır İVH, bronkopulmoner displazi (BPD) ve prematüre retinopatisi gibi olumsuz sonuçların riskinde artışla ilişkili olabileceğini ve mesai dışı saatlerde hasta başına düşen sağlık personeli sayısının önemli bir faktör olabileceğini düşündürmektedir [6,7,9]. Retrospektif bir çalışmada, gece vardiyasında gerçekleşen doğumların sabah vardiyasındaki doğumlarla karşılaştırıldığında düşük Apgar skoru, erken neonatal ölüm ve masere olmayan ölü doğum riskinde anlamlı artışla ilişkili olduğu bildirilmiştir [6]. Çok düşük doğum ağırlıklı 47.000'den fazla yenidoğanı içeren geniş bir çok merkezli kohort çalışmasında ise özellikle gece saatlerinde olmak üzere mesai dışı saatlerde gerçekleşen doğumların, perinatal ve hastane düzeyindeki faktörler için yapılan düzeltmeler sonrasında dahi ağır İVH ve olumsuz birleşik sonuç riskinde bağımsız artışla ilişkili olduğu gösterilmiştir [9].

Bu çalışmada, kurumumuzda gestasyonel yaşı 32 haftadan küçük olan prematüre yenidoğanlarda doğum zamanının, **düzenli çalışma saatleri içinde ve dışında gerçekleşmesine göre** klinik sonuçlar üzerindeki etkisinin araştırılması amaçlandı. Mortalitenin ve İVH'nin varlığı birincil sonlanım noktaları olarak değerlendirildi.

2. Gereç ve Yöntem

2.1. Çalışma Tasarımı ve Çalışma Grubu

Bu retrospektif, tek merkezli kohort çalışması, Türkiye'nin Diyarbakır ilindeki Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi üçüncü basamak Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde (YYBÜ) gerçekleştirildi. Ocak 2021–Nisan 2023 tarihleri arasında doğan, gestasyonel yaşı (GY) <32 tamamlanmış hafta olan ve doğumdan hemen sonra YYBÜ'ye yatırılan yenidoğanlar çalışmaya dahil edildi.

Çalışma, Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun olarak yürütüldü ve Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 12.02.2026 tarihinde 62 numaralı karar ile onaylandı. Retrospektif tasarım ve anonimleştirilmiş veriler nedeniyle bireysel bilgilendirilmiş onamdan feragat edildi.

Major konjenital anomalisi, kromozomal anomalisi veya perinatal asfiksisi bulunan, hastane dışı doğan ve temel klinik verileri eksik olan yenidoğanlar çalışma dışı bırakıldı.

2.2. Doğum Zamanı ve Çalışma Grupları

Doğum zamanı, YYBÜ'deki personel yapılanmasını yansıtacak şekilde iki gruba ayrıldı. **Mesai saatleri grubu**, hafta içi 08:01–16:00 arasında, neonatologların ve tam multidisipliner ekibin görev yaptığı saatlerde doğan yenidoğanlardan oluştu. **Mesai dışı grup** ise hafta içi 16:01–08:00 saatleri ile hafta sonları ve resmi tatillerde doğan yenidoğanları kapsadı. Saat sınırlarına yakın doğumlar kayıtlar üzerinden bireysel olarak değerlendirildi.

Mesai saatlerinde neonatologlar doğrudan bakım verirken, mesai dışında çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanı ile asistan hekim görev yaptı; gerektiğinde neonatologlara telefonla danışıldı ve kliniğe çağrıldılar. Hafta sonu ve resmi tatillerde neonatologlar vizit ve tedavi planlamasına destek verdi. Hemşire-hasta oranı her iki dönemde 1:3–4 olarak sabit olmakla birlikte, mesai dışında malzeme yönetimi, denetim, kateter bakımı ve postoperatif bakım için ayrılmış hemşire bulunmamaktaydı.

2.3. Maternal ve Neonatal Veriler

Anneye ait yaş, gravida, doğum şekli, gestasyonel diyabet, koryoamniyonit, preeklampsi, erken membran rüptürü (EMR), preterm erken membran rüptürü (PPROM) ve antenatal kortikosteroid kullanımı kaydedildi.

Neonatal değişkenler doğum ağırlığı (DA), GY, cinsiyet, 5. dakika Apgar skoru, doğum salonunda entübasyon, kardiyopulmoner resüsitasyon ve epinefrin kullanımı ile göbek venöz kan gazı pH ve baz açığını içeriyordu. İlk saat içindeki arteriyel kan gazı, mevcut olduğunda umbilikal arter kateterinden alındı ve örnekleme yöntemi kaydedildi. Birinci dakika Apgar skoru, doğum sonrası erken resüsitasyon gereksiniminden daha fazla etkilenmesi ve 5. dakika skorunun mortalite açısından daha öngörücü olması nedeniyle temel değişken olarak değerlendirilmedi [10].

2.4. Sonlanım Ölçütleri

Birincil sonlanım, yaşamın ilk 72 saati içinde gerçekleşen erken mortalite veya Papile sınıflamasına göre derece III–IV intraventriküler kanama (İVK) gelişiminden oluşan kompozit sonlanımdı. Bu sonlanım, her iki olayın benzer erken postnatal dönemde ortaya çıkması, hemodinamik instabilite ve serebral otoregülasyon bozukluğu ile ilişkili olması ve önceki çalışmalarda benzer şekilde kullanılması nedeniyle seçildi [9,11].

İkincil sonlanımlar derece III–IV İVK, respiratuvar distres sendromu (RDS), hava kaçağı, hemodinamik olarak anlamlı patent duktus arteriyozus (hsPDA), modifiye Bell kriterlerine göre evre >2 nekrotizan enterokolit (NEK), orta-ağır bronkopulmoner displazi (BPD), periventriküler lökomalazi (PVL), genel mortalite, beslenme sonuçları, invaziv mekanik ventilasyon (İMV) süresi ve hastanede yatış süresiydi.

İVK, yaşamın ilk 72 saatinde ve yedinci günde yapılan kraniyal ultrasonografi ile Papile sınıflamasına göre değerlendirildi [12]. RDS, klinik solunum sıkıntısı ve radyolojik bulgular eşliğinde surfaktan gereksinimi olarak tanımlandı [13]. BPD, 36. postmenstrüel haftada oksijen veya solunum desteği gereksinimine dayalı NICHD kriterlerine göre tanımlandı [14]. hsPDA, ekokardiyografik bulgular ve medikal veya cerrahi tedavi gereksinimine göre belirlendi [15]; NEK, modifiye Bell kriterlerine göre evre >2 olarak kabul edildi [16].

2.5. İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler SPSS Statistics 22.0 kullanılarak yapıldı. Sürekli değişkenlerin dağılımı Shapiro–Wilk testi ile değerlendirildi ve veriler normal dağılım gösterdiğinde ortalama ± standart sapma, normal dağılmadığında medyan (çeyrekler arası aralık) olarak sunuldu. Gruplar sürekli değişkenler açısından bağımsız örneklem t-testi veya Mann–Whitney U testi ile karşılaştırıldı. Kategorik değişkenler Pearson ki-kare veya Fisher kesin testi ile analiz edildi.

Mesai dışı doğum ile mortalite arasındaki ilişki, gestasyonel yaş, doğum ağırlığı, doğum şekli, antenatal kortikosteroid kullanımı, doğum salonu resüsitasyonu ve cinsiyet için düzeltilmiş çok değişkenli lojistik regresyon modeli ile değerlendirildi. Bulgular ham ve düzeltilmiş odds oranı (OR) ve %95 güven aralığı (GA) ile sunuldu. Karıştırıcı değişkenler biyolojik olasılık ve önceki literatür temelinde belirlendi [3,9,17]. Tüm testler iki yönlü yapıldı ve $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Retrospektif tasarım nedeniyle önceden belirlenmiş bir örneklem büyüklüğü hesabı yapılmadı. Sonradan yapılan güç analizinde 160 mesai içi ve 203 mesai dışı doğum ile mortalite oranlarındaki (%21,2'ye karşı %33,0) farkın saptanması için iki yönlü $\alpha=0,05$ düzeyinde yaklaşık %75 güç bulunduğu; daha küçük ancak klinik olarak anlamlı farklar için çalışmanın yetersiz kalabileceği görüldü. Seçim ve bilgi yanlılığını azaltmak amacıyla önceden belirlenen dahil edilme ölçütleri kullanıldı ve veriler taburculuk özetleriyle doğrulandı. Bununla birlikte, ölçülmeyen hastalık şiddeti skorları, sağlık çalışanlarının deneyimi ve eş zamanlı hasta kabul yoğunluğu gibi faktörlere bağlı artık karıştırıcılık tamamen dışlanamadı.

3. Bulgular

Çalışma döneminde (Ocak 2021–Nisan 2023) YYBÜ'ye 512 prematüre yenidoğan kabul edildi. Bunların 149'u; 58'i major konjenital anomali, 34'ü kromozomal anomali, 27'si perinatal asfiksi, 19'u hastane dışı doğum ve 11'i temel klinik verilerin eksik olması nedeniyle çalışma dışı bırakıldı. Sonuç olarak, gestasyonel yaşı 32 haftadan küçük olan 363 prematüre yenidoğan çalışmaya dahil edildi. Bunların 160'ı (%44,1) mesai saatlerinde, 203'ü (%55,9) ise mesai dışında doğmuştu.

Maternal ve perinatal özellikler Tablo 1'de sunulmuştur. Anne yaşı ve gravida sayısı gruplar arasında benzerdi (sırasıyla p=0,697 ve p=0,384). Sezaryen doğum oranı mesai saatleri grubunda anlamlı olarak daha yüksekti (%88,1'e karşı %78,8; p=0,028); bu durum elektif işlemlerin gündüz saatlerinde planlanmasıyla uyumluydu. Gestasyonel diyabet, koryoamniyonit, preeklampsi, erken membran rüptürü, PPROM ve antenatal kortikosteroid kullanımı açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı.

[Tablo 1 buraya eklenecek — ayrı Tablo dosyasında sunulmuştur]

Demografik ve doğum özellikleri Tablo 2'de özetlenmiştir. Doğum ağırlığı, gestasyonel yaş, 5. dakika Apgar skoru ve cinsiyet dağılımı gruplar arasında benzerdi (tümü p>0,05). Doğum salonunda resüsitasyon gereksinimi mesai dışı grupta anlamlı olarak daha yüksekti (%56,7'ye karşı %36,9; p<0,001).

[Tablo 2 buraya eklenecek — ayrı Tablo dosyasında sunulmuştur]

SD, standart sapma; IQR, çeyrekler arası aralık.

Birincil ve ikincil sonlanımlar Tablo 3'te sunulmuştur. Kompozit birincil sonlanım (erken mortalite veya ağır İVK), mesai dışı doğan yenidoğanların %20,2'sinde, mesai saatlerinde doğanların %12,5'inde görüldü (p=0,071). Genel mortalite mesai dışı grupta anlamlı olarak daha yüksekti (%33,0'a karşı %21,2; p=0,018). Yaşamın ilk 72 saatindeki erken mortalite de mesai dışı grupta daha sık görüldü (%6,9'a karşı %1,2; p=0,009, Fisher kesin testi). Bu bulgu, doğum sonrası kritik dönemin personel ve bakım süreçlerindeki zamansal farklılıklara özellikle duyarlı olabileceğini düşündürmektedir.

RDS mesai dışı grupta anlamlı olarak daha sık görüldü (%69,0'a karşı %55,6; p=0,012). Ağır İVK, herhangi bir derecedeki İVK (%28,6'ya karşı %23,8; p=0,361), hava kaçağı sendromu, hsPDA, NEK, orta-ağır BPD veya PVL açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı. Pulmoner hemoraji oranı mesai dışı grupta %9,4, mesai saatleri grubunda %6,9 idi (p=0,508).

Erken başlangıçlı sepsis (%28,6'ya karşı %29,4; p=0,959), geç başlangıçlı sepsis (%61,6'ya karşı %70,0; p=0,118) ve fungal sepsis (%4,4'e karşı %1,2; p=0,121) oranları gruplar arasında anlamlı farklılık göstermedi. İlk hafta inotrop kullanımı (dopamin, dobutamin veya epinefrin) açısından da gruplar benzerdi (%19,2'ye karşı %16,9; p=0,663). Benzer şekilde, prematüre retinopatisi oranlarında anlamlı fark saptanmadı (%4,9'a karşı %5,0).

[Tablo 3 buraya eklenecek — ayrı Tablo dosyasında sunulmuştur]

IVH, intraventriküler hemoraji; RDS, respiratuvar distres sendromu; hsPDA, hemodinamik olarak anlamlı patent duktus arteriyozus; NEC, nekrotizan enterokolit; BPD, bronkopulmoner displazi; PVL, periventriküler lökomalazi. Değerler n (%) olarak verilmiştir; p değerleri ki-kare veya Fisher kesin testi kullanılarak hesaplanmıştır. *Yüzdeler tüm grup paydaları dikkate alınarak düzeltilmiştir; * ile işaretlenen değerlerin orijinal verilerle yazar tarafından yeniden doğrulanması gerekmektedir.

Beslenme sonuçları, solunum desteği süresi ve hastanede yatış süresi Tablo 4'te gösterilmiştir. Bu değişkenlerin hiçbirinde gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı.

[Tablo 4 buraya eklenecek — ayrı Tablo dosyasında sunulmuştur]

IMV, invaziv mekanik ventilasyon; IQR, çeyrekler arası aralık. Değerler medyan (IQR) olarak verilmiştir; paydalar mevcut verisi bulunan yenidoğan sayısını göstermektedir.

Umbilikal kord ve yaşamın ilk saatindeki kan gazı parametreleri Tablo 5'te sunulmuştur. Kord pH'sı, kord baz fazlalığı ve ilk saat kan gazı değerleri açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı.

[Tablo 5 buraya eklenecek — ayrı Tablo dosyasında sunulmuştur]

Değerler medyan (IQR) olarak verilmiştir. Umbilikal kord örnekleri venöz, ilk saat örnekleri ise mevcut olduğunda arteriyel kan örnekleriydi. p değerleri Mann–Whitney U testi ile hesaplanmıştır. Not: Mesai saatleri grubunda ilk saat kan gazı ölçümlerine ilişkin örneklem sayısı oldukça sınırlıdır; yazar tarafından doğrulanarak uygun n sayısının raporlanması gerekmektedir.

Çok değişkenli lojistik regresyon analizinde (Tablo 6), antenatal kortikosteroid kullanımı (aOR 0,67; %95 GA 0,49–0,93; p=0,016) ve gestasyonel yaştaki her bir haftalık artış (aOR 0,68; %95 GA 0,52–0,89; p=0,004) mortaliteye karşı bağımsız koruyucu faktörler olarak bulundu. Doğum salonunda resüsitasyon gereksinimi mortalite ile güçlü bir şekilde ilişkiliydi (aOR 7,00; %95 GA 2,28–21,53; p<0,001). Mesai dışı doğum ise ilgili değişkenler için düzeltme yapıldıktan sonra mortalite ile bağımsız olarak ilişkili bulunmadı (aOR 1,62; %95 GA 0,83–3,19; p=0,160).

[Tablo 6 buraya eklenecek — ayrı Tablo dosyasında sunulmuştur]

OR, odds oranı; GA, güven aralığı. Ham OR'lar tek değişkenli lojistik regresyon ile hesaplanmıştır. Tüm değişkenler çok değişkenli modele eş zamanlı olarak dahil edilmiştir.

4. Tartışma

Bu çalışmada, 32 haftadan küçük gestasyonel yaştaki prematüre yenidoğanlarda doğum zamanının (mesai saatleri ve mesai dışı) erken ve orta dönem neonatal sonuçlar üzerindeki etkisi değerlendirildi. Temel bulgularımız şunlardı: (1) ham mortalite oranları mesai dışı doğan

yenidoğanlarda daha yüksekti; (2) çok değişkenli analizde doğum zamanı mortalite ile bağımsız olarak ilişkili değildi; (3) gestasyonel yaş ve antenatal kortikosteroid kullanımı bağımsız koruyucu faktörlerdi ve (4) doğum salonunda resüsitasyon gereksinimi mortalite ile güçlü ve bağımsız biçimde ilişkiliydi. Majör neonatal morbiditelerin çoğunda mesai saatleri ve mesai dışı doğumlar arasında anlamlı fark saptanmadı.

Özellikle 32 haftadan önce gerçekleşen prematüre doğum, neonatal mortalite ve morbiditenin en önemli belirleyicilerinden biri olmaya devam etmektedir. Pulmoner immatürite, serebral vasküler kırılganlık ve gelişmemiş bağışıklık sistemi nedeniyle bu yenidoğanlarda RDS, İVK ve BPD gibi komplikasyonların riski artmaktadır. Bu nedenle doğum zamanı; sağlık hizmetlerinin organizasyonu, personel dağılımı ve kaynaklara erişimdeki olası farklılıklar nedeniyle neonatal sonuçları etkileyebilecek bir faktör olarak değerlendirilmiştir [11].

Doğum zamanı ile neonatal sonuçlar arasındaki ilişkiyi inceleyen önceki çalışmalar çelişkili sonuçlar bildirmiştir. Büyük kohort çalışmalarında, özellikle gece saatlerinde ve gece personelinin daha sınırlı olduğu merkezlerde doğan çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerde ölüm veya ağır İVK riskinin arttığı gösterilmiştir [9]. Bununla birlikte, daha yeni çalışmalar bu ilişkinin büyük ölçüde olgu özellikleri, hastalık şiddeti veya sağlık sistemi özelliklerindeki farklılıklarla açıklanabileceğini ve uygun düzeltmeler yapıldığında doğum zamanının bağımsız bir risk faktörü olmayabileceğini göstermektedir [18]. Bizim çalışmamızda da ham mortalite mesai dışı grupta daha yüksek olmasına rağmen, düzeltme sonrasında doğum zamanı mortalite ile bağımsız olarak ilişkili değildi. Bu bulgu, sürekli uzman desteğinin sağlandığı diğer üçüncü basamak merkezlerden bildirilen sonuçlarla uyumludur [11].

Gestasyonel yaş, mortalitenin en önemli belirleyicilerinden biri olarak ortaya çıktı. Gestasyonel yaştaki her bir haftalık artış mortalite riskinde anlamlı azalma ile ilişkiliydi (aOR 0,68; p=0,004). Bu sonuç, gestasyonel maturitenin prematüre yenidoğanların prognozunun en güçlü belirleyicilerinden biri olduğunu gösteren geniş epidemiyolojik çalışmalarla uyumludur. Gestasyonel yaş arttıkça pulmoner, nörolojik ve metabolik sistemlerdeki olgunlaşma prognozu olumlu yönde etkilemektedir [1,2,17].

Antenatal kortikosteroid kullanımı da bağımsız koruyucu faktör olarak saptandı (aOR 0,67; p=0,016). Antenatal kortikosteroidler surfaktan üretimini artırarak fetal akciğer maturasyonunu hızlandırmakta ve RDS ile ilişkili komplikasyonları azaltmaktadır [3,4]. Çok sayıda geniş randomize çalışma ve sistematik derleme, antenatal kortikosteroidlerin neonatal mortaliteyi, ağır respiratuvar komplikasyonları ve İVK riskini anlamlı ölçüde azalttığını göstermiştir [4,19].

Doğum salonunda resüsitasyon gereksinimi ile mortalite arasındaki güçlü ilişki (aOR 7,00; p<0,001) önceki literatürle uyumludur. Doğumda entübasyon veya kardiyopulmoner resüsitasyon gereksinimi; daha ağır perinatal bozulmayı, ileri derecede immatüriteyi veya akut intrapartum olayları yansıtmakta ve bu durumların her biri prognozu önemli ölçüde etkilemektedir [9,20].

İVK, BPD, NEK ve hsPDA gibi majör morbiditelerin mesai saatleri ile mesai dışı doğumlar arasında benzer olması, yüksek düzeyde standardize edilmiş neonatal bakım sunan üçüncü basamak merkezlerde doğum zamanına bağlı farklılıkların azaltılabileceğini düşündürmektedir.

Yapılandırılmış klinik protokoller, ekip temelli eğitim ve hızlı konsültasyon sistemleri, doğum zamanından bağımsız olarak doğum sonrası kritik saatlerde bakımın sürekliliğini sağlayabilir.

Neonatal sonuçlarda sağlık hizmetlerinin organizasyonel özelliklerinin rolüne yönelik ilgi giderek artmaktadır. Salazar ve ark., YYBÜ kapasite yükünün artması ve yüksek hasta/personel oranlarının prematüre yenidoğanlarda mortalite ve morbidite riskini artırdığını göstermiştir [20]. Bu bulgu, doğum zamanına bağlı etkilerin sağlık sisteminin genel organizasyonu bağlamında değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Bulgularımızın dış geçerliliği değerlendirilirken personel yapılanması, uzman erişimi ve bakım protokollerinin bizim merkezimizden önemli ölçüde farklı olduğu sağlık sistemlerinde dikkatli olunmalıdır. Merkezimizde gündüz saatlerinde uzman düzeyinde neonatoloji desteği sağlanırken, gece saatlerinde çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanı/asistan nöbet sistemi ve telefonla neonatoloji konsültasyonu uygulanmaktaydı. Bu model, orta gelirli ülkelerdeki üçüncü basamak merkezlerde yaygın olabilir. Hastanede 24 saat neonatolog bulunan veya gece kaynakları daha sınırlı olan merkezlerde mesai dışı etkinin büyüklüğü farklı olabilir. Kohortumuzdaki toplam mortalite oranının (%26,2) yüksek gelirli ülkelerde bildirilen oranlardan daha yüksek olması; gestasyonel yaş dağılımı, antenatal bakım olanakları ve olgu şiddetindeki farklılıkları yansıtabilir ve doğrudan karşılaştırmayı sınırlayabilir.

Dikkat çekici bir bulgu, ilk 72 saat içindeki erken mortalitenin mesai dışı grupta anlamlı olarak daha yüksek olmasıydı (%6,9'a karşı %1,2; p=0,009). Bu dönem, çok erken doğan yenidoğanlarda başlangıç respiratuvar stabilizasyonu, hemodinamik adaptasyon ve ağır İVK gibi ciddi komplikasyonların önlenmesi açısından fizyolojik kırılganlığın en yüksek olduğu dönemi kapsamaktadır. Kompozit birincil sonlanım istatistiksel anlamlılığa ulaşmamış olsa da, erken mortalitenin mesai dışı doğumlarda yoğunlaşması doğum salonundaki resüsitasyon ve stabilizasyon süreçlerinin yeterliliği konusunda önemli sorular ortaya çıkarmaktadır. Mesai dışı grupta doğum salonu resüsitasyon gereksiniminin anlamlı olarak daha yüksek olması (%56,7'ye karşı %36,9; p<0,001), bu erken mortalite sinyaline katkıda bulunmuş olabilir. Nitekim karmaşık resüsitasyon gereksinimi daha ağır perinatal bozulmayı yansıtmakta ve modelimizde de mortalitenin güçlü bir belirleyicisi olarak ortaya çıkmaktadır. Hafta sonu etkisini inceleyen çalışmalar da özellikle deneyimli personelin doğum salonunda bakım sağlamasına ilişkin olarak, doğum sonrası ilk dönemin personel kaynaklı farklılıklara daha duyarlı olabileceğini göstermiştir [7,9]. Jensen ve Lorch, mesai dışı doğumların hastane düzeyindeki faktörlere göre düzeltme yapıldıktan sonra dahi erken olumsuz sonuçlarla ilişkili olduğunu bildirmiş ve doğum anında yüksek düzeyde bakımın sürekliliğinin önemini vurgulamıştır [9].

Mesai dışı grupta RDS oranının anlamlı olarak daha yüksek olması (%69,0'a karşı %55,6; p=0,012) ayrıca değerlendirilmelidir. Antenatal kortikosteroid kullanımı gruplar arasında anlamlı farklılık göstermemiştir (%35,0'a karşı %31,9; p=0,611); ancak her iki grupta da tam antenatal kortikosteroid kürünü tamamlama oranı düşüktü. Bu durum, merkezimizde çok erken doğumların önemli bölümünün plansız ve acil gerçekleşmesiyle ilişkili olabilir. RDS bu popülasyonda en erken ortaya çıkan yaşamı tehdit eden komplikasyonlardan biri olduğundan, zamanında surfaktan uygulanması ve uygun solunum desteğinin sağlanması deneyimli personel gerektirmektedir. Bu nedenle mesai dışı dönemde daha yüksek RDS yükü, bu saatlerdeki

kaynak kısıtlılığını artırabilir. Buna paralel olarak surfaktan kullanımı mesai dışı grupta sayısal olarak daha yüksekti (%79,3'e karşı %73,8) ve başlangıçta invaziv ventilasyon uygulanan yenidoğanların oranı da daha yüksekti (%25,2'ye karşı %18,5). Bu durum, doğum salonunda stabilizasyonun gecikmesi veya yetersizliği ile ilişkili olabilecek daha yoğun başlangıç solunum desteğini düşündürmektedir. Chen ve ark., geniş bir Çin kohortunda mesai dışı doğumların daha yüksek RDS insidansı ve daha sık surfaktan gereksinimi ile ilişkili olduğunu ve bunun kısmen başlangıç solunum yönetimindeki farklılıklarla açıklanabileceğini bildirmiştir [8].

Erken başlangıçlı sepsis (%29,4'e karşı %28,6; p=0,959), geç başlangıçlı sepsis (%70,0'a karşı %61,6; p=0,118) ve fungal sepsis (%1,2'ye karşı %4,4; p=0,121) dahil olmak üzere enfeksiyöz komplikasyonlar gruplar arasında anlamlı farklılık göstermedi. Her iki grupta da geç başlangıçlı sepsis oranının %60'ın üzerinde olması; çok erken doğan yenidoğanların bakımında santral venöz kateter kullanımı, uzun süreli mekanik ventilasyon ve parenteral beslenme gereksiniminin yüksek olmasıyla ilişkili olabilir. Bu oranlar, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların önemli bir sorun olmaya devam ettiğini ve enfeksiyon önleme stratejilerinin doğum zamanından bağımsız olarak güçlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Mesai dışı grupta fungal sepsis oranının sayısal olarak daha yüksek olması, küçük mutlak sayılar nedeniyle istatistiksel olarak anlamlı olmasa da, antifungal profilaksi uygulamalarının mesai dışı dönemlerde daha az düzenli uygulanabileceğini bildiren önceki çalışmalarla uyumludur [21].

Genel olarak bulgularımız, iyi organize edilmiş ve standardize edilmiş protokollere sahip üçüncü basamak merkezlerde "mesai dışı etki"nin daha sınırlı olabileceğini düşündürmektedir. Mesai dışı gruptaki daha yüksek ham mortalite, bu saatlerde gerçekleşen acil ve plansız doğumların daha fazla olmasıyla kısmen açıklanabilir; bu doğumlar doğası gereği daha yüksek perinatal risk taşımaktadır. Düzeltme sonrasında bu ilişkinin ortadan kalkması, temel bakım kalitesi standartlarının korunduğu merkezlerde doğum zamanının tek başına neonatal sonuçların temel belirleyicisi olmadığını desteklemektedir. Bununla birlikte, erken mortalitedeki anlamlı artış ve mesai dışı dönemdeki daha yüksek resüsitasyon gereksinimi, özellikle doğum salonunda bakım kalitesi ve yaşamın ilk saatlerindeki yönetimin yakından izlenmesi gerektiğini göstermektedir.

Kısıtlılıklar

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. İlk olarak, retrospektif ve tek merkezli tasarım nedensel çıkarım yapılmasını engellemekte ve genellenebilirliği sınırlamaktadır. İkinci olarak, çok değişkenli düzeltmeye rağmen personel deneyimi, iş yükü, hasta klinik şiddeti ve acil obstetrik durumların dağılımı gibi ölçülmemiş faktörlere bağlı artık karıştırıcılık dışlanamaz. Üçüncü olarak, SNAP-II gibi hastalık şiddeti skorlarının modele dahil edilmemesi, gestasyonel yaş ve doğum ağırlığının ötesinde risk sınıflandırmasını sınırlamıştır. Dördüncü olarak, çalışma birincil kompozit sonlanım veya ikincil sonuçlardaki orta düzey farklılıkları saptamak için yeterli güce sahip olmayabilir. Beşinci olarak, perinatal asfiksi bulunan yenidoğanların dışlanması doğum zamanının etkisini izole etmek açısından metodolojik olarak gerekçeli olmakla birlikte, personel yapılanmasının özellikle önemli olabileceği yüksek riskli bir grubu dışlamıştır. Gelecekteki çalışmalar bu popülasyonu ayrıca değerlendirmelidir.

Altıncı olarak, propensity skoru analizi yapılmamıştır. Çok değişkenli regresyon ölçülen karıştırıcıları kontrol etse de eşleştirme veya ters olasılık ağırlıklandırması gibi propensity skoru yöntemleri daha güçlü çıkarımlar sağlayabilir ve doğrulayıcı gelecekteki çalışmalarda değerlendirilmelidir. Son olarak, mesai saatlerinde sezaryen oranının daha yüksek olması önemli bir karıştırıcı faktördür. Elektif sezaryenlerin sistematik olarak gündüz saatlerinde gerçekleştirilmesi, mesai saatleri grubunda daha planlı ve akut klinik bozulma riski daha düşük doğumların bulunmasına yol açmış olabilir. Örneklem büyüklüğünün sınırlı olması nedeniyle doğum şekline göre tabakalı analiz yapılamamıştır; daha geniş kohortlarda bu tür analizlerin yapılması önerilmektedir.

Sonuç

Çok erken doğan yenidoğanlarda ham mortalite oranları mesai dışı doğumlarda daha yüksek olmakla birlikte, ilgili klinik karıştırıcılar için düzeltme yapıldığında doğum zamanı genel mortalite ile bağımsız olarak ilişkili değildi. Buna karşın, yaşamın ilk 72 saatindeki erken mortalitenin mesai dışı grupta anlamlı olarak daha yüksek olması, doğum sonrası ilk dönemin bakımın zamansal farklılıklarına karşı özellikle duyarlı olabileceğini göstermektedir. RDS de mesai dışı doğumlarda daha sık görülmüştür. Gestasyonel yaş, antenatal kortikosteroid kullanımı ve doğum salonunda resüsitasyon gereksinimi mortalitenin en güçlü bağımsız belirleyicileri olarak ortaya çıkmıştır.

Bu bulgular, yapılandırılmış neonatal bakım modelleri ve standardize klinik protokollerin mesai dışı doğumların genel sonuçlar üzerindeki etkisini azaltabileceğini düşündürmektedir. Bununla birlikte, özellikle doğum salonunun hazırlığı ve yaşamın ilk saatlerindeki respiratuvar yönetim olmak üzere hedefe yönelik kalite geliştirme uygulamalarına gereksinim vardır. Çok erken doğan yenidoğanlarda bakımın zamanlamasına bağlı farklılıkların etkisini daha iyi ortaya koymak için organizasyonel ve sistem düzeyindeki değişkenleri, doğrulanmış hastalık şiddeti skorlarını ve propensity skoru ile düzeltilmiş analizleri içeren prospektif, çok merkezli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

1. Ohuma EO, et al. National, regional, and global estimates of preterm birth in 2020, with trends from 2010: a systematic analysis. Lancet **402**, 1261–1271 (2023).

2. Zivaljevic J, Jovandaric MZ, Babic S, Raus M. Complications of preterm birth—the importance of care for the outcome: a narrative review. Medicina **60**, 1014 (2024).

3. Glass HC. Outcomes for extremely premature infants. Anesth. Analg. **120**, 1337–1351 (2015).

4. Aghajafari F. Multiple courses of antenatal corticosteroids: a systematic review and meta-analysis. Am. J. Obstet. Gynecol. **185**, 1073–1080 (2001).

5. Snowden JM, Tilden EL, Caughey AB. The increased perinatal mortality rate over weekends. BJOG **123**, 1358 (2016).

6. Mgaya A, Hinju J, Kidanto H. Is time of birth a predictor of adverse perinatal outcome? A hospital-based cross-sectional study in Tanzania. BMC Pregnancy Childbirth **17**, 184 (2017).

7. Carter EH, Lee HC, Lapcharoensap W, Snowden JM. Resuscitation outcomes for weekend deliveries of very low birthweight infants. Arch. Dis. Child. Fetal Neonatal Ed. **105**, 656–661 (2020).

8. Chen S et al. Birth time and early outcomes in very preterm infants in China: a cohort study. SSRN Electron. J. (2025). https://doi.org/10.2139/ssrn.4802664

9. Jensen EA, Lorch SA. Association between off-peak hour birth and neonatal morbidity and mortality among very low birth weight infants. J. Pediatr. **186**, 41–48.e4 (2017).

10. Casey BM, McIntire DD, Leveno KJ. The continuing value of the Apgar score for the assessment of newborn infants. N. Engl. J. Med. **344**, 467–471 (2001).

11. Rocha G, Flor de Lima F, Riquito B, Guimarães H. Very preterm infant outcomes according to timing of birth. J. Neonatal Perinatal Med. **13**, 97–104 (2020).

12. Papile LA, Burstein J, Burstein R, Koffler H. Incidence and evolution of subependymal and intraventricular hemorrhage: a study of infants with birth weights less than 1,500 gm. J. Pediatr. **92**, 529–534 (1978).

13. Sweet DG et al. European consensus guidelines on the management of respiratory distress syndrome—2022 update. Neonatology **120**, 3–23 (2023).

14. Jobe AH, Bancalari E. Bronchopulmonary dysplasia. Am. J. Respir. Crit. Care Med. **163**, 1723–1729 (2001).

15. Benitz WE et al. American Academy of Pediatrics. Patent ductus arteriosus in preterm infants. Pediatrics **137**, e20153730 (2016).

16. Walsh MC, Kliegman RM. Necrotizing enterocolitis: treatment based on staging criteria. Pediatr. Clin. North Am. **33**, 179–201 (1986).

17. Bulut C, Gürsoy T, Ovalı F. Short-term outcomes and mortality of late preterm infants. Balkan Med. J. **33**, 198–203 (2016).

18. Houjaghani H, Mohammadi N, Vahedi Z, Vafaei Shahi M, Behmadi R. The effect of birth hour on neonatal morbidity and mortality in very-low-birth-weight infants. Turk. Arch. Pediatr. **58**, 527–530 (2023).

19. Roberts D, Brown J, Medley N, Dalziel SR. Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth. Cochrane Database Syst. Rev. **3**, CD004454 (2017).

20. Salazar EG et al. The association of NICU capacity strain with neonatal mortality and morbidity. J. Perinatol. **45**, 1801–1808 (2025).

21. Benjamin DK Jr et al. Neonatal candidiasis: epidemiology, risk factors, and clinical judgment. Pediatrics **126**, e865–e873 (2010).

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 051

PREMATÜRE YENİDOĞANLARDA GEÇ NEONATAL SEPSİS SIRASINDA ÖLÇÜLEN İYONİZE KALSİYUM DÜZEYLERİNİN KISA VE ORTA VADELİ KLİNİK SONUÇLARLA İLİŞKİSİ

THE ASSOCIATION BETWEEN IONIZED CALCIUM LEVELS MEASURED DURING LATE-ONSET NEONATAL SEPSIS AND SHORT- AND MEDIUM-TERM CLINICAL OUTCOMES IN PRETERM NEONATES

Muhammet Asena[1] ,*Duygu Tuncel[2], Leyla Sero[2] and Nilufer Okur[2]

[1] Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul Medipol Üniversitesi, Medipol Mega Üniversite Hastanesi, İstanbul, Türkiye

[2] Neonatoloji Kliniği, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Diyarbakır, Türkiye

* Sorumlu yazar: muhammet.asena@medipol.com.tr; Tel.: +90 (212) 460 70 70

ÖZ

Amaç: Geç neonatal sepsis (GNS), özellikle prematüre yenidoğanlarda önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. Bu çalışmada, GNS gelişen 32 gebelik haftasından küçük prematüre yenidoğanlarda, sepsis şüphesi sırasında ölçülen iyonize kalsiyum (iCa) düzeyleri ile kısa ve orta vadeli klinik sonuçlar arasındaki ilişkinin ve iCa'nın prognostik değerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem: Bu tek merkezli retrospektif kohort çalışmasına, 9 Ocak 2023–16 Eylül 2024 tarihleri arasında GNS tanısı alan, gebelik yaşı <32 hafta olan prematüre yenidoğanlar dahil edildi. Sepsis değerlendirmesi sırasında ölçülen iCa düzeylerine göre olgular hipokalsemik (iCa <1,0 mmol/L) ve normokalsemik (iCa ≥1,0 mmol/L) gruplara ayrıldı. Klinik sonuçlar gruplar arasında karşılaştırıldı. iCa ile sürekli değişkenler arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi, mortaliteyi öngörmedeki ayırt edici güç ise ROC analizi ile değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya 150 prematüre yenidoğan dahil edildi. Medyan gebelik yaşı 27 (26–29) hafta, doğum ağırlığı 1000 (800–1200) g idi. Hipokalsemi 20 (%13,3) yenidoğanda saptandı. Hipokalsemik grupta invaziv mekanik ventilasyon [38,5'e karşı 9,0 gün; p<0,001], toplam solunum desteği [70,5'e karşı 36,5 gün; p=0,006] ve hastanede yatış süresi [84,5'e karşı 51,0 gün; p=0,003] daha uzundu. NEK (%40,0'a karşı %5,4; p<0,001), prematüre retinopatisi (%75,0'a karşı %0; p<0,001) ve mortalite (%55,0'a karşı %22,8; p=0,006) daha yüksekti. iCa düzeyi, invaziv mekanik ventilasyon süresi (ρ=-0,466), toplam solunum desteği süresi (ρ=-0,435) ve hastanede yatış süresi (ρ=-0,389) ile ters yönde korelasyon gösterdi (tümü p<0,001). Mortalitenin öngörülmesinde iCa için AUC 0,53 idi.

Sonuç: GNS gelişen <32 haftalık prematüre yenidoğanlarda düşük iCa düzeyleri daha uzun solunum desteği ve hastanede yatış süresi ile daha yüksek NEK ve mortalite oranlarıyla ilişkilidir. Ancak iCa'nın tek başına mortaliteyi öngörmedeki ayırt edici gücü sınırlıdır. iCa'nın

klinik ve laboratuvar göstergeleriyle birlikte bileşik risk modellerinde değerlendirilmesi daha uygun olabilir.

Anahtar Kelimeler: geç neonatal sepsis; iyonize kalsiyum; hipokalsemi; prematüre yenidoğan; mortalite; prognoz

ABSTRACT

Objective: Late-onset neonatal sepsis (LOS) is an important cause of morbidity and mortality, particularly in preterm neonates. This study aimed to evaluate the association between ionized calcium (iCa) levels measured during suspected sepsis and short- and medium-term clinical outcomes, as well as the prognostic value of iCa, in preterm neonates born at <32 weeks of gestation who developed LOS.

Methods: This single-center retrospective cohort study included preterm neonates with a gestational age of <32 weeks who were diagnosed with LOS between January 9, 2023, and September 16, 2024. Patients were divided into hypocalcemic (iCa <1.0 mmol/L) and normocalcemic (iCa ≥1.0 mmol/L) groups according to iCa levels measured during sepsis evaluation. Clinical outcomes were compared between the groups. The association between iCa levels and continuous variables was assessed using Spearman correlation analysis, while the discriminatory ability of iCa for predicting mortality was evaluated using receiver operating characteristic (ROC) analysis.

Results: A total of 150 preterm neonates were included in the study. The median gestational age was 27 (26–29) weeks, and the median birth weight was 1000 (800–1200) g. Hypocalcemia was detected in 20 (13.3%) neonates. In the hypocalcemic group, the duration of invasive mechanical ventilation [38.5 vs. 9.0 days; p<0.001], total respiratory support [70.5 vs. 36.5 days; p=0.006], and hospital stay [84.5 vs. 51.0 days; p=0.003] were significantly longer. The rates of necrotizing enterocolitis (NEC) (40.0% vs. 5.4%; p<0.001), retinopathy of prematurity (75.0% vs. 0%; p<0.001), and mortality (55.0% vs. 22.8%; p=0.006) were also significantly higher in the hypocalcemic group. iCa levels were inversely correlated with the duration of invasive mechanical ventilation (ρ=-0.466), total respiratory support (ρ=-0.435), and hospital stay (ρ=-0.389) (all p<0.001). The area under the curve (AUC) for iCa in predicting mortality was 0.53.

Conclusion: In preterm neonates born at <32 weeks of gestation who develop LOS, lower iCa levels are associated with longer durations of respiratory support and hospitalization, as well as higher rates of NEC and mortality. However, the discriminatory ability of iCa alone for predicting mortality is limited. Assessment of iCa in composite risk models together with clinical and laboratory parameters may be more appropriate.

Keywords: late-onset neonatal sepsis; ionized calcium; hypocalcemia; preterm neonate; mortality; prognosis

1. Giriş

Neonatal sepsis, özellikle prematüre yenidoğanlarda önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. Geç neonatal sepsis (GNS), doğumdan sonraki 72. saatten sonra ortaya çıkar ve prematürelerde daha sık görülür. Santral venöz kateter kullanımı, düşük gestasyonel yaş ve doğum ağırlığı ile uzun süreli parenteral beslenme başlıca risk faktörleridir [1]. Çok merkezli bir çalışmada, parenteral beslenmenin her ek gününün GNS riskini artırdığı ve 755 prematüre bebeğin 194'ünde GNS geliştiği bildirilmiştir [1]. NICHD Neonatal Research Network verileri, GNS'nin çok düşük doğum ağırlıklı yenidoğanlarda sık görüldüğünü ve mortaliteyi artırdığını göstermiştir [2]. EPIPAGE-2 kohortunda ise çok erken doğan bebeklerin %20,1'inde en az bir GNS atağı geliştiği ve riskin prematürite nedenine göre değiştiği bildirilmiştir [3]. GNS'nin patogenezi tam olarak aydınlatılamamış ve klinik bulgularının özgüllüğü düşük olduğundan, erken tanı ve prognozun öngörülmesinde ek biyokimyasal belirteçlere ihtiyaç vardır.

Kalsiyum; hücre içi sinyal iletimi, membran potansiyeli, kas kasılması ve koagülasyon gibi birçok fizyolojik süreçte rol oynar. Kritik hastalıkta kalsiyum homeostazı sıklıkla bozulur ve hipokalsemi yoğun bakım hastalarının %55–85'inde görülür [4]. Sepsis sırasında hipokalsemi; PTH sekresyonunun baskılanması, kalsitriol üretiminin azalması ve hedef dokularda PTH direnci gibi mekanizmalarla ilişkilidir [4,5]. Ayrıca inflamatuvar sitokinler ve bakteriyemi de bu süreçte rol oynayabilir [5]. Kalsiyumun immün hücre sinyalizasyonundaki rolü nedeniyle, dengesizliğinin inflamasyon, immün fonksiyon bozukluğu ve organ hasarına katkıda bulunabileceği düşünülmektedir [5].

İyonize kalsiyum (iCa) düzeyleri ile kritik hastalardaki prognoz arasındaki ilişki çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir. Geniş bir kritik hasta veri tabanında, düşük iCa düzeylerinin hastane içi ve yoğun bakım mortalitesi ile ilişkili olduğu bildirilmiştir [6]. Yenidoğanlarda yapılan retrospektif bir çalışmada, sepsisli 169 bebeğin yaklaşık yarısında iyonize hipokalsemi (iCa <1,0 mmol/L) saptanmış; hipokalsemik grupta organ disfonksiyonu, dissemine intravasküler koagülasyon, nöbet ve sepsise bağlı mortalitenin daha yüksek olduğu gösterilmiştir [7]. Çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerde de iCa düzeylerinin sepsis şiddeti ve kötü prognoz ile ilişkili olabileceği bildirilmiştir [8]. Buna karşılık, aşırı prematürelerde hipofosfatemi ile GNS arasında anlamlı ilişki bulunmamış, düşük intravenöz protein alımı enfeksiyon için bağımsız risk faktörü olarak bildirilmiştir [9].

Bununla birlikte, GNS tanısı alan prematürelerde sepsis sırasında ölçülen iCa düzeyleri ile kısa ve orta vadeli klinik sonuçlar arasındaki ilişkiyi değerlendiren çalışmalar sınırlıdır. Prematürelerde mineral homeostazının immatür olması ve parenteral beslenme gereksiniminin sık görülmesi, bu ilişkinin prematüre popülasyonunda ayrıca değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Bu çalışmada, GNS tanısı alan prematürelerde sepsis şüphesi sırasında ölçülen iCa düzeylerine göre hipokalsemik ve normokalsemik grupların kısa ve orta vadeli klinik sonuçlarının karşılaştırılması ve iCa'nın prognostik bir biyokimyasal belirteç olarak değerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

2. Gereç ve Yöntem

2.1. Çalışma Merkezi ve Tasarımı

Bu çalışma, 9 Ocak 2023–16 Eylül 2024 tarihleri arasında üçüncü basamak bir Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde (YYBÜ) yürütülen tek merkezli, retrospektif kohort çalışmasıdır. Ünitemiz, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ne hizmet veren üçüncü basamak bir referans merkezidir. Çalışma, Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmış (Onay No: 196, Tarih: 2 Ekim 2024) ve Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun olarak yürütülmüştür.

2.2. Çalışma Popülasyonu

Belirtilen tarihler arasında YYBÜ'ye yatırılan, gestasyonel yaşı <32 hafta olan ve başvuru sırasında geç neonatal sepsis (GNS) tanısı alan tüm prematüre yenidoğanların dosyaları retrospektif olarak incelendi. Çalışma popülasyonu, sepsis şüphesi sırasında ölçülen iyonize kalsiyum (iCa) düzeylerine göre iki gruba ayrıldı: hipokalsemik grup (iCa <1,0 mmol/L) ve normokalsemik grup (iCa ≥1,0 mmol/L). Bu iki grup klinik sonuçlar açısından karşılaştırıldı.

2.3. Dahil edilme kriterleri

- Gestasyonel yaşı <32 hafta olan prematüre yenidoğanlar
- Doğum sonrası ≥72 saat içinde gelişen ve klinik/laboratuvar kriterlere göre geç neonatal sepsis tanısı alan olgular
- Sepsis şüphesi sırasında iyonize kalsiyum düzeyi ölçülmüş olan olgular

2.4. Dışlanma kriterleri

- Majör konjenital anomali veya kromozomal anormallik
- İzole erken neonatal sepsis (<72 saat) olguları
- Paratiroid/tiroid hastalığı veya konjenital metabolik hastalık öyküsü
- Kalsiyum metabolizmasını etkileyebilecek maternal hastalıklar (hiperparatiroidizm, kronik böbrek yetmezliği vb.)
- Dosya verileri eksik olan olgular

2.5. Tanımlar

Geç neonatal sepsis (GNS): Doğum sonrası ≥72 saatten sonra ortaya çıkan; letarji, apne/bradikardi atakları, ısı düzensizliği, beslenme intoleransı, solunum sıkıntısında kötüleşme, uzamış kapiller dolum zamanı ve hipotansiyon gibi klinik bulguların pozitif kan kültürü ile birlikte bulunması olarak tanımlandı (kanıtlanmış sepsis). Destekleyici laboratuvar bulguları arasında yüksek C-reaktif protein (CRP) düzeyi, artmış immatür/toplam nötrofil oranı, lökopeni (<5000/mm³), lökositoz (>20.000/mm³) ve trombositopeni (<100.000/mm³) yer aldı.

İyonize kalsiyum ölçümü: Sepsis şüphesi sırasında, sepsis değerlendirmesi kapsamında eş zamanlı olarak alınan arteriyel/venöz kan gazı örneklerinden kan gazı analizörü ile ölçülen iCa

değerleri kaydedildi. Yenidoğanlar için normal iCa referans aralığı 1,0–1,4 mmol/L olarak kabul edildi ve <1,0 mmol/L değerleri iyonize hipokalsemi olarak tanımlandı.

Kısa ve orta vadeli sonuçlar: İnvaziv mekanik ventilasyonun toplam süresi, toplam solunum desteği süresi, hastanede yatış süresi, hemodinamik olarak anlamlı patent duktus arteriyozus (PDA), orta-ağır bronkopulmoner displazi (BPD), prematürenin metabolik kemik hastalığı (osteopeni), evre ≥2 nekrotizan enterokolit (NEK), tedavi gerektiren prematüre retinopatisi (ROP), evre 3 intraventriküler hemoraji ve periventriküler hemorajik infarkt ile tüm nedenlere bağlı mortalite başlıca sonuç değişkenleri olarak değerlendirildi.

2.6. Veri Toplama

Demografik/perinatal veriler (gestasyonel yaş, doğum ağırlığı, doğum şekli, cinsiyet, çoğul gebelik, Apgar skorları, antenatal steroid kullanımı ve gebelik yaşına göre küçük [SGA] olma durumu), klinik veriler (santral kateter kullanımı, mekanik ventilasyon ve solunum desteği süreleri, sürfaktan uygulanması), laboratuvar verileri (iyonize kalsiyum, kan gazı parametreleri, CRP, tam kan sayımı, kan kültürü sonucu ve üreyen mikroorganizma) ile klinik sonuçlara ilişkin veriler, hasta dosyaları ve hastane elektronik bilgi sistemi kullanılarak standartlaştırılmış veri toplama formuna kaydedildi. Veriler iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak çıkarıldı; farklılıklar üçüncü bir araştırmacının görüşü alınarak tartışma yoluyla çözümlendi.

2.7. İstatistiksel Analiz

Veriler, SPSS (IBM SPSS Statistics, sürüm 21.1, Armonk, NY, ABD) yazılımı kullanılarak analiz edildi. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro–Wilk testi ile değerlendirildi. Normal dağılım gösteren sürekli değişkenler ortalama ± standart sapma, normal dağılmayan değişkenler medyan (çeyrekler arası aralık, IQR) olarak; kategorik değişkenler ise sayı (%) olarak sunuldu. İki grup arasındaki karşılaştırmalarda, normal dağılım gösteren sürekli değişkenler için bağımsız örneklem t-testi, normal dağılmayan değişkenler için Mann–Whitney U testi kullanıldı. Kategorik değişkenler ki-kare testi veya beklenen hücre değerinin <5 olduğu durumlarda Fisher'ın kesin testi ile karşılaştırıldı. İyonize kalsiyum düzeyi ile sürekli sonuç değişkenleri (solunum desteği süresi ve hastanede yatış süresi) arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile değerlendirildi. İyonize kalsiyumun mortaliteyi öngörmedeki tanısal performansı, ROC (Receiver Operating Characteristic) eğrisi ve eğri altında kalan alan (AUC) kullanılarak değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

3. Bulgular

3.1. Çalışma Popülasyonunun Özellikleri

Çalışmaya, YYBÜ'de izlem sırasında geç neonatal sepsis (GNS) gelişen ve gestasyonel yaşı <32 hafta olan toplam 150 prematüre yenidoğan dahil edildi. Olguların medyan gestasyonel yaşı 27 hafta (IQR, 26–29), medyan doğum ağırlığı ise 1000 g (IQR, 800–1200) idi. Olguların 73'ü (%48,7) erkek ve 126'sı (%84,0) sezaryen ile doğmuştu. Tüm yenidoğanlara sürfaktan tedavisi uygulandı. Sepsis değerlendirmesi sırasında ölçülen iyonize kalsiyum (iCa) düzeyi 1,17 ± 0,16 mmol/L (medyan, 1,17; IQR, 1,07–1,29; aralık, 0,71–1,59) idi. İyonize hipokalsemi

(iCa <1,0 mmol/L) 20 yenidoğanda (%13,3) saptandı. Buna göre yenidoğanlar karşılaştırmalı analizler için hipokalsemik grup (iCa <1,0 mmol/L, n=20) ve normokalsemik grup (iCa ≥1,0 mmol/L, n=130) olarak sınıflandırıldı. İki grup; gestasyonel yaş, doğum ağırlığı, Apgar skorları, cinsiyet, doğum şekli, gebelik yaşına göre küçük (SGA) olma durumu ve antenatal steroid maruziyeti açısından benzerdi (tümü için p>0,05). Bu bulgu, prematüre sonuçlarıyla ilişkili başlıca başlangıç özelliklerinin gruplar arasında benzer dağılım gösterdiğini ortaya koymaktadır (Tablo 1).

3.2. Mikrobiyolojik Bulgular

Kültür ile doğrulanmış sepsisi gösteren kan kültürü pozitifliği, 150 sepsis atağının 95'inde (%63,3) saptanırken, kalan 55 atak (%36,7) klinik, kültür-negatif sepsis olarak sınıflandırıldı. Gram-pozitif mikroorganizmalar baskın olup toplam 80 izolat oluşturdu; bunların büyük çoğunluğunu koagülaz-negatif stafilokoklar/Staphylococcus spp. (n=77) oluşturdu. Gram-negatif mikroorganizmalar 32 izolattan oluşurken, en sık Klebsiella spp. (n=11) saptandı. Bunu Acinetobacter spp., Serratia spp. ve Stenotrophomonas spp. (her biri n=4), Pseudomonas spp. (n=3), Enterobacter spp., Escherichia coli ve Burkholderia spp. izledi. Dört sepsis atağında fungal üreme (Candida spp.) saptandı. Kültür pozitif 95 atağın 21'inde (%22,1) polimikrobiyal üreme gözlendi (Tablo 2).

3.3. İyonize Kalsiyum Düzeyine Göre Kısa ve Orta Vadeli Klinik Sonuçlar

Kısa ve orta vadeli klinik sonuçlar hipokalsemik ve normokalsemik gruplar arasında karşılaştırıldı (Tablo 3). Hipokalsemik gruptaki yenidoğanlarda invaziv mekanik ventilasyon süresi anlamlı olarak daha uzundu (38,5'e karşı 9,0 gün; p<0,001). Toplam solunum desteği süresi (70,5'e karşı 36,5 gün; p=0,006) ve hastanede yatış süresi (84,5'e karşı 51,0 gün; p=0,003) de hipokalsemik grupta anlamlı olarak daha uzundu. Nekrotizan enterokolit hipokalsemik grupta normokalsemik gruba göre daha sık görüldü (%40,0'a karşı %5,4; p<0,001) ve tüm nedenlere bağlı mortalite de daha yüksekti (%55,0'a karşı %22,8; p=0,006).

Prematüre retinopatisi, hipokalsemik gruptaki yenidoğanların %75,0'ında görülürken normokalsemik grupta hiçbir olguda saptanmadı (p<0,001). Etkilenen olgu sayısının az olması ve gruplar arasındaki belirgin fark nedeniyle, bu bulgu dikkatle yorumlanmalıdır. Patent duktus arteriyozus, bronkopulmoner displazi, prematürenin metabolik kemik hastalığı ve intraventriküler hemoraji/periventriküler lökomalazi oranları gruplar arasında anlamlı farklılık göstermedi (tümü için p>0,05). İlk sepsis atağının ortaya çıkış zamanı ve non-invaziv solunum desteği süresi de gruplar arasında benzerdi.

3.4. İyonize Kalsiyum ile Sürekli Klinik Sonuçlar Arasındaki Korelasyon

Sürekli değişken olarak değerlendirildiğinde, sepsis değerlendirmesi sırasında ölçülen iCa düzeyi ile invaziv mekanik ventilasyon süresi arasında negatif yönde anlamlı korelasyon bulundu (Spearman ρ = −0,466; p<0,001). Benzer şekilde, iCa düzeyi toplam solunum desteği süresi (ρ = −0,435; p<0,001) ve hastanede yatış süresi (ρ = −0,389; p<0,001) ile de negatif yönde korelasyon gösterdi. Buna göre, daha düşük iCa düzeyleri daha uzun solunum desteği ve daha uzun hastanede yatış süresi ile ilişkiliydi. iCa düzeyi ile gestasyonel yaş (ρ = 0,009;

p=0,910) veya doğum ağırlığı (ρ = 0,118; p=0,150) arasında anlamlı korelasyon saptanmadı. Bu bulgular, söz konusu ilişkilerin yalnızca prematürite derecesine bağlı olmadığını düşündürmektedir.

ROC analizinde, iCa düzeyinin tek başına tüm nedenlere bağlı mortaliteyi ayırt etme performansı sınırlıydı (eğri altında kalan alan [AUC], 0,53); bu nedenle klinik olarak yararlı, bağımsız bir prognostik eşik değer belirlenemedi. Bu kohortta iCa'nın prognostik önemi, yukarıda belirtilen morbidite ve hastanede yatış süresi ile olan ilişkileri üzerinden daha iyi ortaya konmaktadır.

4. **Tartışma**

Bu tek merkezli, retrospektif kohort çalışmasında, gestasyonel yaşı <32 hafta olan ve geç neonatal sepsis (GNS) gelişen prematüre yenidoğanlarda, sepsis şüphesi sırasında ölçülen iyonize kalsiyum (iCa) düzeylerinin kısa ve orta vadeli klinik sonuçlarla ilişkili olduğu gösterildi. Hipokalsemik grupta (iCa <1,0 mmol/L) invaziv mekanik ventilasyon süresi, toplam solunum desteği süresi ve hastanede yatış süresi anlamlı olarak daha uzunken, nekrotizan enterokolit (NEK) ve mortalite oranları da anlamlı olarak daha yüksekti. Bu bulgular, kritik hastalık ve pediatrik sepsiste iyonize kalsiyum düzeylerinin prognostik önemini bildiren güncel literatürle genel olarak uyumludur.

Çalışmamızda hipokalsemi prevalansı (%13,3), daha önce bildirilen bazı pediatrik ve neonatal kohortlara göre daha düşüktü. Örneğin, pediatrik yoğun bakımda sepsis tanısıyla izlenen 289 olguluk yakın tarihli bir kohort çalışmasında, yatış sırasında hipokalsemi (iCa <1,15 mmol/L) %50,8 oranında saptanmış ve 28 günlük mortalite hipokalsemik grupta anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (%19,2'ye karşı %3,4; log-rank p<0,001). Çok değişkenli Cox modelinde ise iCa düzeyindeki her 0,1 mmol/L'lik azalmanın mortalite riskinde %55 artışla ilişkili olduğu bildirilmiştir (düzeltilmiş HR=1,55; %95 GA 1,29–1,86) [10]. Bu çalışmada hipokalsemi prevalansının daha yüksek olması, kullanılan eşik değerin (1,15 mmol/L) çalışmamızdaki eşik değerden (1,0 mmol/L) daha yüksek olması ve hasta popülasyonunun heterojenliğine (yenidoğan dışındaki pediatrik yaş grupları) bağlanabilir. Bu durum, iyonize kalsiyum için evrensel bir eşik değerinin henüz standardize edilmediğini ve popülasyona özgü referans aralıklarının önemini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, her iki çalışmanın bulguları düşük iCa düzeylerinin mortalite ile ilişkisi açısından benzerdir.

Solunumsal sonuçlar açısından, hipokalsemik grupta invaziv mekanik ventilasyon ve toplam solunum desteği süresinin anlamlı olarak daha uzun olması, kritik hastalıkta kalsiyumun miyokard kontraktilitesi, vasküler tonus ve hücre içi sinyal iletimindeki rolü ile uyumludur [5]. Pediatrik pnömoni nedeniyle yoğun bakımda izlenen 414 olguluk bir kohort çalışmasında, yatış sırasındaki serum kalsiyum düzeyindeki her 1 mmol/dL artışın mortalite riskini %24 azalttığı gösterilmiştir (HR=0,76; %95 GA 0,67–0,87) [11]. Bu bulgu, kalsiyum düzeylerinin yalnızca sepsiste değil, kritik solunum hastalıklarında da genel organ disfonksiyonu ve hastalık şiddetinin bir göstergesi olarak işlev görebileceğini desteklemektedir. Çalışmamızda iCa düzeyleri ile invaziv mekanik ventilasyon süresi, toplam solunum desteği süresi ve hastanede yatış süresi arasında orta düzeyde ve anlamlı negatif korelasyon bulunması (sırasıyla ρ=−0,466,

ρ=−0,435 ve ρ=−0,389; tümü için p<0,001), bu ilişkinin tutarlı bir doz-yanıt örüntüsü izlediğini düşündürmektedir.

Çalışmamızda dikkat çeken bir diğer bulgu, NEK oranının hipokalsemik grupta anlamlı olarak daha yüksek olmasıdır (%40,0'a karşı %5,4; p<0,001). Kalsiyumun intestinal mukozanın bütünlüğü, koagülasyon kaskadı ve splanknik dolaşımın düzenlenmesinde rol oynayan bir iyon olması nedeniyle, hipokalseminin NEK patogenezinde mezenterik hipoperfüzyon ve inflamatuvar süreçlerle ortak bir yolak üzerinden ilişkili olması olasıdır. Bununla birlikte, mevcut kesitsel/gözlemsel çalışma tasarımı bu ilişkinin nedensel olup olmadığını veya sepsis şiddetinin ortak bir göstergesini yansıtıp yansıtmadığını ayırt etmeye olanak vermemektedir. Nitekim yakın tarihli bir derlemede, hipokalseminin kritik hastalıkta doğrudan nedensel bir faktörden ziyade hücresel hasar ve hastalık şiddetinin bir göstergesi olabileceği vurgulanmıştır [5].

Prematüre retinopatisi (ROP) ile ilgili bulgu, çalışmamızda en dikkatli yorumlanması gereken sonuçtur. ROP, hipokalsemik grubun %75,0'ında saptanırken normokalsemik grupta hiçbir olguda görülmedi. Bununla birlikte, etkilenen olgu sayısının az olması (n=15) ve gruplar arasındaki belirgin farklılık, rezidüel karıştırıcılığın olası olduğunu düşündürmektedir. Güncel literatürde GNS'nin ROP gelişimi için bağımsız bir risk faktörü olduğu, ancak bu ilişkinin mekanik ventilasyon süresi, oksijen maruziyeti ve gestasyonel yaş gibi değişkenlerle büyük ölçüde iç içe olduğu bildirilmektedir [12]. Erken başlangıçlı sepsis ile ROP arasındaki ilişkiyi inceleyen yakın tarihli bir meta-analizde, kanıtlanmış sepsisin özellikle ağır ROP için erken bir risk göstergesi olduğu; ancak sepsis şiddeti ve eşlik eden solunum desteğinin bu ilişkiyi büyük ölçüde açıklayabileceği bildirilmiştir [13]. Çalışmamızda hipokalsemik grupta mekanik ventilasyon süresinin de anlamlı olarak daha uzun olması, iCa ile ROP arasındaki ilişkinin bağımsız bir etkiden ziyade altta yatan sepsis şiddeti ve solunumsal morbidite üzerinden ortaya çıkan dolaylı bir ilişki olabileceğini düşündürmektedir.

Mortalite açısından hipokalsemik grupta gözlenen anlamlı fark (%55,0'a karşı %22,8; p=0,006), hem neonatal hem de pediatrik yoğun bakım popülasyonlarında bildirilen bulgularla uyumludur [7,8,10]. Bununla birlikte, ROC analizinde iCa'nın tek başına mortaliteyi öngörmedeki ayırt edici gücünün sınırlı olması (AUC=0,53), tek bir biyobelirtecin çoklu organ sistemlerini etkileyen karmaşık bir sürecin prognozunu öngörmede yetersiz kalabileceğini göstermektedir. Nitekim yakın tarihli bir çalışmada iCa'nın tek başına orta düzeyde ayırt edici performans gösterdiği (AUC=0,734), ancak laktat ve vazoaktif ilaç kullanımı gibi mevcut hastalık şiddeti göstergelerine eklendiğinde klinik değerinin belirginleştiği ve risk sınıflandırmasını anlamlı ölçüde iyileştirdiği bildirilmiştir (IDI=0,116; NRI=0,324) [10]. Bu bulgu, iCa'nın tek başına prognostik bir test olarak kullanılmasından ziyade, mevcut klinik ve laboratuvar parametreleriyle birlikte değerlendirilen bileşik bir risk modelinin parçası olarak daha değerli olabileceğini düşündürmektedir.

Çalışmamızın önemli güçlü yönlerinden biri, hipokalsemik ve normokalsemik grupların gestasyonel yaş, doğum ağırlığı, Apgar skorları, cinsiyet, doğum şekli ve antenatal steroid maruziyeti açısından dengeli olmasıdır. Bu durum, gözlenen farklılıkların büyük ölçüde prematürite derecesinden bağımsız olduğunu düşündürmektedir. Bununla birlikte, çalışmanın bazı önemli sınırlılıkları bulunmaktadır. İlk olarak, tek merkezli ve retrospektif tasarım seçim

yanlılığı riskini beraberinde getirmektedir. Hipokalsemik grubun nispeten küçük olması (n=20), özellikle ROP gibi az sayıda olgunun bulunduğu sonuçlarda tahminlerin güven aralığını genişletmekte ve tip I hata riskini artırmaktadır. Yalnızca sepsis şüphesi sırasında ölçülen tek bir iCa değerinin değerlendirilmiş olması, kalsiyum düzeylerindeki seri değişikliklerin ve olası kalsiyum replasman tedavisinin sonuçlar üzerindeki etkisinin gözden kaçmasına neden olmuş olabilir [10,14]. Ayrıca, paratiroid hormon ve D vitamini düzeyleri gibi kalsiyum homeostazını doğrudan etkileyen değişkenlerin değerlendirilmemiş olması, rezidüel karıştırıcılık olasılığını artırmaktadır [5]. Son olarak, ROC analizinde iCa'nın sınırlı ayırt edici güce sahip olması, tek değişkenli mortalite tahmininin ötesinde PRISM veya benzeri bileşik hastalık şiddeti skorlarıyla birlikte değerlendirilen çok değişkenli modellere ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

Sonuç

Bu çalışmada, GNS tanısı alan <32 haftalık prematüre yenidoğanlarda sepsis şüphesi sırasında ölçülen iyonize kalsiyum düzeylerinin solunum desteği süresi, hastanede yatış süresi, NEK ve mortalite ile anlamlı şekilde ilişkili olduğu gösterildi. Bulgularımız, hipokalseminin kritik hastalık ile pediatrik ve neonatal sepsiste kötü prognozla ilişkili olduğunu bildiren güncel literatürle uyumludur [7,8,10,11]. Bununla birlikte, iCa'nın tek başına mortaliteyi öngörmedeki sınırlı ayırt edici gücü, bu belirtecin izole bir prognostik test olarak kullanılmasından ziyade mevcut klinik hastalık şiddeti göstergeleriyle (solunum desteği gereksinimi, laktat, sepsis odağı vb.) birlikte değerlendirilen bileşik bir risk modelinin parçası olarak kullanılmasının daha uygun olabileceğini düşündürmektedir.

ROP ile gözlenen güçlü ilişki, olgu sayısının azlığı ve olası rezidüel karıştırıcılık nedeniyle dikkatle yorumlanmalı ve daha büyük örneklemli prospektif çalışmalarla doğrulanmalıdır. Kalsiyumun sepsis patofizyolojisindeki rolünün nedensel mi yoksa hastalık şiddetinin bir yansıması mı olduğunu ortaya koymak için, seri iCa ölçümlerini, paratiroid hormon/D vitamini düzeylerini ve kalsiyum replasman tedavisinin sonuçlar üzerindeki etkilerini değerlendiren çok merkezli, prospektif kohort çalışmalarına ihtiyaç vardır. Bu tür çalışmalar, iyonize kalsiyumun prematüre GNS popülasyonunda prognostik bir biyobelirteç ve potansiyel risk sınıflandırma aracı olarak klinik uygulamaya nasıl entegre edilebileceğinin belirlenmesine katkı sağlayacaktır.

Kaynaklar

1. El Manouni El Hassani S, Berkhout DJC, Niemarkt HJ, Mann S, de Boode WP, Cossey V, et al. Risk factors for late-onset sepsis in preterm infants: a multicenter case-control study. Neonatology. 2019;116(1):42-51.

2. Stoll BJ, Hansen N, Fanaroff AA, Wright LL, Carlo WA, Ehrenkranz RA, et al. Late-onset sepsis in very low birth weight neonates: the experience of the NICHD Neonatal Research Network. Pediatrics. 2002;110(2):285-291.

3. Letouzey M, Foix-L'Hélias L, Torchin H, Mitha A, Morgan AS, Zeitlin J, et al. Cause of preterm birth and late-onset sepsis in very preterm infants: the EPIPAGE-2 cohort study. Pediatr Res. 2021;90(3):584-592.

4. Melchers M, van Zanten ARH. Management of hypocalcaemia in the critically ill. Curr Opin Crit Care. 2023;29(4):330-338.

5. Kelly A, Levine MA. Hypocalcemia in the critically ill patient. J Intensive Care Med. 2013;28(3):166-177.

6. Egi M, Kim I, Nichol A, Stachowski E, French CJ, Fraser JF, et al. Ionized calcium concentration and outcome in critical illness. Crit Care Med. 2011;39(2):314-321.

7. Liu Y, Chai Y, Rong Z, Chen Y. Prognostic value of ionized calcium levels in neonatal sepsis. Ann Nutr Metab. 2020;76(3):193-200.

8. Zheng X, Li Y, Cheng Q, Wang L. Predictive value of ionized calcium for prognosis of sepsis in very low birth weight infants. J Inflamm Res. 2022;15:3749-3760.

9. Fisher E, Staub E. Hypophosphataemia and late-onset sepsis in extremely preterm neonates: a case-control study. J Paediatr Child Health. 2024;60(2):323-329.

10. Chen M, Feng J, Zhang Z, Lv X, Shi M. Prognostic value of admission ionized calcium for short-term mortality in critically ill children with sepsis: a single-center retrospective cohort study. Front Pediatr. 2026;14:1793547.

11. Zhao J, Liu M, Yu D, Zhang Y. Serum calcium and mortality in pediatric pneumonia patients admitted to the PICU: a retrospective cohort study. Sci Rep. 2024;14:18683.

12. Bonafiglia E, Gusson E, Longo R, Ficial B, Tisato MG, Rossignoli S, et al. Early and late onset sepsis and retinopathy of prematurity in a cohort of preterm infants. Sci Rep. 2022;12:11675.

13. El Emrani S, van der Meeren LE, Jansen EJS, Goeman JJ, Termote JUM, Lopriore E, Schalij-Delfos NE. Early-onset sepsis as an early predictor for retinopathy of prematurity: a meta-analysis. Am J Perinatol. 2024/2025;42(2).

14. Melchers M, Moonen HPFX, Breeman TM, van Bree SHW, van Zanten ARH. Parenteral calcium administration and outcomes in critically ill patients with hypocalcemia: a retrospective cohort study. J Intensive Med. 2025;5(2):151-159.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 053

PEDİATRİK NÖROLOJİ HASTALARINDA ORTA KOL ÇEVRESİ Z-SKORUNUN MALNÜTRİSYONU SAPTAMADAKİ TANISAL PERFORMANSI: YAŞIN ETKİSİ VE SEREBRAL PALSİ ALT GRUP ANALİZİ

AGE-DEPENDENT DIAGNOSTIC PERFORMANCE OF MID-UPPER ARM CIRCUMFERENCE Z-SCORE IN PEDIATRIC NEUROLOGY: A MULTICENTER STUDY WITH A CEREBRAL PALSY SUBGROUP

Burcu Parıltan KÜÇÜKALİOĞLU[1], Beril Dilber[1], Hasan EMRAL[1], Ali CANSU[1], Sevim ŞAHİN[1], Emine TEKİN[2], Betül DİLER DURGUT[2], Pınar ÖZKAN KART[3], Fatma HANCI[4], Gülnur ESENÜLKÜ[3], Tuba BULUT[5], Esra ÖZPINAR[6], Betül KILIÇ[7], Yasemin TOPÇU[7], Kürşad AYDIN[7], Zeynep ÖZ DAĞDELEN[8], Gülcan AKYÜZ YÜCEL[8], Müge BAYKAN[9], Huriye ÇETİN[10], Elif Nalan TAŞ[10], Ebru PETEK ARHAN[10], Ercan DEMİR[10], Rabia TÜTÜNCÜ TOKER[11], Tuğba DOĞANÇ[11], Dilek TÜRKMEN[12], Hüseyin PER[12], Müge AYANOĞLU[13], Tülay KAMAŞAK[13], Burcu GÜVEN[14]

[1]Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, Trabzon; [2]Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, Giresun; [3]Trabzon Kanuni EAH, Çocuk Nörolojisi, Trabzon; [4]Trabzon Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, Trabzon; [5]Hatay EAH, Çocuk Nörolojisi, Hatay; [6]Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, Hatay; [7]Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, İstanbul; [8]Sancaktepe Şehit Prof. Dr. İlhan Varank EAH, Çocuk Nörolojisi, İstanbul; [9]Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Çocuk Nörolojisi, Rize; [10]Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, Ankara; [11]Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, Bursa; [12]Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, Kayseri; [13]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, Aydın; [14]Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Gastroenterolojisi BD, Trabzon. İletişim: beriltem@gmail.com

ÖZET

Amaç: Nörolojik hastalığı olan çocuklarda motor kısıtlılık, kontraktür, skolyoz ve postüral deformiteler, boy ve ağırlığa dayalı antropometrik değerlendirmeyi güçleştirebilir. Bu çalışmada orta kol çevresi Z-skorunun (OKÇ-Z) malnütrisyonu saptamadaki yaşa özgü tanısal doğruluğunun ve serebral palsili (SP) çocuklardaki performansının değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Mayıs-Eylül 2025 tarihleri arasında Türkiye genelinde 12 merkezde çocuk nöroloji polikliniklerine başvuran 6 ay-19 yaş arasındaki çocukların dahil edildiği çok merkezli, kesitsel bir çalışma yürütüldü. Malnütrisyon, 5 yaş altındaki çocuklarda yaşa göre ağırlık Z-skorunun (WAZ) <-2, 5-19 yaş grubunda ise beden kitle indeksi Z-skorunun (VKİ-Z) <-2 olması olarak tanımlandı. OKÇ-Z'nin malnütrisyonu saptamadaki tanısal performansı ROC analizi ile değerlendirildi.

Bulgular: Taranan 4907 çocuğun 3668'i analize alındı ve 270'inde (%7,4) malnütrisyon saptandı. OKÇ-Z, 6-60 ay grubunda malnütrisyonu saptamada genel olarak orta düzeyde tanısal doğruluk gösterdi (AUC: 0,772) ve performans yaş alt grupları arasında belirgin değişkenlik gösterdi (AUC: 0,597-0,842). Buna karşılık 5-19 yaş grubunda OKÇ-Z'nin tanısal performansı belirgin olarak daha yüksekti (AUC: 0,907) ve en yüksek doğruluk 10-15 yaş grubunda saptandı

(AUC: 0,945). Serebral palsi alt grubunda (n=242) malnütrisyon sıklığı yüksek olup, OKÇ-Z 5 yaş altındaki çocuklarda sınırlı tanısal performans gösterirken (AUC: 0,668), 5-19 yaş grubunda daha iyi ayırt edicilik sağladı (AUC: 0,774).

Sonuç: OKÇ-Z'nin pediatrik nöroloji hastalarında malnütrisyonu saptamadaki tanısal değeri belirgin biçimde yaşa bağımlıdır. Beş yaş üzerindeki çocuk ve adölesanlarda, özellikle standart boy ve ağırlık ölçümlerinin güç olduğu nörolojik hastalarda, OKÇ-Z pratik ve güvenilir bir tarama aracı olarak kullanılabilir. Buna karşılık erken çocukluk döneminde ve özellikle 5 yaş altındaki serebral palsili çocuklarda tek başına kullanımı yetersiz kalabileceğinden klasik antropometrik göstergelerle birlikte değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Orta kol çevresi, malnütrisyon, pediatrik nöroloji, serebral palsi, antropometri

ABSTRACT

Objective: In children with neurological disorders, motor impairment, contractures, scoliosis, and postural deformities may complicate anthropometric assessment based on height and weight. This study aimed to evaluate the age-specific diagnostic accuracy of mid-upper arm circumference Z-score (MUAC-Z) for detecting malnutrition and its performance in children with cerebral palsy (CP).

Materials and Methods: This multicenter, cross-sectional study included children aged 6 months to 19 years attending pediatric neurology outpatient clinics at 12 centers across Türkiye between May and September 2025. Malnutrition was defined as weight-for-age Z-score (WAZ) <−2 in children under 5 years and body mass index-for-age Z-score (BMI-Z) <−2 in those aged 5–19 years. Diagnostic performance of MUAC-Z was evaluated using ROC analysis.

Results: Of 4,907 screened children, 3,668 were included, and 270 (7.4%) were malnourished. In children aged 6–60 months, MUAC-Z showed moderate diagnostic accuracy (AUC: 0.772), with marked variation across age subgroups (AUC: 0.597–0.842). In children aged 5–19 years, performance was substantially higher (AUC: 0.907), reaching its highest value at ages 10–15 years (AUC: 0.945). In the CP subgroup (n=242), MUAC-Z showed limited performance under 5 years (AUC: 0.668) but better discrimination at ages 5–19 years (AUC: 0.774).

Conclusion: MUAC-Z has age-dependent diagnostic value in pediatric neurology. It appears to be a practical and reliable screening tool in children over 5 years and adolescents, whereas in early childhood, especially in CP, it should be used together with conventional anthropometric indices.

Keywords: Mid-upper arm circumference, malnutrition, pediatric neurology, cerebral palsy, anthropometry

1. GİRİŞ

Malnütrisyon, çocukluk çağında büyüme, bağışıklık sistemi, nörogelişim ve genel sağlık üzerinde önemli olumsuz etkileri olan bir klinik sorundur [1]. Nörolojik hastalığı bulunan çocuklarda ise beslenme bozukluğu riski genel pediatrik popülasyona göre daha yüksektir [2]. Beslenme güçlükleri, orofaringeal koordinasyon bozukluğu, yutma problemleri, artmış ya da azalmış enerji gereksinimi, hareket kısıtlılığı ve değişmiş vücut kompozisyonu bu riskin başlıca

nedenleri arasındadır [2,3]. Özellikle serebral palsi gibi kronik nörolojik hastalıklarda malnütrisyon; büyüme geriliği, enfeksiyonlara yatkınlık, yara iyileşmesinde gecikme ve yaşam kalitesinde azalma ile ilişkili olabilir [4].

Malnütrisyonun erken saptanması için doğru ve uygulanabilir antropometrik yöntemlere gereksinim vardır. Bununla birlikte nörolojik etkilenimi olan çocuklarda standart antropometrik değerlendirme her zaman kolay değildir [3,4]. Kontraktürler, skolyoz, postüral deformiteler ve motor kısıtlılık nedeniyle boy ölçümü güvenilir şekilde yapılamayabilir [3,4]. Bu durum beden kitle indeksi gibi boy ve ağırlığa dayalı göstergelerin doğruluğunu da azaltabilir [4,5]. Bu nedenle klinikte kolay uygulanabilen ve boy ölçümünden bağımsız antropometrik göstergeler önem kazanmaktadır.

Orta kol çevresi (OKÇ), hızlı, düşük maliyetli ve kolay uygulanabilir bir ölçüm olup beslenme durumunun değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır [6]. Yaşa ve cinsiyete göre standardize edilen OKÇ Z-skoru (OKÇ-Z), farklı yaş gruplarında beslenme durumunun değerlendirilmesini mümkün kılmaktadır [7]. Ancak çocukluk çağında vücut kompozisyonunun yaşla birlikte değişmesi nedeniyle OKÇ-Z'nin tanısal performansı her yaş grubunda aynı olmayabilir [6,7]. Ayrıca serebral palsili çocuklarda kas kütlesi ve büyüme örüntülerinin farklı olması, bu yöntemin performansını etkileyebilir [4].

Bu çalışmada pediatrik nöroloji hastalarında OKÇ-Z'nin malnütrisyonu saptamadaki yaşa özgü tanısal doğruluğunun değerlendirilmesi ve serebral palsili çocuklardaki tanısal performansının ayrıca incelenmesi amaçlandı.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Çalışma Tasarımı ve Katılımcılar

Bu çok merkezli, analitik kesitsel çalışma Mayıs-Eylül 2025 tarihleri arasında Türkiye genelinde 12 merkezde çocuk nöroloji polikliniklerinde yürütüldü. Toplam 4907 çocuk tarandı; uygunluk ölçütlerini karşılayan ve antropometrik verileri tam olan 3668 çocuk (6 ay-19 yaş) analize dahil edildi. Akut sistemik hastalığı bulunan, büyümeyi etkileyen bilinen endokrin hastalığı olan veya antropometrik verileri eksik olan çocuklar çalışma dışı bırakıldı. Çalışma, Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı.

Katılımcılar 6 ay-5 yaş (n=979) ve 5-19 yaş (n=2689) olarak iki ana yaş grubuna ayrıldı. Ayrıca 242 SP'li çocuk önceden tanımlanmış alt grup olarak ayrı analiz edildi. SP grubunda kaba motor fonksiyon şiddeti Gross Motor Function Classification System (GMFCS) ile sınıflandırıldı ve enteral beslenme desteği kaydedildi.

2.2. Antropometrik Değerlendirme

Vücut ağırlığı, boy ve OKÇ eğitimli sağlık çalışanlarınca standart yöntemlerle ölçüldü. Orta kol çevresi, dominant olmayan kolda akromion ile olekranon arasındaki orta noktadan esnemeyen mezura ile ölçüldü. Yaş ve cinsiyete özgü antropometrik Z-skorları hesaplandı.

Malnütrisyon, 6-60 ay grubunda WAZ <-2; 5-19 yaş grubunda VKİ-Z <-2 olarak tanımlandı. Aynı tanımlar SP alt grubunda da kullanıldı.

2.3. İstatistiksel Analiz

OKÇ-Z'nin malnütrisyonu ayırt etme performansı ROC eğrileri ile değerlendirildi. Eğri altında kalan alan (AUC), duyarlılık ve özgüllük değerleri hesaplandı; optimal eşik değerleri Youden indeksi kullanılarak belirlendi. Analizler genel kohortta, yaş alt gruplarında ve SP alt grubunda ayrı gerçekleştirildi.

3. BULGULAR

Analize toplam 3668 çocuk dahil edildi. Katılımcıların yaş ortalaması 9,33±5,33 yıl olup 979'u 6 ay–5 yaş, 2689'u 5–19 yaş grubundaydı. Toplam kohortun %48,64'ü kızdı. En sık başvuru nedenleri rutin nörolojik değerlendirme (%35,41), epilepsi (%23,26) ve baş ağrısı (%12,10) idi. Enteral beslenme desteği genel kohortta %4,80, serebral palsi (SP) alt grubunda (n=242) %30,17 oranındaydı. Demografik, klinik ve beslenme özellikleri Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Genel kohort ve serebral palsi grubunda demografik, klinik ve beslenme özelliklerinin yaş gruplarına göre dağılımı

Değişken	Toplam (n=3668)	6 ay–5 yıl (n=979)	5–19 yıl (n=2689)
Yaş (yıl), ortalama ± SD	9,33±5,33	2,26±1,37	11,90±3,65
Cinsiyet, n (%)			
Kız	1784 (48,64)	425 (43,41)	1359 (50,54)
Erkek	1884 (51,36)	554 (56,59)	1330 (49,46)
En sık tanılar, n (%)	Rutin nörolojik muayene: 1,299 (35.41)		Rutin nörolojik muayene: 875 (32.54)
	Epilepsi: 853 (23.26)	Rutin nörolojik muayene: 424 (43.31)	Epilepsi: 716 (26.63)
	Baş Ağrısı: 444 (12.10)	Epilepsi: 137 (13.99)	Baş Ağrısı: 434 (16.14)
	Prematürite: 145 (3.95)	Prematürite: 126 (12.87)	Baş Dönmesi: 128 (4.76)
	Baş Dönmesi: 133 (3.63)	Febril Nöbet: 56 (5.72)	Senkop: 123 (4.57)
		Konuşma Geriliği: 53 (5.41)	
Enteral beslenme desteği, n (%)	176 (4,80)	60 (6,13)	116 (4,31)
	WAZ (< −2 SD) n (%)	**BMI (< −2 SD) n (%)**	**MUAC (< −2 SD) n (%)**

Değişken	Toplam (n=3668)	6 ay–5 yıl (n=979)	5–19 yıl (n=2689)
6-60 ay (n=979)	93 (9,49)	106 (10,83)	30 (3,06)
6–11 ay (n=200)	18 (9)	25 (12,50)	7 (3,50)
12-23 ay (n=289)	29 (10,03)	32 (11,07)	14 (4,84)
24-35 ay (n=169)	15 (8,88)	18 (10,65)	5 (2,96)
36-47 ay (n=170)	22 (12,94)	23 (13,53)	3 (1,76)
48-60 ay (n=151)	9 (5,96)	8 (5,30)	1 (0,66)
	HAZ (< −2 SD) n (%)	**BMI (< −2 SD) n (%)**	**MUAC (< −2 SD) n (%)**
5-19 yıl (n=2689)	212 (7,88)	177 (6,58)	151 (5,62)
5-10 yıl (n=911)	68 (7,46)	60 (6,59)	26 (2,85)
10-15 yıl (n=1080)	95 (8,80)	69 (6,39)	63 (5,83)
15-19 yıl (n=698)	49 (7,02)	48 (6,88)	62 (8,88)

Değişken	Toplam (n=3668)	6 ay–5 yıl (n=979)	5–19 yıl (n=2689)
Serebral Palsi Alt Grubu	**Toplam (n=242)**	**6 ay–5 yıl (n=48)**	**5–19 yıl (n=194)**
Yaş (ay/yıl), ortalama ± SD	129,63±41,42	33,52±15,42	10,63±6,42
Cinsiyet, n (%)			
Kız	99 (40,91)	22 (45,83)	77 (39,69)
Erkek	143 (59,09)	26 (54,17)	117 (60,31)
GMFCS Düzey I, n (%)	47 (19,42)	6 (12,5)	41 (21,13)
Düzey II	70 (28,93)	18 (37,5)	52 (26,8)
Düzey III	58 (23,97)	9 (18,75)	49 (25,26)
Düzey IV	37 (15,29)	9 (18,75)	28 (14,43)
Düzey V	30 (12,4)	6 (12,5)	24 (12,37)
GMFCS (ortalama, aralık)	3 (1/5)	2,50 (1/5)	3 (1/5)
Enteral beslenme desteği alan, n (%)	73 (30,17)	14 (29,17)	59 (30,41)

Antropometrik indekslere göre malnütrisyon sıklığı yaşla değişmekteydi. Altı–60 ay grubunda malnütrisyon prevalansı WAZ'a göre %9,49, VKİ-Z'ye göre %10,83 ve OKÇ-Z'ye göre %3,06 iken; 5–19 yaş grubunda HAZ'a göre %7,88, VKİ-Z'ye göre %6,58 ve OKÇ-Z'ye göre %5,62 idi. Özellikle küçük yaş grubunda OKÇ-Z ile saptanan oranların diğer antropometrik indekslerden daha düşük olduğu görüldü.

Malnütrisyon durumuna göre yapılan karşılaştırmada genel kohortun her iki yaş grubunda malnütrisyonu olan çocukların ağırlık, VKİ, VKİ-Z, OKÇ ve OKÇ-Z değerleri anlamlı olarak daha düşüktü. SP alt grubunda da benzer bir dağılım izlendi; 6 ay–5 yaş grubunda OKÇ-Z malnütrisyonu olanlarda −0,25±1,73, olmayanlarda 0,97±1,64 ($p=0,016$), 5–19 yaş grubunda ise sırasıyla −1,30±1,92 ve 1,28±2,84 ($p<0,001$) idi. Ayrıntılı antropometrik karşılaştırmalar Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Malnütrisyon durumuna göre yaş ve fiziksel ölçüm parametrelerinin karşılaştırılması

Serebral Palsi	**6 ay–5 yıl (n=48)**			**5–19 yıl (n=194)**			
	Var (n=21)	**Yok (n=27)**	**p**		**Var (n=91)**	**Yok (n=103)**	**p**
Yaş (yıl)	33,33±14,58	33,66±16,31	0,942	**Yaş (yıl)**	11,17±4,17	10,62±4,54	0,152
Ağırlık	9,69±2,43	11,75±4,23	0,052	**Ağırlık**	20,85±7,31	31,88±17,19	**<0,001**
Boy	88,71±11,62	83,76±14,44	0,206	**Boy**	127,98±18,8	125,9±24,32	0,504
Yaşa göre Ağırlık (WAZ)	-3,35±0,93	0,22±1,48	**<0,001**	**Yaşa göre Ağırlık (WAZ)**	-2,63±2,76	-2,44±3,71	0,681
Vücut Kitle İndeksi (VKİ)	12,17±1,04	16,43±1,97	**<0,001**	**Vücut Kitle İndeksi (VKİ)**	12,4±1,75	18,74±4,63	**<0,001**
VKİ Z-skor (VKİ-Z)	-3,29±1,15	0,38±1,33	**<0,001**	**VKİ Z-skor (VKİ-Z)**	-3,73±1,38	0,38±1,48	**<0,001**
Orta Kol Çevresi (OKÇ)	15,34±2,15	16,97±2,43	**0,019**	**Orta Kol Çevresi (OKÇ)**	16,56±2,72	20,58±5,58	**<0,001**
Orta Kol Çevresi Z-Skor (OKÇ-Z)	-0,25±1,73	0,97±1,64	**0,016**	**Orta Kol Çevresi Z-Skor (OKÇ-Z)**	-1,3±1,92	1,28±2,84	**<0,001**

ROC analizleri OKÇ-Z'nin tanısal performansının belirgin biçimde yaşa bağımlı olduğunu gösterdi. Genel kohortta 6–60 ay grubunda AUC 0,772 olup yaş alt gruplarında 0,597–0,842 arasında değişti; en yüksek değer 24–35 ay grubunda saptandı (AUC=0,842). Beş–19 yaş grubunda tanısal performans daha yüksekti (AUC=0,907) ve en yüksek AUC 10–15 yaş grubunda görüldü (0,945). SP alt grubunda AUC 5 yaş altında 0,668, 5–19 yaş grubunda 0,774 idi. AUC, duyarlılık, özgüllük ve kesim noktaları Tablo 3'te verilmiştir.

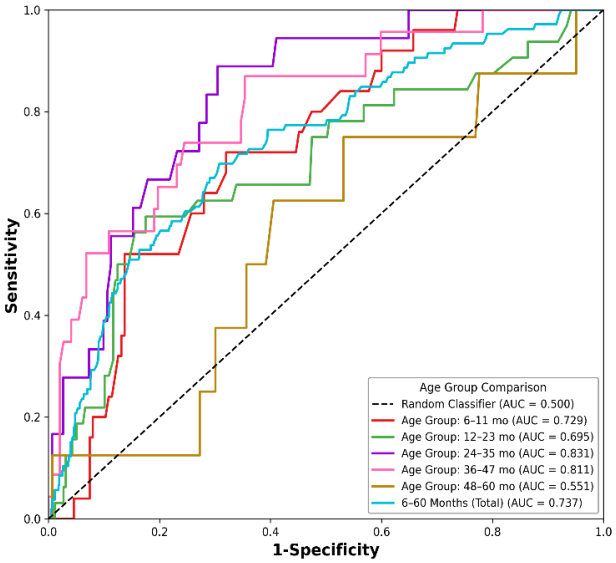
Tablo 3. OKÇ-Z'nin malnütrisyonu saptamadaki tanısal performansı: ROC analizi

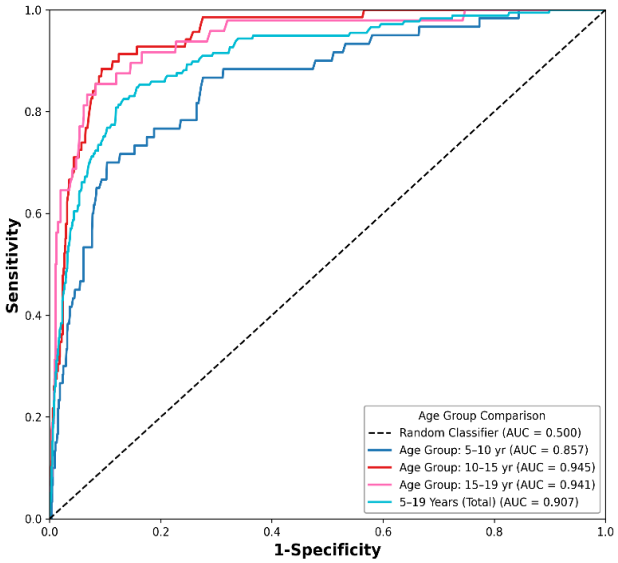
Kohort		**AUC**	**%95 GA**	**p**	Duyarlılık	Özgüllük	**Eşik değeri**
	6 ay–5 yaş	**0,772**	**0,722-0,823**	**<0,001**	**0,753**	**0,692**	**0,475**
WAZ	6-11 ay	0,756	0,661-0,851	**<0,001**	0,833	0,676	0,630
	12-23 ay	0,760	0,659-0,860	**<0,001**	0,655	0,827	0,065
	24-35 ay	0,842	0,743-0,941	**<0,001**	0,733	0,818	0,115
	36-47 **ay**	0,829	0,738-0,921	**<0,001**	0,909	0,649	0,755
	48-60 ay	0,597	0,401-0,793	**<0,001**	0,667	0,599	0,365
	5–19 yaş	0,907	0,883-0,931	**<0,001**	0,825	0,867	-0,895
BMI	5-10 **yaş**	0,857	0,805-0,908	**<0,001**	0,700	0,897	-0,775
	10-15 **yaş**	0,945	0,923-0,968	**<0,001**	0,884	0,906	-1,135
	15-19 **yaş**	0,941	0,905-0,976	**<0,001**	0,854	0,917	-1,485
Serebral palsi			**%95 GA**	**p**	Duyarlılık	Özgüllük	Eşik değeri
WAZ	**6 ay–5 yaş**	0,668	0,510-0,827	**0,047**	0,667	0,704	0,125
BMI	**5–19 yaş**	0,774	0,708-0,840	**<0,001**	0,879	0,631	0,635

Yaş gruplarına göre ROC eğrileri Şekil 1 ve Şekil 2'de gösterilmiştir.

Şekil 1. 6–60 ay grubunda OKÇ-Z ROC eğrileri (referans: WAZ <−2).

Şekil 2. 5–19 yaş grubunda OKÇ-Z ROC eğrileri (referans: VKİ-Z <−2).





4. TARTIŞMA

Bu çalışma, pediatrik nöroloji pratiğinde OKÇ-Z'nin malnütrisyonu saptamadaki performansının gelişimsel döneme göre belirgin biçimde değiştiğini göstermektedir. Genel kohortta 5 yaş üzerindeki çocuklarda AUC'nin 0,907'ye ulaşması, OKÇ-Z'nin okul çağı ve adölesan dönemde güçlü bir tarama aracı olabileceğini düşündürmektedir. Buna karşılık erken çocuklukta performans daha düşük ve yaş alt grupları arasında değişkendir.

Erken çocukluk döneminde hızlı somatik büyüme ile yağ ve kas dağılımındaki dinamik değişiklikler, tek bölgeden yapılan antropometrik ölçümlerin duyarlılığını azaltabilir [6,8]. Çalışmamızda 6-60 ay grubunda OKÇ-Z <-2 ile belirlenen malnütrisyon prevalansının WAZ'a göre daha düşük olması ve ROC performansının 48-60 ayda 0,597'ye kadar gerilemesi bu sınırlılığı desteklemektedir. Bu nedenle küçük çocuklarda OKÇ-Z'nin tek başına tanısal ölçüt olarak değil, klasik antropometrik göstergeleri tamamlayıcı biçimde kullanılması daha uygundur.

Okul çağı ve adölesanlarda ise vücut kompozisyonunun görece stabil hale gelmesi OKÇ-Z'nin ayırt ediciliğini artırabilir [6,7]. Çalışmamızdaki AUC 0,907 ve 10-15 yaşta 0,945 değerleri, özellikle boy ölçümünün kontraktür veya postüral deformite nedeniyle güç olduğu nörolojik hastalarda klinik açıdan önemlidir. Literatürde OKÇ'nin kolay uygulanabilirliği ve yüksek riskli çocukların belirlenmesindeki değeri vurgulanmış, nörolojik engelli çocuklarda yaşa ve hastalığa özgü doğrulama çalışmalarının gerekliliğine dikkat çekilmiştir [6,8].

Serebral palsi alt grup analizinde de OKÇ-Z'nin tanısal performansının yaşa göre değiştiği görüldü. Serebral palsili çocuklarda büyüme örüntüleri, kas kütlesi ve vücut oranları genel

popülasyondan farklıdır; kontraktür ve skolyoz da standart antropometrik değerlendirmeyi güçleştirir [4,5]. Beş yaş altındaki SP grubunda WAZ ile %43,75 olan malnütrisyon prevalansının OKÇ-Z ile %10,42'ye düşmesi, OKÇ-Z'nin bu dönemde malnütrisyonu olduğundan az sınıflandırabileceğini düşündürmektedir. Buna karşın 5-19 yaş SP grubunda AUC'nin 0,774 olması, OKÇ-Z'nin daha ileri yaşlarda klinik kullanım değerinin arttığını göstermektedir.

Çalışmanın başlıca sınırlılıkları kesitsel tasarımı, OKÇ ölçümlerinin tek zaman noktasında yapılması ve referans olarak kullanılan VKİ-Z'nin nörolojik etkilenimi olan çocuklarda ölçüm hatalarından etkilenebilmesidir. Laboratuvar bulguları destekleyici nitelikte olmakla birlikte OKÇ-Z ile biyokimyasal parametreler arasındaki ilişki korelasyon analizi ile değerlendirilmemiştir. Ayrıca enteral beslenme yalnızca var/yok şeklinde değerlendirilmiş; süresi, içeriği ve yeterliliğine ilişkin ayrıntılı veri toplanmamıştır.

5. SONUÇ

OKÇ-Z'nin pediatrik nöroloji hastalarında malnütrisyonu saptamadaki tanısal değeri belirgin biçimde yaşa bağımlıdır. Beş yaş üzerindeki çocuk ve adölesanlarda, özellikle standart boy ve ağırlık ölçümlerinin güç olduğu nörolojik hastalarda, OKÇ-Z pratik ve güvenilir bir tarama yöntemi olarak öne çıkmaktadır. Erken çocuklukta ve özellikle 5 yaş altındaki SP'li çocuklarda ise tek başına kullanımı malnütrisyonun olduğundan az saptanmasına yol açabileceğinden klasik antropometrik göstergelerle birlikte değerlendirilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Black RE, Victora CG, Walker SP, et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. **Lancet.** 2013;382(9890):427-451.
2. Penagini F, Mameli C, Fabiano V, Brunetti D, Dilillo D, Zuccotti GV. Dietary intakes and nutritional issues in neurologically impaired children. **Nutrients.** 2015;7(11):9400-9415.
3. Romano C, van Wynckel M, Hulst J, et al. European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition guidelines for the evaluation and treatment of gastrointestinal and nutritional complications in children with neurological impairment. **J Pediatr Gastroenterol Nutr.** 2017;65(2):242-264.
4. Kuperminc MN, Stevenson RD. Growth and nutrition disorders in children with cerebral palsy. **Dev Disabil Res Rev.** 2008;14(2):137-146.
5. Samson-Fang L, Bell KL, Stevenson RD. Identification of malnutrition in children with cerebral palsy: poor performance of weight-for-height centiles. **Dev Med Child Neurol.** 2000;42(3):162-168.
6. Aydın K, Dalgıç B, Kansu A, et al. The significance of MUAC z-scores in diagnosing pediatric malnutrition: a scoping review with special emphasis on neurologically disabled children. **Front Pediatr.** 2023;11:1081139.

7. Mramba L, Ngari M, Mwangome M, et al. A growth reference for mid upper arm circumference for age among school age children and adolescents, and validation for mortality: growth curve construction and longitudinal cohort study. **BMJ.** 2017;358:j3423.
8. Briend A, Maire B, Fontaine O, Garenne M. Mid-upper arm circumference and weight-for-height to identify high-risk malnourished under-five children. **Bull World Health Organ.** 2012;90(12):887-894.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 056

YENİDOĞAN SEPSİSİNDE ERİTROSİT DAĞILIM GENİŞLİĞİ VE TROMBOSİTE ORANININ TANISAL DEĞERİ

Hanım AGHAKISHILI[2], Elif DEDE[1], Ersin ULU[2], Yıldız PERK[2], Zekeriya Mehmet VURAL[2]

[1] İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

[2] İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

ÖZ

Amaç: Eritrosit dağılım genişliği (RDW) ve RDW/trombosit oranı (RPR), tam kan sayımından ek maliyet olmaksızın elde edilebilmeleri nedeniyle yenidoğan sepsisinde yardımcı belirteç olarak ilgi görmektedir. Bu çalışmada RDW, trombosit sayısı (PLT) ve RPR'nin sepsisle ilişkisinin, demografik etmenlere göre düzeltilmiş bir modelde değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2014–Ekim 2019 arasında Cerrahpaşa Tıp Fakültesi yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlenen 154 sepsisli ve 186 sepsissiz yenidoğan retrospektif olgu-kontrol tasarımıyla karşılaştırıldı. Olgular Avrupa İlaç Ajansı (EMA) ölçütlerine göre sınıflandırıldı; katılım yanlılığını önlemek için trombosit sayısı laboratuvar ölçütlerinden çıkarıldı. Alıcı işletim karakteristiği (ROC) analiziyle eğri altında kalan alan (area under the curve, AUC) hesaplandı, AUC'ler DeLong testiyle karşılaştırıldı; gestasyon yaşı (GY), doğum ağırlığı ve cinsiyete göre düzeltilmiş lojistik regresyon uygulandı.

Bulgular: RDW, sepsisli ve sepsissiz yenidoğanlar arasında düzeltmesiz karşılaştırmada anlamlı farklılık göstermedi (p=0,061); gestasyon yaşı, doğum ağırlığı ve cinsiyete göre düzeltme sonrasında da sepsisle bağımsız bir ilişki saptanmadı (p=0,153). PLT, düzeltme sonrasında sepsisle ilişkisini koruyan en güçlü belirteç oldu (düzeltilmiş olasılık oranı [adjusted odds ratio, aOR] 0,52; p<0,001). RPR tekil düzeltilmiş modelde anlamlı bulunurken (p=0,007), PLT modele eklendiğinde anlamlılığını yitirdi. DeLong testinde RPR ile PLT'nin ayırt ediciliği arasında anlamlı fark saptanmadı; her ikisi de RDW'den üstündü. Erkek cinsiyet, her iki modelde bağımsız risk etmeni olarak öne çıktı.

Sonuç: Demografik etmenlere göre düzeltme yapıldığında RDW'nin yenidoğan sepsisiyle bağımsız bir ilişkisi saptanmamıştır. RPR'nin istatistiksel ilişkisi büyük ölçüde trombosit bileşeniyle ilişkili görünmekte; PLT tek başına benzer tanısal bilgi sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: yenidoğan sepsisi, eritrosit dağılım genişliği, RDW/trombosit oranı, çok değişkenli lojistik regresyon, karıştırıcı etmenler

ABSTRACT

Objective: Red cell distribution width (RDW) and the RDW-to-platelet ratio (RPR) are of interest as adjunct markers in neonatal sepsis, being obtained from the complete blood count at no additional cost. This study evaluated their association, and that of platelet count (PLT), with sepsis in a model adjusted for demographic factors.

Material and Methods: In a retrospective case-control design, 154 septic and 186 non-septic neonates followed in the Cerrahpasa Faculty of Medicine neonatal intensive care unit between

January 2014 and October 2019 were compared. Cases were classified by European Medicines Agency (EMA) criteria; platelet count was excluded from the applied laboratory criteria to avoid incorporation bias. Receiver operating characteristic (ROC) analysis estimated areas under the curve (AUC), compared by the DeLong test, and logistic regression was adjusted for gestational age, birth weight and sex.

Results: RDW did not differ significantly in unadjusted comparison (p=0.061), and no independent association was observed after adjustment (p=0.153). PLT was the marker that best retained its association after adjustment (adjusted odds ratio [aOR] 0.52; p<0.001). RPR was significant in the individual adjusted model (p=0.007) but lost significance once PLT entered the model. The DeLong test showed no significant difference between RPR and PLT, both exceeding RDW. Male sex emerged as an independent risk factor in both models.

Conclusion: When demographic factors are taken into account, no independent association was observed between RDW and neonatal sepsis. The statistical association of RPR appears to be largely attributable to its platelet component, and PLT alone provides comparable diagnostic information.

Key Words: neonatal sepsis, red cell distribution width, RDW-to-platelet ratio, multivariable logistic regression, confounding

1. GİRİŞ

Yenidoğan sepsisi, yaşamın ilk ayında enfeksiyona bağlı sistemik belirti ve bulguların görüldüğü bir klinik sendromdur; özellikle pretermlerde yenidoğan yoğun bakım ünitesindeki (YYBÜ) morbidite ve ölümün başlıca nedenlerindendir.[1,2] Türk Neonatoloji Derneği'nin 2023 güncellemesine göre görülme sıklığı yüksek gelirli ülkelerde 1.000 canlı doğumda 1,0-8,1 arasında değişirken, dünya genelinde öngörülen sıklık 1.000 canlı doğumda 22'dir; sıklık, gestasyon yaşı (GY) azaldıkça belirgin biçimde artar.[2] Tanı ve tedavideki gelişmelerle ölüm oranı %30-40'lardan %5-10'lara gerilemiş olmakla birlikte, ülkemizde 2016-2019 verilerine göre sepsise bağlı ölüm %7-39 arasında bildirilmiştir.[2]

Erken ve doğru tanı, klinik bulguların özgül olmamasıyla güçleşir; ısı düzensizliği, apne ve beslenme intoleransı respiratuvar distres sendromu, hipoksik iskemik ensefalopati ve metabolik sorunlarla örtüşür.[1,3] Altın standart kan kültüründe üremelerin %90'ı 48 saat içinde gerçekleşir; ancak duyarlılığı %50-80 arasındadır.[2,4] Ulusal rehber, tanı koyduracak kusursuz bir belirtecin bulunmadığını ve klinik ile laboratuvar bulgularının birlikte değerlendirilmesi gerektiğini vurgular.[2] Bu belirsizlik, enfekte olmayan pek çok yenidoğanda ampirik geniş spektrumlu antibiyotik kullanımına yol açar.[2,6]

Tam kan sayımı (TKS), YYBÜ'de en ulaşılabilir ve en düşük maliyetli laboratuvar incelemesidir. Ancak beyaz küre (WBC) sayısı kanıtlanmış sepsis olgularının yaklaşık yarısında normal sınırlarda kalır; immatür/total nötrofil (I/T) oranının değeri esas olarak yüksek negatif öngörüsünden kaynaklanır.[2,7,8] C-reaktif protein (CRP) enfeksiyon başlangıcından 10-12 saat sonra ölçülebilir düzeye ulaşır ve en yüksek değerine 36-48 saatte çıkar; prokalsitonin ise 2-4 saatte yükselmeye başlar. Her iki belirteç de enfeksiyon dışı nedenlerle artabilir.[2,5]

Eritrosit dağılım genişliği (RDW), her TKS'de rapor edilen ve eritrosit hacim değişkenliğini gösteren bir parametredir. Proinflamatuvar sitokinler eritropoezi baskılar ve olgunlaşmamış retikülositlerin erken salınımına yol açarak RDW'yi artırır.[9] Erişkin sepsisinde RDW yüksekliği mortaliteyle ilişkilendirilmiş[10], yenidoğan sepsisinde ise birbirinden farklı sonuçlar bildirilmiştir.[11] Güncel ulusal rehber RDW'yi (>16,3) TKS'den türetilen yardımcı tanısal

parametreler arasında saymaktadır.[2] RDW'nin preterm yenidoğanlarda sepsisten bağımsız olarak fizyolojik biçimde yüksek seyretmesi[19], GY, doğum ağırlığı ve cinsiyet gibi gruplar arasında farklılaşabilen etmenlerin de değerlendirmeye katılmasını gerektirmektedir.

Bakteriyel enfeksiyonu olan yenidoğanların yaklaşık yarısında trombosit sayısı 100.000/mm³'ün altına iner; bu, RDW'nin yansıtmadığı ek bir sepsis sinyalidir.[2,12,13] RDW'nin trombosit sayısına oranı (RPR), önce karaciğer fibrozunun invaziv olmayan göstergesi olarak tanımlanmış, sonrasında erişkin pankreatiti ve sepsisinde prognostik belirteç olarak değerlendirilmiştir.[14]

Bu çalışmada; (i) sepsisli ve sepsissiz yenidoğanlarda RDW, RPR, PLT ve diğer TKS parametrelerinin karşılaştırılması, (ii) ayırt ediciliklerinin alıcı işletim karakteristiği (ROC) analizi ve DeLong testiyle biçimsel olarak karşılaştırılması, (iii) bu belirteçlerin GY, doğum ağırlığı ve cinsiyete göre çok değişkenli düzeltmeden sonra sepsisle bağımsız ilişkilerini koruyup korumadığının belirlenmesi ve (iv) katılım yanlılığını ele almak üzere kültürle kanıtlanmış olgularda duyarlılık analizi yapılması amaçlandı.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma Tasarımı ve Yeri

Bu çalışma, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi üçüncü basamak YYBÜ'sünde yürütülmüş tek merkezli, retrospektif olgu-kontrol çalışmasıdır. Veriler 70 aylık dönemi (Ocak 2014 – Ekim 2019) kapsamaktadır. Etik onay Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır (karar no: 10/01/2020-5248; tarih: 07 Ocak 2020); retrospektif nitelik ve anonimleştirilmiş veri kullanımı nedeniyle bireysel onam koşulu kaldırılmıştır.

Katılımcılar

Çalışma döneminde YYBÜ'ye 1.126 yenidoğan yatırıldı. Sepsis tanı kodu bulunan 281 olgudan 154'ü tüm uygunluk ölçütlerini karşılayarak olgu grubunu oluşturdu; aynı dönemde yatırılan ve özdeş ölçütler uygulanan 186 sepsissiz yenidoğan kontrol grubu olarak alındı. Dahil edilme ölçütleri; 28-41+6 gestasyon haftasında doğmuş olmak, GY'ye uygun doğum ağırlığı (10-90. persentil), beşinci dakika Apgar skoru ≥7 ve postnatal 0-28. günlerde sepsis tanısı (olgular için) idi. Enfeksiyondan bağımsız mekanizmalarla RDW'yi değiştirdikleri için önceden belirlenmiş 12 dışlama ölçütü uygulandı: GY <28+0 veya ≥42+0 hafta, GY'ye göre küçük/iri bebek, intrauterin gelişme geriliği, perinatal asfiksi, majör konjenital veya kromozomal anomali, konjenital kalp hastalığı, tanı öncesi transfüzyon, maternal hemoglobin <8 g/dL, çoğul gebelik, hidrops, evre III-IV intraventriküler kanama ve sepsis dışı şok.

Sepsis Sınıflandırması

Olgular EMA/Pediatrik Komite (PDCO) ölçütlerine göre sınıflandırıldı[15]: (i) kanıtlanmış sepsis — uyumlu klinik bulgularla birlikte en az bir kan veya beyin omurilik sıvısı kültüründe patojen üremesi; (ii) klinik sepsis — en az iki EMA klinik kategorisinden en az iki bulgu ile en az iki pozitif laboratuvar parametresi ve negatif kültür; (iii) şüpheli sepsis — diğer iki ölçütü karşılamayan, enfeksiyonla uyumlu en az bir risk etmeni ya da klinik bulgu. Sepsis başlangıcı erken (≤72 saat, EBS) ve geç (>72 saat, GBS) olarak sınıflandırıldı; alt grup analizleri için yenidoğanlar GY'ye göre A (28-33+6 hafta), B (34-36+6 hafta) ve C (37-41+6 hafta) gruplarına ayrıldı.

Trombosit sayısının hem RPR paydasında hem de EMA laboratuvar parametreleri arasında yer almasından kaynaklanabilecek katılım yanlılığını önlemek amacıyla, trombosit sayısı (<100.000/mm³) klinik sepsis sınıflandırmasında laboratuvar ölçütü olarak uygulanmadı. Uygulanan EMA laboratuvar ölçütleri şunlardı: WBC <4×10⁹/L veya >20×10⁹/L; I/T oranı >0,2; CRP >15 mg/L; kan glukozu >180 mg/dL veya hipoglisemi; metabolik asidoz (baz açığı < -10 mEq/L). Klinik sepsis için bu beş ölçütten en az ikisi arandı. Tanının yalnızca kan kültürü pozitifliğine dayandığı kültürle kanıtlanmış olgularda (n=36) önceden planlanmış bir duyarlılık analizi yapıldı.

Değişkenler ve Veri Toplama

Laboratuvar değerleri, olgularda sepsis taraması sırasında, kontrollerde ilk klinik değerlendirmede alınan ilk TKS'den elde edildi. RDW (%) analizör tarafından otomatik raporlandı; RPR elle hesaplandı (RDW/PLT). İkincil göstergeler ortalama trombosit hacmi (MPV, fL), WBC (×10³/μL), hemoglobin (Hgb, g/dL), lenfosit sayısı ve CRP (mg/L; yalnızca olgularda) idi. Erken membran rüptürü (EMR), doğum eylemi başlamadan amniyon zarlarının yırtılmasıdır; 37 haftadan önce olanı preterm EMR olarak adlandırıldı.

İstatistiksel Analiz

Analizler IBM SPSS Statistics sürüm 21.0 (IBM Corp., Armonk, NY, ABD) ile yapıldı. Normal dağılıma uygunluk Kolmogorov-Smirnov testiyle incelendi. Normal dağılan değişkenler ortalama ± standart sapma (SS) olarak verilip t-testi, normal dağılmayanlar ortanca (çeyrekler arası aralık, ÇAA) olarak verilip Mann-Whitney U testi ile karşılaştırıldı; kategorik değişkenler ki-kare testiyle incelendi. Üç EMA tanı kategorisi arasında Kruskal-Wallis testi uygulandı. RDW, RPR, PLT ve MPV için ROC analizi yapıldı; AUC %95 bootstrap güven aralığıyla (GA; 2.000 yineleme) hesaplandı ve AUC'ler DeLong testiyle ikili olarak karşılaştırıldı. Kesme değerleri Youden indeksiyle belirlendi. Birincil belirteçlerin her biri için GY, doğum ağırlığı ve cinsiyete göre düzeltilmiş ayrı lojistik regresyon modelleri kuruldu; sonuçlar 1 SS'lik değişim başına düzeltilmiş olasılık oranı (adjusted odds ratio, aOR) ve %95 GA olarak sunuldu. Tüm testler çift yönlüydü; p<0,05 anlamlı kabul edildi.

3. BULGULAR

Çalışmaya 154'ü sepsisli, 186'sı kontrol olmak üzere toplam 340 yenidoğan alındı. Sepsis olgularının 135'inde (%87,7) EBS, 19'unda (%12,3) GBS saptandı. EMA ölçütlerine göre 27 olgu (%17,5) şüpheli, 91 olgu (%59,1) klinik ve 36 olgu (%23,4) kanıtlanmış sepsis olarak sınıflandırıldı.

Gruplar arasında GY (p=0,028), doğum ağırlığı (p=0,007), birinci ve beşinci dakika Apgar skorları (sırasıyla p<0,001 ve p=0,005) ile erkek cinsiyet oranı (%66,2 ve %49,5; p=0,003) anlamlı farklılık göstererek demografik eşdeğersizliği ortaya koydu; bu farklılıklar aşağıda sunulan çok değişkenli düzeltmenin gerekçesini oluşturmaktadır. Anne yaşı ve doğum şekli açısından fark yoktu. EMR sepsis grubunda daha sıktı (%20,1 ve %5,9; p<0,001); bu bulgu, EMR (≥18 saat) varlığında EBS riskinin yaklaşık 10 kat arttığını bildiren güncel ulusal rehberle uyumludur[2] (Tablo 1).

Tablo 1. Demografik ve Perinatal Özellikler

Değişken	Sepsis (n=154)	Kontrol (n=186)	p
Gestasyon yaşı (hafta)[a]	36,4 ± 3,0	37,1 ± 2,1	0,028
Doğum ağırlığı (g)[a]	2708 ± 699	2895 ± 574	0,007
Anne yaşı (yıl)[a]	30,5 ± 6,0	30,7 ± 5,6	0,833
Apgar 1. dakika[b]	6,0 (5,0-8,0)	7,0 (6,0-8,0)	<0,001
Apgar 5. dakika[b]	8,0 (7,0-9,0)	9,0 (8,0-9,0)	0,005
Erkek cinsiyet, n (%)	102 (66,2)	92 (49,5)	0,003
Sezaryen doğum, n (%)	121 (78,6)	148 (79,6)	0,821
EMR/preterm EMR, n (%)	31 (20,1)	11 (5,9)	<0,001

[a] Ortalama ± standart sapma; t-testi. [b] Ortanca (çeyrekler arası aralık); Mann-Whitney U testi.

EMR: erken membran rüptürü. Gestasyon yaşı, doğum ağırlığı ve cinsiyetteki farklılıklar çok değişkenli düzeltmenin gerekçesidir.

Düzeltilmemiş karşılaştırmalarda RDW gruplar arasında anlamlı farklılık göstermedi; RPR sepsis grubunda yüksek, PLT ise düşük bulundu. MPV sınırda yüksekti; WBC, Hgb ve lenfosit sayıları sepsis grubunda anlamlı olarak düşüktü. Gestasyon yaşı, doğum ağırlığı ve cinsiyete göre düzeltilmiş modellerde RDW'nin sepsisle bağımsız bir ilişkisi saptanmazken PLT ve RPR ilişkilerini korudu; PLT ile RPR aynı modelde yer aldığında RPR anlamlılığını yitirdi (p=0,252). Eş değişkenler arasında erkek cinsiyet her iki modelde bağımsız risk etmeni olarak öne çıktı (düzeltilmiş OR 1,45-1,49; p≤0,002). MPV'nin düzeltilmemiş sınırda yüksekliği düzeltme sonrasında kayboldu (düzeltilmiş OR 0,70; p=0,768). Ham ve düzeltilmiş değerlerin tümü Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Hematolojik Parametreler, ROC Analizi ve Çok Değişkenli Lojistik Regresyon Sonuçları

Parametre	Sepsis (n=154)	Kontrol (n=186)	p	AUC (%95 GA)	Düzeltilmiş OR (%95 GA)[c]	p[c]
RDW (%)[a]	17,57 ± 1,59	17,29 ± 1,21	0,061	0,541 (0,479-0,601)	1,18 (0,94-1,48)	0,153
PLT (×10³/µL)[a]	200 ± 77	247 ± 71	<0,001	0,663 (0,603-0,721)[d]	0,52 (0,41-0,68)	<0,001
RPR[b]	0,08 (0,06-0,12)	0,07 (0,06-0,08)	<0,001	0,656 (0,595-0,712)	2,44 (1,28-4,66)	0,007
MPV (fL)[b]	8,10 (7,70-8,90)	7,95 (7,50-8,70)	0,046	—	—	—
WBC (×10³/µL)[a]	14,66 ± 6,51	16,60 ± 5,60	0,003	—	—	—
Hgb (g/dL)[a]	17,29 ± 2,14	17,77 ± 1,85	0,029	—	—	—
Lenfosit (×10³/µL)[b]	3,40 (2,70-4,40)	3,90 (3,20-4,80)	0,008	—	—	—
CRP (mg/L)[b]	4,95 (0,20-15,90)	—	—	—	—	—

[a] Ortalama ± standart sapma; bağımsız gruplarda t-testi. [b] Ortanca (çeyrekler arası aralık); Mann-Whitney U testi.

[c] Gestasyon yaşı, doğum ağırlığı ve cinsiyete göre düzeltilmiş lojistik regresyon; OR değerleri 1 standart sapmalık değişim başınadır. Düzeltme yalnızca birincil belirteçlere (RDW, PLT, RPR) uygulanmıştır. Düzeltilmiş model AUC değerleri: RDW 0,642; PLT 0,708; RPR 0,679. PLT ve RPR aynı modelde yer aldığında RPR anlamlılığını yitirmiştir (p=0,252).

[d] PLT için AUC, düşük değerlerin sepsisi gösterdiği yönde (ters) skorlanarak hesaplanmıştır.

DeLong testi: RPR–PLT p=0,672 (anlamlı fark yok); RPR–RDW p<0,001; PLT–RDW p=0,002.

AUC: eğri altında kalan alan; GA: güven aralığı; OR: olasılık oranı; RDW: eritrosit dağılım genişliği; PLT: trombosit sayısı; RPR: RDW/trombosit oranı; MPV: ortalama trombosit hacmi; WBC: lökosit sayısı; Hgb: hemoglobin; CRP: C-reaktif protein.

DeLong testinde RPR ile PLT'nin AUC değerleri arasında anlamlı fark saptanmadı; her iki belirtecin AUC'si RDW'den anlamlı olarak yüksekti (Tablo 2). RPR için Youden indeksiyle

belirlenen en uygun kesme değerinde (>0,100) duyarlılık %39,0, özgüllük %82,8 idi; kesme değeri aynı veri setinden seçildiğinden bu tahminler iyimser yanlı olabilir.

Üç EMA tanı kategorisi arasında hematolojik ve inflamatuvar belirteçlerin hiçbirinde anlamlı farklılık saptanmadı (tümü p>0,05). GBS olgularında EBS olgularına kıyasla GY daha düşük (p=0,016), MPV daha yüksek (p=0,030) ve WBC daha düşüktü (p=0,025). GY katmanlarının hiçbirinde RDW anlamlı farklılık göstermedi (tümü p>0,19).

Kültürle kanıtlanmış sepsis olgularının (n=36) kontrollerle karşılaştırıldığı, tanının yalnızca kan kültürü pozitifliğine dayandığı bu yanlılıktan arındırılmış analizde RDW anlamsız kalmayı sürdürdü (%16,95 [16,30-18,30] ve %17,20 [16,42-17,90]; p=0,812). Buna karşılık RPR (p=0,018) ve PLT (p=0,007) anlamlı farklılığını korudu; MPV anlamlılığa ulaşmadı (p=0,074) (Tablo 3).

Tablo 3. Kültürle Kanıtlanmış Sepsis Olgularının Kontrollerle Karşılaştırılması

Değişken	Kanıtlanmış sepsis (n=36)	Kontrol (n=186)	p
RDW (%)	16,95 (16,30-18,30)	17,20 (16,42-17,90)	0,812
PLT (×10³/µL)	209 (140-250)	250 (201-293)	0,007
RPR	0,08 (0,07-0,13)	0,07 (0,06-0,08)	0,018
MPV (fL)	8,20 (7,88-9,70)	7,95 (7,50-8,70)	0,074

Veriler ortanca (çeyrekler arası aralık) olarak verilmiştir; Mann-Whitney U testi.

4. TARTIŞMA

Üç yüz kırk yenidoğanı kapsayan bu çalışmada RDW, ne düzeltilmemiş (p=0,061) ne de düzeltilmiş analizde (p=0,153) sepsisle ilişkili bulunmuştur. Buna karşılık PLT, çok değişkenli düzeltme sonrasında en güçlü bağımsız belirteç olmuştur (aOR 0,52; p<0,001). RPR tekil düzeltilmiş modelde anlamlıyken (aOR 2,44; p=0,007), PLT ile birlikte modellendiğinde anlamlılığını yitirmiştir; bu da RPR performansında trombosit bileşeninin belirleyici olduğunu düşündürmektedir. DeLong testinde RPR ile PLT'nin ayırt ediciliği arasında anlamlı fark saptanmamıştır (p=0,672).

Literatürdeki Farklılıkların Olası Yöntemsel Kaynakları

Yenidoğan RDW çalışmaları birbirinden farklı sonuçlar bildirmektedir; bu farklılık, tasarım özellikleriyle ilişkili olabilir. Öncelikle, sıkça atıf alan bazı çalışmaların tasarımı sepsissiz bir kontrol grubu içermemektedir: Ellahony ve ark.[11] term sepsis olgularında yaşayan ve kaybedilen bebekleri karşılaştırarak RDW'yi prognostik açıdan değerlendirmiş; Golhar ve ark.[17] ise sepsis şüphesi olan kohort içinde kültür-pozitif ve kültür-negatif olguları karşılaştırmıştır. Bu tasarımlar RDW'nin prognostik değerine ilişkin bilgi sunmakla birlikte, tanısal ayırt ediciliğin değerlendirilmesine daha az olanak tanımaktadır. İkinci olarak, kontrol gruplu çalışmalar RDW'yi sepsiste yüksek bildirmiştir (Bulut ve ark.[16] OR 2,71, AUC 0,799; Coşar ve ark.[21] dengeli prospektif kohort; Karabulut ve Arcagök[20] RPR için AUC 0,816). Bu kohortlar term ya da terme yakın ve homojendir; 28–41^{+6} haftayı kapsayan kohortumuzda

gestasyon yaşı ve doğum ağırlığı için düzeltme yapıldığında RDW'nin bağımsız ilişkisi kaybolmaktadır. Üçüncü olarak, dışlama ölçütlerinin kapsamı çalışmalar arasında değişmekte; bu çalışmada RDW'yi bağımsız olarak etkileyebilen durumları hedefleyen 12 ölçüt uygulanmıştır. On beş çalışmayı (n=1.362) birleştiren meta-analizde RDW için %88 duyarlılık ve %90 özgüllük bildirilmiş, aynı zamanda yöntemsel heterojeniteye dikkat çekilmiştir[22]; kapsam derlemesinde de RDW'nin tek başına tanısal araç olarak kullanılabilmesi için daha fazla kanıta gereksinim duyulduğu belirtilmiştir.[18]

Kohortumuzdaki demografik eşdeğersizlik — sepsis grubunda daha düşük GY (p=0,028), daha düşük doğum ağırlığı (p=0,007) ve daha yüksek erkek oranı (p=0,003) — başlı başına yöntemsel önemi olan bir bulgudur. RDW, fetal hemoglobin baskınlığı ve stres eritropoezi nedeniyle preterm yenidoğanlarda sepsisten bağımsız olarak yüksektir.[19] Bu etmenler için düzeltme yapıldığında RDW'nin ham olasılık oranı 1,23'ten 1,18'e gerilemiş ve anlamlılığa ulaşmamıştır; bu bulgu, düzeltilmemiş karşılaştırmalarda gözlenen RDW ilişkisinde demografik etmenlerin de payı olabileceğini düşündürmektedir. Erkek cinsiyetin her iki modelde bağımsız risk etmeni olarak öne çıkması (aOR ≈1,45-1,49), erkek yenidoğanların sepsise yatkınlığına ilişkin biyolojik gözlemlerle uyumludur ve yenidoğan RDW çalışmalarında eş değişken olarak sıkça bildirilmemiş bir bulgudur.

PLT (düzeltilmiş AUC 0,708), düzeltme sonrasında RPR'yi (0,679) bir miktar aşmış; birleşik modelde bağımsız anlamlılığı olan tek belirteç olmuştur. Bu, zaten her hemogramda raporlanan trombosit sayısının, RPR'ye atfedilen tanısal bilginin önemli bir bölümünü taşıyor olabileceğini düşündürmektedir. Karabulut ve Arcagök[20] daha homojen bir term/terme yakın kohortta 0,816 AUC bildirmiştir; karma GY'li ve düzeltilmiş kohortumuzdaki daha mütevazı değer (düzeltilmiş model AUC 0,679), gestasyon yaşları arasındaki trombosit değişkenliğini ve karıştırıcı denetimini yansıtıyor olabilir. Trombosit sayısının EMA ölçütleri arasında yer alması nedeniyle doğabilecek analitik döngüsellik, PLT'nin uygulanan ölçütlerden çıkarılması ve kültürle kanıtlanmış olgularda ayrı bir duyarlılık analizi yapılmasıyla ele alınmıştır; bu karşılaştırmada RPR anlamlılığını korurken (p=0,018) RDW için anlamlı bir fark gözlenmemiştir (p=0,812).

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Retrospektif tasarım seçim yanlılığı riski taşır; kordon klemplenme zamanı ve demir depoları gibi artakalan karıştırıcılar kayıtlarda bulunmadığından modellere alınamamıştır. Kontrol grubu sağlıklı yenidoğanlardan değil YYBÜ'ye yatırılmış sepsis dışı bebeklerden oluşturulmuştur; bu, ayırt edicilik tabanını düşürmüş olabilir. Çok değişkenli lojistik regresyon uygulanmış olmakla birlikte eğilim skoru eşleştirmesi veya araç değişken analizi yapılmamıştır. Düzeltilmiş modeller önceden belirlenmiş birincil belirteçlerle sınırlı tutulmuştur; Hgb ve lenfosit gibi betimleyici parametreler için düzeltme yapılmamış, bu nedenle bu farkların bağımsızlığı değerlendirilememiştir. Tek merkezli tasarım ve bazı GY alt gruplarındaki küçük örneklemler de genellenebilirliği sınırlar.

5. SONUÇ

Demografik etmenlere göre düzeltilmiş bu retrospektif olgu-kontrol çalışmasında RDW, gestasyon yaşı, doğum ağırlığı ve cinsiyete göre düzeltme sonrasında yenidoğan sepsisiyle bağımsız bir ilişki göstermemişti. PLT, düzeltme sonrasında ilişkisini koruyan en güçlü belirteç olmuştur. RPR tekil düzeltilmiş modelde anlamlı bulunmakla birlikte, ilişkisi büyük ölçüde trombosit bileşeniyle açıklanabilir görünmektedir; DeLong testinde AUC'ler arasında anlamlı

fark bulunmaması (p=0,672) ve birleşik model bu yorumu desteklemektedir. Literatürde bildirilen RDW yüksekliklerinin değerlendirilmesinde, çalışma tasarımlarındaki farklılıkların da göz önünde bulundurulması yararlı olacaktır.

Standart tam kan sayımından ek maliyet olmaksızın elde edilen trombosit sayısı, bu düzeltilmiş analizde yenidoğan sepsisinin birincil hematolojik belirtecidir; RPR ise trombosit ve RDW sinyallerini tek bir göstergede birleştirerek eşdeğer performans sunar. Bu belirteçlerin tanısal değerinin daha güvenilir biçimde kestirilebilmesi için gelecek çalışmalarda çok değişkenli düzeltme uygulanması, gestasyon yaşına göre önceden katmanlandırılmış tasarım kullanılması ve RDW'yi etkileyebilen durumların dışlanması yararlı olacaktır. Bu, ulusal rehberin birden çok testin birlikte değerlendirilmesi gerektiği yönündeki vurgusuyla da örtüşmektedir.[2]

KAYNAKLAR

1. Shane AL, Sánchez PJ, Stoll BJ. Neonatal sepsis. Lancet. 2017;390(10104):1770-1780.

2. Satar M, Arısoy AE, Çelik İH, ed. Yenidoğan Enfeksiyonları Tanı ve Tedavi Rehberi: 2023 Güncellemesi. Ankara: Türk Neonatoloji Derneği; 2023.

3. Simonsen KA, Anderson-Berry AL, Delair SF, Davies HD. Early-onset neonatal sepsis. Clin Microbiol Rev. 2014;27(1):21-47.

4. Garcia-Prats JA, Cooper TR, Schneider VF, Stager CE, Hansen TN. Rapid detection of microorganisms in blood cultures of newborn infants. Pediatrics. 2000;105(3 Pt 1):523-527.

5. Benitz WE. Adjunct laboratory tests in the diagnosis of early-onset neonatal sepsis. Clin Perinatol. 2010;37(2):421-438.

6. Polin RA. Management of neonates with suspected or proven early-onset bacterial sepsis. Pediatrics. 2012;129(5):1006-1015.

7. Da Silva O, Ohlsson A, Kenyon C. Accuracy of leukocyte indices and C-reactive protein for diagnosis of neonatal sepsis. Pediatr Infect Dis J. 1995;14(5):362-366.

8. Hornik CP, Benjamin DK, Becker KC, et al. Use of the complete blood cell count in late-onset neonatal sepsis. Pediatr Infect Dis J. 2012;31(8):803-807.

9. Lippi G, Targher G, Montagnana M, Salvagno GL, Zoppini G, Guidi GC. Relation between red blood cell distribution width and inflammatory biomarkers. Arch Pathol Lab Med. 2009;133(4):628-632.

10. Jo YH, Kim K, Lee JH, et al. Red cell distribution width is a prognostic factor in severe sepsis and septic shock. Am J Emerg Med. 2013;31(3):545-548.

11. Ellahony DM, El-Mekkawy MS, Farag MM. A study of red cell distribution width in neonatal sepsis. Pediatr Emerg Care. 2020;36(8):378-383.

12. Spector SA, Ticknor W, Grossman M. Study of the usefulness of clinical and hematologic findings in the diagnosis of neonatal bacterial infections. Clin Pediatr (Phila). 1981;20(6):385-392.

13. Manzoni P. Hematologic aspects of early and late-onset sepsis in preterm infants. Clin Perinatol. 2015;42(3):587-595.

14. Çetinkaya E, Şenol K, Saylam B, Tez M. Red cell distribution width to platelet ratio: new and promising prognostic marker in acute pancreatitis. World J Gastroenterol. 2014;20(39):14450-14454.

15. European Medicines Agency (EMA). Guideline on clinical investigation of medicinal products for the treatment of sepsis. CHMP/EWP/4713/03. London: EMA; 2006.

16. Bulut O, Akcakaya A, Bulut N, Ovalı F. Elevated red cell distribution width as a useful marker in neonatal sepsis. J Pediatr Hematol Oncol. 2021;43(5):180-185.

17. Golhar S, Madhura A, Chauhan U, Nayak A. Utility of red cell distribution width in diagnosis and prognosis of early onset neonatal sepsis in term neonates. SciMedicine J. 2021;3(3):257-264.

18. Mohamad Asri NA, Zulkeflee HA, Md Fauzi A, et al. Red cell distribution width as a diagnostic and prognostic biomarker in neonatal sepsis: a scoping review. J Neonatal Perinatal Med. 2026. doi:10.1177/19345798261464931.

19. Salvagno GL, Sanchis-Gomar F, Picanza A, Lippi G. Red blood cell distribution width: a simple parameter with multiple clinical applications. Crit Rev Clin Lab Sci. 2015;52(2):86-105.

20. Karabulut B, Arcagök BC. New diagnostic possibilities for early onset neonatal sepsis: red cell distribution width to platelet ratio. Fetal Pediatr Pathol. 2020;39(4):297-306.

21. Coşar H, Yılmaz Ö, Temur M, et al. Relationship between early-onset neonatal sepsis and red blood cell distribution width. J Hematol Thrombo Dis. 2017;5:266.

22. Liu X, Li H, Zhang J, et al. Diagnostic accuracy of red blood cell distribution width for neonatal sepsis. Minerva Pediatr. 2022;74(2):202-212.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 058

HASHİMOTO TİROİDİTİ OLAN PEDİATRİK HASTALARDA SİSTEMİK İNFLAMASYON GÖSTERGESİ OLARAK NÖTROFİL/LENFOSİT ORANININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Evaluation of the Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio as a Marker of Systemic Inflammation in Pediatric Patients with Hashimoto's Thyroiditis

Dr. Hasan EKİCİ[1], Prof. Dr. Mehmet BOYRAZ[2]

[1]Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye

[2]Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Çocuk Endokrinoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

Sorumlu yazar e-posta: hasanekici1996@gmail.com

ÖZ

Amaç: Hashimoto tiroiditi (HT) olan çocuklarda nötrofil/lenfosit oranını (NLR) sağlıklı kontrollerle karşılaştırmak; NLR'nin klinik, laboratuvar ve ultrasonografik özelliklerle ilişkisini ve HT varlığını ayırt etme performansını değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Bu retrospektif, gözlemsel ve kesitsel çalışmaya 1 Ocak 2020-1 Nisan 2026 arasında izlenen 536 HT hastası ile 108 sağlıklı kontrol dahil edildi. Demografik, antropometrik, hematolojik, tiroid fonksiyon, otoantikor ve ultrasonografi verileri kaydedildi. NLR, mutlak nötrofil sayısının mutlak lenfosit sayısına bölünmesiyle hesaplandı. Grup karşılaştırmaları, korelasyon, çok değişkenli doğrusal regresyon ve ROC analizleri yapıldı.

Bulgular: NLR, HT grubunda kontrollerden yüksekti [1,76 (1,38-2,29) ve 1,05 (0,86-1,30); p<0,001]. NLR; ötiroid, subklinik hipotiroidi ve aşikâr hipotiroidi alt gruplarında farklı değildi (p=0,372). Çok değişkenli analizde yaş, cinsiyet, HT varlığı ve anti-tiroid peroksidaz düzeyi NLR'nin bağımsız belirleyicileriydi. ROC analizinde AUC 0,880 (%95 güven aralığı: 0,850-0,910; p<0,001) bulundu. ≥1,58 eşik değerinde duyarlılık %61,9, özgüllük %93,5 idi.

Sonuç: NLR, HT'li çocuklarda artmıştır ve hastalığa eşlik eden sistemik inflamasyonu yansıtan düşük maliyetli, erişilebilir bir yardımcı biyobelirteç olabilir. Orta duyarlılığı nedeniyle tek başına tarama ya da tanı testi olarak kullanılmamalıdır.

Anahtar kelimeler: Hashimoto tiroiditi, çocuk, nötrofil/lenfosit oranı, inflamasyon, otoimmün tiroidit

ABSTRACT

Objective: To compare the neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) in children with Hashimoto's thyroiditis (HT) and healthy controls, and to evaluate its associations with clinical, laboratory, and ultrasonographic characteristics and its ability to discriminate HT.

Materials and Methods: This retrospective, observational, cross-sectional study included 536 patients with HT and 108 healthy controls followed between January 1, 2020 and April 1, 2026. Demographic, anthropometric, hematological, thyroid function, autoantibody, and ultrasonographic data were recorded. NLR was calculated by dividing the absolute neutrophil

count by the absolute lymphocyte count. Group comparisons, correlation, multivariable linear regression, and receiver operating characteristic analyses were performed.

Results: NLR was higher in the HT group than in controls [1.76 (1.38-2.29) vs 1.05 (0.86-1.30); p<0.001]. NLR did not differ among euthyroid, subclinical hypothyroid, and overt hypothyroid subgroups (p=0.372). Age, sex, HT, and anti-thyroid peroxidase level were independent determinants of NLR. The area under the curve was 0.880 (95% confidence interval: 0.850-0.910; p<0.001). At a cutoff of ≥1.58, sensitivity was 61.9% and specificity was 93.5%.

Conclusion: NLR is elevated in children with HT and may be an inexpensive, readily available adjunctive biomarker of systemic inflammation. Given its moderate sensitivity, it should not be used as a standalone screening or diagnostic test.

Keywords: Hashimoto's thyroiditis, child, neutrophil-to-lymphocyte ratio, inflammation, autoimmune thyroiditis

GİRİŞ

Hashimoto tiroiditi (HT), çocukluk ve adölesan dönemde en sık görülen otoimmün tiroid hastalığı ve edinilmiş hipotiroidinin başlıca nedenlerinden biridir. Genetik yatkınlık ile çevresel etkenlerin etkileşimi sonucunda gelişen hücresel ve humoral immün yanıt, tiroid folikül hücrelerinde kronik inflamasyon ve ilerleyici hasara yol açar. Hastalar ötiroididen subklinik ya da aşikâr hipotiroidiye uzanan geniş bir klinik spektrumda izlenebilir. Tanı; tiroid fonksiyon testleri, anti-tiroid peroksidaz (anti-TPO) ve anti-tiroglobulin (anti-TG) antikorları ile tiroid ultrasonografisi bulgularının birlikte değerlendirilmesine dayanır.[1]

Hashimoto tiroiditi organ-spesifik bir otoimmün hastalık olarak kabul edilmekle birlikte, son yıllarda tiroid dokusundaki lokal inflamasyona sistemik inflamatuvar yanıtın da eşlik edebileceği gösterilmiştir. Bu nedenle hastalığın inflamatuvar yükünü yansıtabilecek kolay uygulanabilir ve düşük maliyetli biyobelirteçlere ilgi artmıştır. Nötrofil/lenfosit oranı (NLR), periferik kandaki mutlak nötrofil sayısının mutlak lenfosit sayısına bölünmesiyle elde edilen ve rutin tam kan sayımından ek maliyet oluşturmadan hesaplanabilen bir sistemik inflamasyon göstergesidir. Nötrofiller doğuştan gelen inflamatuvar yanıtı, lenfositler ise adaptif immün yanıtı yansıttığından, bu iki hücre grubunun oranı inflamatuvar dengenin değerlendirilmesinde kullanılabilir.[2,3]

NLR artışı enfeksiyonlar, maligniteler, kardiyovasküler hastalıklar ve çeşitli otoimmün hastalıklarda bildirilmiştir. Hashimoto tiroiditli erişkinlerde NLR'yi inceleyen çalışmalar bulunmasına karşın pediatrik yaş grubundaki veriler sınırlıdır ve NLR'nin tiroid fonksiyon durumu, otoantikor düzeyleri, tedavi durumu ve ultrasonografik özelliklerle ilişkisi net değildir. Bu çalışmanın amacı, pediatrik HT hastalarında NLR'yi sağlıklı kontrollerle karşılaştırmak; NLR'nin klinik, laboratuvar ve ultrasonografik özelliklerle ilişkisini ve HT varlığını ayırt etme performansını belirlemektir.[4-7]

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Çalışma Tasarımı ve Katılımcılar

Bu retrospektif, gözlemsel ve kesitsel araştırmada Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Çocuk Endokrinoloji Kliniğinde 1 Ocak 2020-1 Nisan 2026 arasında izlenen 0-18 yaşındaki olgular değerlendirildi. Hasta grubuna HT tanısı bulunan; anti-TPO ve/veya anti-TG pozitifliği ve/veya HT ile uyumlu ultrasonografi bulgusu olan, gerekli klinik ve laboratuvar verilerine ulaşılabilen çocuklar dahil edildi. Kontrol grubunu kronik, otoimmün, inflamatuvar veya hematolojik hastalığı ve akut enfeksiyon bulgusu olmayan sağlıklı çocuklar oluşturdu.

Akut enfeksiyon, HT dışında otoimmün/kronik inflamatuvar hastalık, hematolojik hastalık, malignite, kronik böbrek veya karaciğer hastalığı, sistemik kortikosteroid/immünsüpresif kullanımı ya da eksik veri bulunan olgular dışlandı. Çalışma için Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onay alındı (TABED 2/2184/2026; 15.04.2026).

2.2. Veriler ve İstatistiksel Analiz

Yaş, cinsiyet, antropometrik ölçümler, tam kan sayımı, TSH, serbest T4, serbest T3, anti-TPO, anti-TG ve tiroid ultrasonografi bulguları elektronik kayıtlardan elde edildi. NLR=mutlak nötrofil/mutlak lenfosit; trombosit/lenfosit oranı=trombosit/mutlak lenfosit olarak hesaplandı.

Analizler IBM SPSS Statistics 25.0 ile yapıldı. Sürekli değişkenlerin dağılımı Shapiro-Wilk testi, histogram ve Q-Q grafikleriyle değerlendirildi; veriler ortanca (çeyrekler arası aralık), kategorik veriler n (%) olarak sunuldu. Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis, ki-kare/Fisher exact ve Spearman korelasyon testleri kullanıldı. Uygun değişkenlerle çok değişkenli doğrusal regresyon kuruldu. NLR'nin ayırt edici performansı ROC eğrisiyle değerlendirildi; optimal eşik Youden indeksiyle belirlendi. İki yönlü $p<0,05$ anlamlı kabul edildi.

2. BULGULAR

Toplam 644 olgunun 536'sı HT, 108'i sağlıklı kontroldü. Yaş ortancası HT grubunda 12,0 (9,0-14,0), kontrol grubunda 11,0 (7,25-15,0) yıldı ($p=0,341$). HT grubunda kızların oranı %77,6 idi. HT hastalarının %81,7'si ötiroid, %14,6'sı subklinik hipotiroidi ve %3,7'si aşikâr hipotiroidi grubundaydı; %33,6'sında guatr ve %94,1'inde heterojen tiroid parankimi vardı.

NLR, mutlak nötrofil sayısı ve trombosit/lenfosit oranı HT grubunda daha yüksek; mutlak lenfosit sayısı daha düşüktü (tümü $p<0,001$). Toplam lökosit sayısı farklı değildi ($p=0,373$) (Tablo 1).

Tablo 1. Grupların Temel Hematolojik Bulguları

Değişken	Kontrol (n=108)	HT (n=536)	p
NLR	1,05 (0,86-1,30)	1,76 (1,38-2,29)	<0,001
Mutlak nötrofil (×10³/mm³)	3,19 (2,61-3,62)	3,92 (3,12-4,85)	<0,001
Mutlak lenfosit (×10³/mm³)	3,00 (2,46-3,48)	2,21 (1,80-2,66)	<0,001
Trombosit/lenfosit oranı	80,7 (69,1-99,2)	124,2 (101,5-153,7)	<0,001
Lökosit (×10³/mm³)	7,18 (6,27-8,15)	7,29 (6,22-8,50)	0,373

Veriler ortanca (çeyrekler arası aralık) olarak sunulmuştur. HT: Hashimoto tiroiditi; NLR: nötrofil/lenfosit oranı.

HT alt grupları kendi içinde değerlendirildiğinde NLR; ötiroid, subklinik hipotiroidi ve aşikâr hipotiroidi gruplarında benzerdi (p=0,372). Tedavi alan ve almayan hastalarda (p=0,530), guatrı olan ve olmayanlarda (p=0,756) NLR farklı değildi. Ultrasonografik özelliklerin çoğu NLR ile ilişkili değildi; septa bulunanlarda NLR daha yüksekti (p=0,015).

Tablo 2. Tiroid Fonksiyonuna Göre NLR

Ötiroid (n=438)	Subklinik hipotiroidi (n=78)	Aşikâr hipotiroidi (n=20)	p
1,76 (1,37-2,36)	1,63 (1,37-2,07)	1,91 (1,50-2,12)	0,372

Veriler ortanca (çeyrekler arası aralık) olarak sunulmuştur.

3.1. Regresyon ve ROC Bulguları

NLR ile mutlak nötrofil sayısı arasında pozitif, mutlak lenfosit sayısı arasında negatif korelasyon saptandı (tümü p<0,001). Çok değişkenli doğrusal regresyon modelinde yaş, cinsiyet, HT varlığı ve anti-TPO düzeyi NLR'nin bağımsız belirleyicileriydi; VKİ SDS bağımsız belirleyici değildi (Tablo 3). Model anlamlıydı (F=8,134; p<0,001) ve NLR değişkenliğinin %11,1'ini açıklıyordu (R^2=0,111; düzeltilmiş R^2=0,098).

Tablo 3. NLR'nin Çok Değişkenli Doğrusal Regresyon Analizi

Değişken	Düzeltilmiş β	%95 GA	p
Yaş	0,041	0,017-0,064	0,001
Erkek cinsiyet*	-0,240	-0,436 ila -0,044	0,016
VKİ SDS	-0,016	-0,070-0,038	0,561
HT varlığı	0,845	0,284-1,406	0,003
Anti-TPO (her 100 IU/mL)	0,001	0,001-0,002	<0,001

*Referans kategori: kız. GA: güven aralığı; HT: Hashimoto tiroiditi; VKİ SDS: vücut kitle indeksi standart sapma skoru.

ROC analizinde NLR'nin HT ile sağlıklı kontrolü ayırma performansı iyi düzeydeydi: AUC 0,880 (%95 GA: 0,850-0,910; p<0,001). ≥1,58 eşik değerinde duyarlılık %61,9, özgüllük %93,5, Youden indeksi 0,55, pozitif öngörü değeri %98,1 ve negatif öngörü değeri %36,8 bulundu (Tablo 4).

Tablo 4. NLR'nin ROC Analizi

AUC (%95 GA)	Eşik	Duyarlılık	Özgüllük	PPV	NPV
0,880 (0,850-0,910)	≥1,58	%61,9	%93,5	%98,1	%36,8

AUC: eğri altında kalan alan; GA: güven aralığı; PPV: pozitif öngörü değeri; NPV: negatif öngörü değeri.

4. TARTIŞMA

Bu çalışmanın temel bulgusu, pediatrik HT hastalarında NLR'nin sağlıklı kontrollere göre belirgin yüksek olmasıdır. Nötrofil artışı ve göreceli lenfosit azalmasıyla birlikte gözlenen bu sonuç, HT'nin tiroidle sınırlı olmayan sistemik inflamatuvar yönünü desteklemektedir. NLR yüksekliğini bildiren erişkin ve pediatrik serilerle bulgularımız genel olarak uyumludur.[4–7] Çalışmamızın 644 olguluk geniş örneklemi, sağlıklı kontrol grubu ve çok yönlü analizleri mevcut kanıta katkı sağlamaktadır.

NLR'nin ötiroid, subklinik ve aşikâr hipotiroidi gruplarında benzer olması; bu oranın hormonal bozukluğun derecesinden çok altta yatan otoimmün süreçle ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Tedavi alan ve almayan hastalarda NLR'nin değişmemesi de levotiroksin replasmanının hormon eksikliğini düzeltirken otoimmün inflamasyonu doğrudan baskılamamasıyla açıklanabilir. Bununla birlikte kesitsel tasarım nedensel yorum yapılmasına izin vermemektedir.

Çok değişkenli modelde HT varlığının yaş, cinsiyet, VKİ SDS ve anti-TPO düzeyi dikkate alındıktan sonra da NLR ile bağımsız ilişkisini koruması önemlidir. Anti-TPO'nun bağımsız ilişkisiyse otoimmün aktivite ile sistemik inflamasyon arasında bağlantı olabileceğini düşündürmektedir. Modelin açıklayıcılığının %11,1 ile sınırlı olması, NLR üzerinde ölçülmeyen biyolojik ve çevresel etkenlerin de rol oynadığını göstermektedir.

NLR'nin ROC analizinde 0,880 AUC göstermesi iyi ayırt edici performansa işaret eder.[8,9] ≥1,58 eşik değerindeki yüksek özgüllük ve pozitif öngörü değeri, yüksek NLR'nin HT varlığını destekleyebileceğini düşündürür. Ancak orta düzey duyarlılık ve düşük negatif öngörü değeri nedeniyle NLR tek başına tarama veya tanı testi değildir; klinik değerlendirme, tiroid fonksiyonları, otoantikorlar ve ultrasonografiyle birlikte yorumlanmalıdır.

4.1. Güçlü Yönler ve Sınırlılıklar

Geniş örneklem, sağlıklı kontrol grubu ve klinik alt grup, korelasyon, regresyon ve ROC analizlerinin birlikte yapılması çalışmanın güçlü yönleridir. Retrospektif ve tek merkezli tasarım, bazı verilerin eksikliği, subklinik inflamasyon ve çevresel karıştırıcıların tümüyle

değerlendirilememesi, ileri inflamasyon belirteçlerinin her hastada bulunmaması ve eşik değerin bağımsız bir kohortta doğrulanmamış olması başlıca sınırlılıklardır.

5. SONUÇ

Hashimoto tiroiditi olan çocuklarda NLR sağlıklı kontrollere göre yüksektir. NLR, hastalığa eşlik eden sistemik inflamasyonu yansıtan erişilebilir ve düşük maliyetli bir yardımcı biyobelirteç olabilir. HT alt gruplarında farklılık göstermemesi, NLR'nin hormonal şiddetten çok hastalık varlığıyla ilişkili olduğunu düşündürmektedir. ≥1,58 eşik değerindeki yüksek özgüllüğe karşın orta duyarlılık nedeniyle NLR tek başına tanı veya tarama amacıyla kullanılmamalıdır. Bulguların ve eşik değerin prospektif, çok merkezli pediatrik kohortlarda doğrulanması gereklidir.

FİNANSAL DESTEK

Bu çalışma için finansal destek alınmamıştır.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

ETİK KURUL ONAYI

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu, TABED 2/2184/2026, 15.04.2026.

KAYNAKLAR

1. Caturegli P, De Remigis A, Rose NR. Hashimoto thyroiditis: clinical and diagnostic criteria. Autoimmun Rev. 2014;13(4-5):391-397.
2. Guthrie GJ, Charles KA, Roxburgh CS, et al. The systemic inflammation-based neutrophil-lymphocyte ratio. Cancer Treat Rev. 2013;39(3):218-230.
3. Forget P, Khalifa C, Defour JP, et al. What is the normal value of the neutrophil-to-lymphocyte ratio? BMC Res Notes. 2017;10:12.
4. Qin B, Ma N, Tang Q, et al. Neutrophil-to-lymphocyte ratio and autoimmune diseases. Am J Med Sci. 2015;349(6):532-537.
5. Munteanu AI, Jugănaru I, Nicoară DM, et al. Evaluating the role of CBC-derived indices in children with Hashimoto's thyroiditis. Diagnostics (Basel). 2024;14(24):2834.
6. Bilge M, Yesilova A, Adas M, Helvaci A. Neutrophil-to-lymphocyte ratio in patients with Hashimoto thyroiditis. Endocr Regul. 2019;53(3):179-184.
7. Aktas G, Sit M, Dikbas O, et al. Elevated neutrophil-to-lymphocyte ratio in Hashimoto's thyroiditis. Rev Assoc Med Bras. 2015;61(4):349-352.
8. Mandrekar JN. Receiver operating characteristic curve in diagnostic test assessment. J Thorac Oncol. 2010;5(9):1315-1316.
9. Hajian-Tilaki K. Receiver operating characteristic curve analysis for medical diagnostic test evaluation. Caspian J Intern Med. 2013;4(2):627-635.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 061

ADÖLESANLARDA ORTOSTATİK İNTOLERANS: TİLT TESTİ VE HOLTER EKG BULGULARI

ORTHOSTATIC INTOLERANCE IN ADOLESCENTS: TILT TEST AND HOLTER ECG FINDINGS

Dr. Gamze Vuran[1], Dr. Mehtap Küçük[1]

[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kardiyolojisi Bilim Dalı

E-posta: gamzetalay@hotmail.com

TÜRKÇE ÖZET

Amaç: Ortostatik intolerans, adölesanlarda baş dönmesi, çarpıntı, presenkop ve senkop gibi yakınmaların sık nedenlerindendir. Bu çalışmada, postural ortostatik taşikardi sendromu (POTS), vazovagal senkop (VVS) ve negatif tilt yanıtı saptanan adölesanların 24 saatlik Holter bulgularının karşılaştırılması ve otonom farklılıkların araştırılması amaçlandı.

Metotlar: Tilt testi ve 24 saatlik Holter kaydı bulunan 100 adölesan retrospektif değerlendirildi. Hastalar POTS (n=20), VVS (n=40) ve negatif tilt (n=40) gruplarına ayrıldı. Holter kayıtlarından kalp hızları ve kalp hızı değişkenliği (HRV) parametreleri değerlendirildi.

Bulgular: Gruplar yaş ve cinsiyet açısından benzerdi (p=0,846 ve p=0,808). Senkop, presenkop, baş dönmesi ve çarpıntı/göğüs ağrısı sıklıkları farklılık göstermedi. Uyanıklık döneminde RMSSD, pNN50, düşük frekans (LF) ve yüksek frekans (HF) değerleri POTS grubunda VVS grubundan daha düşüktü (tüm $p < 0,05$). Yirmi dört saatlik kayıtlarda VVS grubunda SDNNI, çok düşük frekans (VLF) ve LF değerleri hem negatif tilt hem POTS grubundan daha yüksekti (tüm $p < 0,05$). Gece farklılıklar büyük ölçüde azalırken, gece-gündüz HRV değişimi gruplar arasında farklı değildi (tüm $p > 0,05$). Yirmi dört saatlik minimum kalp hızı POTS-VVS ayrımında orta düzeyde ayırt edici performans gösterdi (AUC=0,698; %95 GA: 0,563–0,833; p=0,004).

Tartışma: POTS ve VVS benzer yakınmalarla başvurmasına rağmen, Holter bulguları özellikle uyanıklık döneminde farklılık gösterdi. POTS grubunda RMSSD, pNN50 ve HF değerlerinin düşük olması, VVS'ye göre kalp üzerindeki parasempatik etkinin daha düşük olabileceğini düşündürmektedir. VVS grubunda ise 24 saatlik SDNNI, VLF ve LF değerlerinin daha yüksek bulunması, iki hastalığın günlük yaşam sırasındaki otonom özelliklerinin farklı olduğunu desteklemektedir. Bu farklılıkların gece büyük ölçüde kaybolması, POTS ve VVS arasındaki ayrışmanın özellikle uyanıklık döneminde belirginleştiğini düşündürmektedir.

Sonuç: Benzer ortostatik yakınmalarla başvuran adölesanlarda POTS ve VVS, özellikle uyanıklık döneminde farklı otonom özellikler göstermektedir. Bu bulgular, benzer semptomlara rağmen farklı fizyolojik özellikleri desteklemektedir. Holter tek başına tanı koydurmasa da, yalnızca aritmi araştırmak için değil, klinik ve tilt bulgularını tamamlayıcı bir değerlendirme aracı olarak kullanılabilir.

Anahtar kelimeler: Holter elektrokardiyografi; kalp hızı değişkenliği; postural ortostatik taşikardi sendromu; tilt testi; vazovagal senkop.

ABSTRACT

Objective: Orthostatic intolerance is a common cause of symptoms such as dizziness, palpitations, presyncope, and syncope in adolescents. This study aimed to compare 24-hour Holter findings and investigate autonomic differences among adolescents with postural orthostatic tachycardia syndrome (POTS), vasovagal syncope (VVS), and a negative tilt response.

Methods: One hundred adolescents with tilt-test and 24-hour Holter recordings were retrospectively evaluated. Patients were divided into POTS (n=20), VVS (n=40), and negative tilt (n=40) groups. Heart rates and heart rate variability (HRV) parameters were evaluated from Holter recordings.

Results: The groups were similar in age and sex (p=0.846 and p=0.808). The frequencies of syncope, presyncope, dizziness, and palpitations/chest pain did not differ. During wakefulness, RMSSD, pNN50, low-frequency (LF), and high-frequency (HF) values were lower in the POTS group than in the VVS group (all $p<0.05$). In 24-hour recordings, SDNNI, very-low-frequency (VLF), and LF values were higher in the VVS group than in both the negative tilt and POTS groups (all $p<0.05$). Differences largely diminished at night, while day-night changes in HRV did not differ among the groups (all $p>0.05$). Minimum 24-hour heart rate showed moderate discriminatory performance between POTS and VVS (AUC=0.698; 95% CI: 0.563–0.833; p=0.004).

Discussion: Although POTS and VVS presented with similar symptoms, Holter findings differed particularly during wakefulness. Lower RMSSD, pNN50, and HF values in the POTS group suggest that cardiac parasympathetic influence may be lower than in VVS. Higher 24-hour SDNNI, VLF, and LF values in the VVS group support differences in autonomic characteristics during daily life. The marked reduction of these differences at night suggests that the distinction between POTS and VVS becomes particularly evident during wakefulness.

Conclusion: Adolescents with POTS and VVS presenting with similar orthostatic symptoms demonstrate different autonomic characteristics, particularly during wakefulness. These findings support distinct physiological characteristics despite similar symptoms. Although Holter monitoring is not diagnostic by itself, it may be used not only to investigate arrhythmias but also as a complementary assessment tool alongside clinical and tilt-test findings.

Keywords: heart rate variability; Holter electrocardiography; postural orthostatic tachycardia syndrome; tilt test; vasovagal syncope.

1. GİRİŞ

Ortostatik intolerans; ayağa kalkma veya ayakta kalma ile ortaya çıkan baş dönmesi, çarpıntı, halsizlik, presenkop ve senkop gibi yakınmalarla karakterize klinik bir spektrumdur. Adölesan yaş grubunda sık görülmesi, semptomların okul devamı ve günlük aktivite üzerinde belirgin etkiler oluşturabilmesi nedeniyle pediatrik pratiğin önemli başvuru nedenlerinden biridir.[1]

Postural ortostatik taşikardi sendromu (POTS) ve vazovagal senkop (VVS), bu spektrumun sık karşılaşılan iki fenotipidir. Güncel pediatrik kılavuzlarda POTS, ortostatik hipotansiyon olmaksızın ayağa kalkma veya tilt sırasında ilk 10 dakika içinde belirgin kalp hızı artışı ve ortostatik intolerans semptomları ile tanımlanmaktadır.[1] Adölesanlarda kalp hızı artış eşiği genellikle ≥40 atım/dk olarak kabul edilmektedir.[2] VVS ise refleks mekanizmalarla gelişen

hipotansiyon ve/veya bradikardi ile ilişkili geçici serebral hipoperfüzyon tablosudur. POTS ve VVS'nin baş dönmesi, çarpıntı, presenkop ve senkop gibi ortak yakınmalar göstermesi, yalnızca semptomlara dayalı klinik ayrımı güçleştirebilir. Tilt testi ortostatik hemodinamiği kontrollü koşullarda ortaya koyarken, 24 saatlik Holter kaydı hastanın günlük yaşamındaki kalp hızı ve otonom kardiyak modülasyon hakkında ek bilgi sunabilir.

Kalp hızı değişkenliği (heart rate variability, HRV), ardışık normal kalp atımları arasındaki sürelerde meydana gelen değişkenliği değerlendirerek kardiyak otonom sinir sistemi hakkında dolaylı bilgi sağlayan noninvaziv bir yöntemdir. RMSSD, pNN50 ve HF özellikle parasempatik (vagal) kardiyak modülasyonla yakından ilişkiliyken, LF hem sempatik hem de parasempatik etkilerden etkilenmektedir. Bu nedenle LF ve LF/HF oranının doğrudan sempatik aktivitenin göstergesi olarak yorumlanması uygun değildir.[3]

Çocuklarda yapılan çalışmalar, ortostatik intoleransın farklı klinik fenotiplerinde otonom kardiyak yanıtların da farklılık gösterebildiğini düşündürmektedir. VVS'li çocuklarda tilt yanıtına göre HRV özelliklerinde farklılıklar bildirilmiş; POTS ve VVS'nin doğrudan karşılaştırıldığı bir pediatrik çalışmada da özellikle frekans alanı HRV parametrelerinin iki grup arasında farklılık gösterebildiği ortaya konmuştur.[4,5] Bununla birlikte HRV bulguları ölçüm zamanı, vücut pozisyonu ve değerlendirilen hasta grubuna göre değişkenlik gösterebilmekte; farklı ortostatik intolerans fenotiplerinin günlük yaşam sırasındaki otonom özellikleri henüz tam olarak açıklanamamaktadır.

Bu çalışmanın amacı, benzer ortostatik yakınmalarla başvuran POTS, VVS ve negatif tilt yanıtı bulunan adölesanların tilt testi ve 24 saatlik Holter-HRV bulgularını karşılaştırarak, bu klinik fenotiplerin hemodinamik ve otonom özellikler açısından farklılıklarını ortaya koymaktır.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Çalışma Tasarımı ve Hasta Grupları

Bu retrospektif, tek merkezli çalışmaya çocuk kardiyoloji polikliniğinde ortostatik intolerans/senkop yakınmaları nedeniyle değerlendirilmiş, tilt testi ile 24 saatlik Holter EKG incelemesi bulunan 100 adölesan dahil edildi. Hastalar tilt testi sonucuna göre POTS (n=20), VVS (n=40) ve negatif tilt (n=40) olmak üzere üç gruba ayrıldı. Anemi, hipertiroidi, dehidratasyon, ateşli hastalık ve enfeksiyon gibi ortostatik taşikardiye yol açabilecek sekonder nedenler klinik ve laboratuvar değerlendirmelerle dışlandı. Kalp hızı veya otonom fonksiyonları etkileyebilecek ilaç kullanan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Tilt-negatif grup sağlıklı kontrol grubu olarak değil, benzer yakınmalar nedeniyle değerlendirilmiş ancak test sırasında POTS veya VVS kriterlerini karşılamamış semptomatik karşılaştırma grubu olarak kabul edildi.

2.2. Tilt Testi

Tilt testi 09.00–12.00 saatleri arasında, ilaç provokasyonu kullanılmadan gerçekleştirildi. Yirmi dakikalık supin dinlenme dönemini takiben hastalar ayağa kaldırıldı ve 30 dakika izlendi. Supin kalp hızı, sistolik kan basıncı (SKB) ve diyastolik kan basıncı (DKB) ile ilk 10 dakikadaki maksimum kalp hızı artışı, SKB ve DKB değişimleri kaydedildi. Ayrıca tüm tilt süresindeki maksimum kalp hızı ile minimum SKB ve DKB değerlendirildi. POTS tanısında adölesan yaş grubu için ilk 10 dakika içinde ≥40 atım/dk kalp hızı artışı ve ortostatik hipotansiyon bulunmaması esas alındı; VVS sınıflaması klinik semptomlarla birlikte tilt sırasında gelişen karakteristik hipotansif ve/veya bradikardik yanıt temelinde yapıldı. İlk 10

dakikada POTS kriterlerini karşılamasına rağmen testin ilerleyen döneminde hipotansiyon ve/veya bradikardi ile birlikte VVS yanıtı gelişen hastalar VVS grubunda sınıflandırıldı.

2.3. Holter EKG ve HRV Analizi

Yirmi dört saatlik Holter kayıtlarından minimum, ortalama ve maksimum kalp hızı değerleri elde edildi. HRV değerlendirmesinde zaman alanı parametreleri olarak SDNN, SDANN, SDNNI, RMSSD ve pNN50; frekans alanı parametreleri olarak VLF, LF, HF ve LF/HF oranı incelendi. Parametreler 24 saatlik kayıt için ve ayrıca uyanıklık ile uyku dönemleri için değerlendirildi. HRV terminolojisi standart tanımlara uygun olarak kullanıldı.3

2.4. İstatistiksel Analiz

Sürekli değişkenlerin dağılımına göre veriler ortalama±standart sapma veya medyan (25.–75. persentil), kategorik değişkenler n (%) olarak sunuldu. Üç grup karşılaştırmalarında normal dağılan değişkenler için tek yönlü ANOVA veya varyans homojenliği sağlanmadığında Welch ANOVA; normal dağılmayan değişkenler için Kruskal–Wallis testi kullanıldı. Kategorik değişkenler Pearson ki-kare veya beklenen hücre sayılarının yetersiz olduğu durumlarda Fisher–Freeman–Halton exact testi ile karşılaştırıldı. Anlamlı global testlerin ardından çoklu karşılaştırma düzeltmeli post-hoc analizler yapıldı. POTS–VVS ayrımında minimum 24 saatlik kalp hızı için ROC analizi uygulandı. İki yönlü $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

3. BULGULAR

Çalışmaya 40 tilt-negatif, 20 POTS ve 40 VVS olmak üzere toplam 100 adölesan dahil edildi. Yaş medyanları sırasıyla 15 (13–16), 15 (13–16) ve 14 (12,25–16) yıl olup gruplar arasında fark yoktu ($p=0,846$). Kız cinsiyet oranları %85,0, %85,0 ve %80,0 idi ($p=0,808$). Senkop, presenkop, baş dönmesi ve çarpıntı/göğüs ağrısı sıklıkları gruplar arasında anlamlı farklılık göstermedi.

Supin kalp hızı ve kan basıncı değerleri benzerdi. İlk 10 dakikadaki maksimum kalp hızı artışı POTS grubunda 43 (40–49,75) atım/dk olup negatif tilt [21 (13,5–29) atım/dk] ve VVS [22 (9,25–30,75) atım/dk] gruplarından belirgin olarak yüksekti (global $p<0,001$; her iki post-hoc $p<0,001$). İlk 10 dakikadaki DKB değişimi VVS grubunda daha düşüktü ($p=0,008$). Tüm tilt boyunca minimum SKB ve DKB VVS grubunda belirgin olarak daha düşük bulundu (her ikisi $p<0,001$).

Tablo 1. Grupların Klinik ve Tilt Testi Özellikleri

Değişken	Negatif tilt (n=40)	POTS (n=20)	VVS (n=40)	p
Yaş, yıl	15 (13–16)	15 (13–16)	14 (12,25–16)	0,846
Kız cinsiyet, n (%)	34 (85,0)	17 (85,0)	32 (80,0)	0,808
Senkop, n (%)	31 (77,5)	16 (80,0)	34 (85,0)	0,688
Presenkop, n (%)	5 (12,5)	0 (0)	2 (5,0)	0,208[a]
Baş dönmesi, n (%)	4 (10,0)	6 (30,0)	7 (17,5)	0,150
Çarpıntı/göğüs ağrısı, n (%)	9 (22,5)	4 (20,0)	3 (7,5)	0,162
Bulantı, n (%)	0 (0)	2 (10,0)	0 (0)	0,038[a]
Supin kalp hızı, atım/dk	79,90±8,68	83,55±15,42	79,95±13,24	0,614[b]
Supin SKB, mmHg	106,5 (101,25–113)	109,5 (102,5–114,5)	107,5 (101–114)	0,886
Supin DKB, mmHg	62,5 (56–67)	60 (54,25–68)	60 (56–62,75)	0,473
Maks. kalp hızı artışı ilk 10 dk, atım/dk	21 (13,5–29)	43 (40–49,75)	22 (9,25–30,75)	<0,001
ΔSKB ilk 10 dk, mmHg	7,83±9,98	8,80±9,42	−1,27±15,45	0,001
ΔDKB ilk 10 dk, mmHg	11,5 (8–16,75)	14 (9,25–19)	8,5 (−2–12,75)	0,008
Maksimum kalp hızı, atım/dk	104,5 (98,25–119,75)	129,5 (116,25–144,75)	107,5 (96–117,25)	<0,001
Minimum SKB, mmHg	106,55±9,85	100,45±17,59	82,28±18,86	<0,001
Minimum DKB, mmHg	69 (62–72)	66 (61,5–77,5)	49 (41,5–56,75)	<0,001

Veriler normal dağılan sürekli değişkenler için ortalama±standart sapma, normal dağılmayan sürekli değişkenler için medyan (25.–75. persentil) ve kategorik değişkenler için n (%) olarak sunulmuştur.

SKB: sistolik kan basıncı; DKB: diyastolik kan basıncı; POTS: postural ortostatik taşikardi sendromu; VVS: vazovagal senkop.

[a]Beklenen hücre sayılarının yetersiz olması nedeniyle Fisher–Freeman–Halton exact testi kullanıldı.

[b]Varyans homojenliği sağlanmadığından Welch ANOVA kullanıldı.

Yirmi dört saatlik Holter kayıtlarında minimum kalp hızı POTS grubunda VVS grubundan daha yüksekti (49,8±4,2'ye karşı 46,4±5,0 atım/dk; post-hoc p=0,028); ortalama ve maksimum kalp hızı açısından anlamlı fark saptanmadı. Yirmi dört saatlik HRV'de VVS grubunda SDNNI, VLF ve LF değerleri hem negatif tilt hem POTS grubundan anlamlı olarak daha yüksekti. Buna karşılık 24 saatlik RMSSD, pNN50 ve HF için global fark anlamlı değildi.

Uyanıklık döneminde gruplar arasındaki ayrışma belirginleşti. RMSSD ve pNN50 POTS grubunda VVS grubundan daha düşüktü (sırasıyla p=0,021 ve p=0,024). Benzer şekilde LF ve HF POTS grubunda VVS'den daha düşüktü (p=0,006 ve p=0,028). VLF de POTS'a göre

VVS'de daha yüksekti (p=0,043). LF/HF oranında ise fark yoktu (p=0,261). Uyku döneminde bu farklılıkların büyük bölümü kayboldu; yalnızca VLF için global fark sürdü ve VVS grubu negatif tilt grubundan daha yüksekti (p=0,037).

Tablo 2. Holter ve Kalp Hızı Değişkenliği Bulguları

Parametre	Negatif (n=40)	POTS (n=20)	VVS (n=40)	p
Minimum kalp hızı, atım/dk	48,50±4,67	49,80±4,24	46,40±5,04	0,023
Ortalama kalp hızı, atım/dk	84,13±7,06	86,15±8,39	81,58±8,53	0,095
Maksimum kalp hızı, atım/dk	161,75±15,54	162,55±14,98	160,13±16,13	0,825
SDNN, ms	148,50±37,35	144,80±32,96	158,13±36,50	0,321
SDANN, ms	133,23±37,15	127,75±30,11	138,93±33,08	0,475
SDNNI, ms	64,33±11,87	62,40±16,64	72,83±16,86	0,013
RMSSD, ms	42,88±10,34	38,75±13,42	45,78±13,66	0,120
pNN50, %	18,45±7,56	14,90±8,81	20,00±8,46	0,080
VLF, ms²	2336,9 [1747,6–2867,5]	2205,0 [1665,9–3356,6]	3390,3 [2222,5–4660,0]	0,005
LF, ms²	934,67±276,38	841,28±350,37	1113,09±374,81	0,007
HF, ms²	590,9 [425,5–772,0]	410,3 [268,0–674,2]	630,0 [442,3–779,7]	0,160
LF/HF	1,61 [1,21–1,99]	1,75 [1,58–2,33]	1,91 [1,22–2,48]	0,282

Veriler normal dağılan değişkenler için ortalama±SS, normal dağılmayan değişkenler için medyan [P25–P75] olarak verilmiştir.
Minimum kalp hızı için POTS>VVS (post-hoc p=0,028); SDNNI için VVS>negatif ve VVS>POTS (her ikisi p=0,034); VLF için VVS>negatif (p=0,012) ve VVS>POTS (p=0,032); LF için VVS>negatif (p=0,049) ve VVS>POTS (p=0,010).

Tablo 3. Uyanıklık ve Uyku Dönemi Kalp Hızı Değişkenliği Bulguları

Parametre	Negatif (n=40)	POTS (n=20)	VVS (n=40)	p
Uyanıklık dönemi				
SDNN, ms	125 [109,8–143,8]	131 [97,8–141,8]	142 [108,8–166,8]	0,198
RMSSD, ms	36,58±8,98	32,50±11,25	40,73±12,71	0,024
pNN50, %	13,68±6,31	10,80±7,57	16,13±8,02	0,029
VLF, ms²	2149,6 [1707,6–2673,1]	1994,7 [1317,2–2947,7]	3382,3 [1987,7–4295,1]	0,009
LF, ms²	861,5 [656,9–988,3]	718,4 [475,7–912,4]	1107,1 [726,2–1364,9]	0,004
HF, ms²	418,4 [336,9–591,7]	312,1 [194,5–548,8]	525,6 [365,2–660,4]	0,033
LF/HF	1,92 [1,53–2,59]	2,41 [1,84–2,87]	2,08 [1,56–2,84]	0,261
Uyku dönemi				
SDNN, ms	110 [96,3–134,5]	100,5 [93,0–142,3]	123,5 [105,3–151,8]	0,049
RMSSD, ms	56 [39,5–65,0]	45,5 [34,3–58,8]	53 [42,5–62,8]	0,337
pNN50, %	34 [18,5–43,5]	23,5 [12,3–36,0]	31,5 [20,3–38,8]	0,244
VLF, ms²	2584 [1904,8–3247,5]	2398,4 [1991,5–3470,0]	3572,9 [2420,4–5087,3]	0,018
LF, ms²	1043,9±408,0	948,6±454,0	1191,8±484,6	0,114
HF, ms²	834,1 [645,2–1194,7]	624,4 [355,7–1063,8]	808,3 [539,9–927,9]	0,331
LF/HF	1,19 [0,88–1,71]	1,39 [1,14–1,60]	1,64 [0,96–2,09]	0,181

Uyanıklık döneminde RMSSD ve pNN50 için VVS>POTS (p=0,021 ve p=0,024); VLF için VVS>POTS (p=0,043) ve VVS>negatif (p=0,023); LF ve HF için VVS>POTS (p=0,006 ve p=0,028). Uyku döneminde SDNN için global p=0,049 olmakla birlikte ikili karşılaştırmalar anlamlı değildi; VLF için VVS>negatif (p=0,037). Diğer ikili karşılaştırmalar anlamlı değildi.
SDNN: NN aralıklarının standart sapması; SDANN: 5 dakikalık ortalama NN aralıklarının standart sapması; SDNNI: 5 dakikalık segmentlerdeki NN standart sapmalarının ortalaması; RMSSD: ardışık NN farklarının kareleri ortalamasının karekökü; VLF: çok düşük frekans; LF: düşük frekans; HF: yüksek frekans.

İlk 10 dakikadaki maksimum ΔHR ile uyanıklık HRV parametreleri arasında anlamlı korelasyon saptanmadı (RMSSD ρ=−0,019; p=0,848; pNN50 ρ=−0,045; p=0,653; LF ρ=0,001; p=0,991; HF ρ=−0,027; p=0,792). Minimum 24 saatlik HR'nin POTS ile VVS ayrımındaki ROC eğrisi altında kalan alanı 0,698 (%95 GA 0,563–0,833; p=0,004) idi.

4. TARTIŞMA

Çalışmamızda POTS, VVS ve negatif tilt grupları yaş, cinsiyet ve başvuru yakınmaları açısından benzer özellikler gösterirken, tilt testi ve Holter-HRV değerlendirmelerinde gruplar arasında farklılıklar saptandı. Tilt testi sırasında POTS grubunda ilk 10 dakikadaki kalp hızı artışı belirginleşirken, VVS grubunda test boyunca kan basıncı düşüşü daha ön plandaydı.

Holter kayıtlarında ise gruplar arasındaki otonom farklılıklar özellikle uyanıklık döneminde belirginleşirken, uyku döneminde büyük ölçüde azaldı. Uyanıklık döneminde POTS grubunda VVS'ye göre RMSSD, pNN50 ve HF değerlerinin daha düşük olması, POTS'ta parasempatik kardiyak modülasyonun VVS'ye göre daha düşük olabileceğini düşündürmektedir. Bununla birlikte LF'nin de POTS grubunda daha düşük olması ve LF/HF oranının gruplar arasında farklılık göstermemesi, bu bulguların basit bir "sempatik aktivite artışı–parasempatik aktivite azalması" modeliyle açıklanamayacağını göstermektedir. Bu nedenle çalışmamızdaki HRV bulguları, belirli bir otonom sistemin aktivitesindeki tek yönlü değişiklikten çok, POTS ve VVS'nin farklı otonom kardiyak düzenlenme özelliklerini yansıtıyor olabilir.[3]

Pediatrik POTS ve VVS olgularını doğrudan karşılaştıran Wang ve arkadaşlarının çalışmasında, 24 saatlik Holter kayıtlarından elde edilen gündüz ve gece VLF ile ULF değerlerinin VVS grubunda POTS grubundan daha yüksek olduğu bildirilmiştir.[5] Bu bulgular, çalışmamızda VVS grubunda özellikle uyanıklık döneminde VLF'nin POTS grubundan daha yüksek bulunmasıyla uyumludur. Bununla birlikte önceki çalışma ağırlıklı olarak frekans alanı parametrelerinin POTS–VVS ayrımındaki tanısal performansına odaklanmıştır. Çalışmamızda ise HRV, tek başına bir ayırıcı tanı aracı olarak değil, benzer yakınmalarla başvuran farklı tilt fenotiplerinin günlük yaşamdaki otonom özelliklerini değerlendiren tamamlayıcı bir ölçüm olarak ele alınmıştır.

POTS'ta ambulatuvar HRV'yi değerlendiren başka bir çalışmada, adölesan POTS hastalarında sağlıklı kontrollere göre daha düşük zaman ve frekans alanı HRV değerleri ve azalmış parasempatik modülasyonla uyumlu bulgular bildirilmiştir.[6] Bu çalışma POTS'ta ambulatuvar otonom farklılıkların varlığını desteklemekle birlikte, sağlıklı kontrollerle karşılaştırma yapması nedeniyle bizim çalışmamızdan farklı bir klinik soruya yanıt vermektedir. Çalışmamızda POTS, sağlıklı çocuklardan ziyade günlük pratikte benzer yakınmalarla başvuran VVS ve tilt-negatif adölesanlarla karşılaştırılmıştır.

VVS grubunda 24 saatlik SDNNI, VLF ve LF'nin hem POTS hem de tilt-negatif gruptan yüksek bulunması da fenotipler arasındaki otonom farklılığı desteklemektedir. Çocuklarda VVS ile HRV arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda parasempatik modülasyonla ilişkili HRV parametrelerinde artış bildirildiği gibi, ortostatik stres sırasında farklı otonom yanıt paternleri de gösterilmiştir.[4,7,8,9] Bu sonuçların çalışmadan çalışmaya değişmesi; HRV'nin ölçüm zamanı, vücut pozisyonu, yaş, solunum, fiziksel aktivite ve VVS fenotipi gibi birçok faktörden etkilenmesiyle ilişkili olabilir. Dolayısıyla HRV bulgularının tek bir otonom mekanizmaya indirgenmeden, klinik ve hemodinamik bulgularla birlikte değerlendirilmesi daha uygun görünmektedir.

Çalışmamızın önemli özelliklerinden biri, karşılaştırma grubunun sağlıklı çocuklardan değil, aynı ortostatik yakınmalar nedeniyle değerlendirilmiş ancak tilt testi negatif bulunan adölesanlardan oluşmasıdır. Pek çok HRV parametresinde tilt-negatif grubun POTS ve VVS arasında sayısal değerler göstermesi, ortostatik intoleransın keskin sınırlardan çok heterojen fizyolojik özellikler içerebileceğini düşündürmektedir. Bununla birlikte negatif grupla ikili farkların çoğu anlamlı olmadığından, bu bulgu bir "otonom gradyan" kanıtı olarak değil, hipotez oluşturucu bir gözlem olarak değerlendirilmelidir.

Uyanıklık döneminde gözlenen HRV farklılıklarının uyku sırasında büyük ölçüde azalması da dikkat çekicidir. Bu durum POTS ve VVS arasındaki otonom ayrışmanın sabit bir özellikten ziyade, ayakta kalma, fiziksel aktivite ve günlük çevresel uyaranların daha belirgin olduğu

uyanıklık döneminde ortaya çıkan dinamik bir farklılık olabileceğini düşündürmektedir. Bununla birlikte Holter kayıtlarında aktivite, postür ve solunum gibi değişkenler eş zamanlı olarak standartlaştırılmadığından, bu bulgunun mekanizması mevcut verilerle kesin olarak açıklanamaz.

POTS grubunda 24 saatlik minimum kalp hızı VVS grubundan istatistiksel olarak daha yüksek bulundu (49,8±4,2'ye karşı 46,4±5,0 atım/dk). Bununla birlikte gruplar arasındaki mutlak farkın küçük olması ve ortalama ve maksimum 24 saatlik kalp hızı değerlerinin benzer bulunması, bu sonucun POTS'ta sürekli veya kronik taşikardi göstergesi olarak yorumlanmasını desteklememektedir. Minimum kalp hızındaki farklılık, iki fenotip arasındaki otonom kardiyak düzenleme farklılığının ek bir bulgusu olabilir. Ancak ROC analizinde ayırt edici performansın yalnızca orta düzeyde olması (AUC=0,698) nedeniyle minimum kalp hızı tek başına tanısal bir belirteç olarak değerlendirilmemelidir.

İlk 10 dakikadaki maksimum kalp hızı artışı ile uyanıklık HRV parametreleri arasında korelasyon bulunmaması da tilt ve Holter bulgularının aynı fizyolojik bilgiyi yansıtmadığını düşündürmektedir. Başka bir ifadeyle, tilt testi kısa süreli ortostatik provokasyona verilen hemodinamik yanıtı ortaya koyarken, Holter-HRV günlük yaşam boyunca otonom kardiyak modülasyon hakkında tamamlayıcı bilgi sağlayabilir. Bu iki değerlendirme yönteminin birlikte ele alınması, benzer semptomlarla başvuran adölesanlarda farklı ortostatik intolerans fenotiplerinin daha iyi tanımlanmasına katkıda bulunabilir.

4.1. Kısıtlılıklar

Çalışmanın retrospektif ve tek merkezli olması, özellikle POTS grubunun görece küçük örneklem büyüklüğü ve tilt-negatif grubun sağlıklı kontrol grubu olmaması başlıca kısıtlılıklardır. Çalışmanın retrospektif tasarımı nedeniyle pubertal evreleme verilerine ulaşılamamıştır. HRV parametrelerinin pubertal gelişimden etkilenebileceği göz önünde bulundurulduğunda, grupların Tanner evrelerine göre karşılaştırılamamış olması çalışmanın bir diğer kısıtlılığıdır. HRV; fiziksel aktivite, solunum, uyku süresi, hidrasyon, kafein kullanımı ve çevresel koşullardan etkilenebilir; retrospektif Holter kayıtlarında bu değişkenlerin tümü standartlaştırılamamıştır. Ayrıca çok sayıda HRV parametresinin incelenmesi çoklu karşılaştırmalara bağlı tip I hata olasılığını artırabilir. Bulgular bağımsız ve daha geniş prospektif kohortlarda doğrulanmalıdır.

5. SONUÇ

Benzer ortostatik yakınmalarla başvuran adölesanlarda POTS, VVS ve negatif tilt yanıtı farklı hemodinamik ve otonom özellikler gösterebilir. Klinik semptomlar gruplar arasında benzerken, tilt testi POTS'ta erken taşikardik yanıtı, VVS'de ise daha belirgin hipotansif yanıtı ortaya koymuştur. Holter-HRV bulgularındaki farklılıkların özellikle uyanıklık döneminde belirginleşmesi ve gece büyük ölçüde azalması, bu fenotipler arasındaki otonom ayrışmanın günlük yaşam koşullarıyla ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Holter EKG tek başına tanı koydurmasa da, klinik değerlendirme ve tilt testini tamamlayarak ortostatik intolerans fenotiplerinin otonom özelliklerinin değerlendirilmesine katkı sağlayabilir.

KAYNAKLAR

1. Wang C, Liao Y, Wang S, et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of neurally mediated syncope in children and adolescents (revised 2024). World J Pediatr. 2024;20(10):983-1002. doi:10.1007/s12519-024-00819-w

2. Zheng X, Chen Y, Du J. Recent advances in the understanding of the mechanisms underlying postural tachycardia syndrome in children: practical implications for treatment. Cardiol Young. 2017;27(3):413-417. doi:10.1017/S1047951116002559

3. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Heart rate variability: standards of measurement, physiological interpretation and clinical use. Eur Heart J. 1996;17(3):354-381.

4. Shim SH, Park SY, Moon SN, et al. Baseline heart rate variability in children and adolescents with vasovagal syncope. Korean J Pediatr. 2014;57(4):193-198. doi:10.3345/kjp.2014.57.4.193

5. Wang Y, Zhang C, Chen S, Li X, Jin H, Du J. Frequency domain indices of heart rate variability are useful for differentiating vasovagal syncope and postural tachycardia syndrome in children. J Pediatr. 2019;207:59-63. doi:10.1016/j.jpeds.2018.11.054

6. Kakavand B, Ebadi A, Kakavand AA, Rueda-De-Leon E. Holter-based heart rate variability distinguishes adolescent postural orthostatic tachycardia syndrome from healthy controls. Pediatr Cardiol. Published online July 1, 2026. doi:10.1007/s00246-026-04355-4

7. Koca S, Paç FA, Ece İ, et al. Cardiac nodal and cardiac autonomic functions in children with vasovagal syncope. Turk J Pediatr. 2016. PMID:28621090.

8. Alehan D, Ayabakan C, Ozer S. Heart rate variability and autonomic nervous system changes in children with vasovagal syncope. Pacing Clin Electrophysiol. 2002;25(9):1331-1338. doi:10.1046/j.1460-9592.2002.01331.x

9. Topcu B, Akalin F. The autonomic nervous system dysregulation in response to orthostatic stress in children with neurocardiogenic syncope. Cardiol Young. 2010;20(2):165-172. doi:10.1017/S1047951109991211

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 062

DUCHENNE MUSKÜLER DİSTROFİ TANILI HASTALARDA MULTİDİSİPLİNER İZLEM VE STANDART BAKIM UYGULAMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Evaluation of Multidisciplinary Follow-up and Standard Care Practices in Patients With Duchenne Muscular Dystrophy

Dr. Ülkü TOK, Doç. Dr. Didem ARDIÇLI, Prof. Dr. Ayşegül Neşe ÇITAK KURT
Sorumlu yazar e-posta: ulkutok@hotmail.com

ÖZ: Amaç: Üçüncü basamak bir merkezde Duchenne musküler distrofi (DMD) tanılı hastaların tedavi ve multidisipliner izlem uygulamalarını değerlendirmek. Gereç ve Yöntem: Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Çocuk Nöroloji Kliniğinde Ocak 2020-Ocak 2026 döneminde izlenen 137 hastanın kayıtları retrospektif incelendi; uygunluk ölçütlerini karşılayan ve bakım veren görüşmesi yapılan 96 erkek hasta analiz edildi. Klinik dosyalar, hastane kayıtları, e-Nabız ve araştırmacı veri toplama formu kullanıldı. Bulgular: Ortanca yaş 120 ay, tanı yaşı 36 ay ve merkezde izlem süresi 48 aydı. Olguların 93'ü (%96,8) kortikosteroid kullanmış, 81'i (%84,4) tedaviye devam etmekteydi. Kardiyoloji, göğüs hastalıkları, endokrinoloji ve rehabilitasyon izlemi sırasıyla 94 (%97,9), 79 (%82,3), 82 (%85,4) ve 84 (%87,5) hastada mevcuttu. Son bir yıldaki kardiyoloji kontrolü 70 (%72,9), göğüs hastalıkları kontrolü 56 (%58,3) hastada kaydedildi. Solunum fonksiyon testi 52 (%54,2) hastada yapılmıştı. Düzenli kontrollere geldiğini bildiren hasta sayısı 75 (%78,1); en sık engel ulaşım sorunuydu (12; %12,5). Sonuç: Temel tedavi ve branşlara erişim yüksekti; ancak yıllık kontrol sürekliliği, solunum fonksiyon izlemi ve destekleyici hizmetlerde gelişme alanları saptandı.

Anahtar kelimeler: Duchenne musküler distrofi; multidisipliner bakım; kortikosteroid; solunum izlemi; gerçek yaşam verileri

ABSTRACT: Objective: To assess treatment and multidisciplinary follow-up practices among patients with Duchenne muscular dystrophy (DMD) at a tertiary center. Methods: Records of 137 patients followed between January 2020 and January 2026 were reviewed retrospectively; 96 male patients who met study criteria and had caregiver interviews were analyzed. Clinical files, electronic records, the national e-Nabız system, and a structured data collection form were used. Results: Median age, age at diagnosis, and center follow-up were 120, 36, and 48 months, respectively. Corticosteroids had been used by 93 patients (96.8%), and 81 (84.4%) were still receiving treatment. Cardiology, pulmonology, endocrinology, and rehabilitation follow-up were recorded in 94 (97.9%), 79 (82.3%), 82 (85.4%), and 84 (87.5%) patients, respectively. Cardiology and pulmonology visits within the preceding year were recorded in 70 (72.9%) and 56 (58.3%) patients; pulmonary function testing was performed in 52 (54.2%). Regular attendance was reported by 75 patients (78.1%), with transportation barriers most frequent (12; 12.5%). Conclusion: Access to core treatment and

specialties was high, while continuity of annual visits, pulmonary function monitoring, and supportive care remained areas for improvement.

Key words: Duchenne muscular dystrophy; multidisciplinary care; corticosteroids; respiratory monitoring; real-world data

1. GİRİŞ

Duchenne musküler distrofi (DMD), distrofin genindeki patojenik değişikliklerin neden olduğu, ilerleyici kas güçsüzlüğü ve çoklu organ tutulumuyla seyreden bir hastalıktır. Kas işlevinde azalma zamanla kalp, solunum, kemik sağlığı ve günlük yaşama ilişkin gereksinimleri artırır. Güncel bakım önerileri moleküler tanıyı, kortikosteroid kullanımını ve rehabilitasyonu; kardiyak, pulmoner, endokrin ve ortopedik izlemi hastalık evresi boyunca birlikte planlamayı öngörmektedir.[1,2] Bu yaklaşım, branşlara en az bir kez başvurulmasının ötesinde, önerilen aralıklarla izlem ve gerektiğinde destek tedavilerinin sürdürülmesini gerektirir.[3]

Erken dönemde tanı, tedavi ve bakım planının kurulması açısından önemlidir. Buna karşın DMD tanısında gecikme bildirilmiştir.[4] Standart bakım önerilerinin günlük klinik uygulamada hangi ölçüde gerçekleştirildiğini değerlendiren veriler, izlemdeki aksaklıkları görünür kılabilir. Bir merkezin hasta grubu, sevk düzeni ve kaynakları da izlem sonuçlarını etkileyebilir. Bu nedenle branş bazında takipte bulunma, yakın dönemde gerçekleşen kontrol, yapılan değerlendirme ve hastanın bildirdiği engeller ayrı ölçütler olarak ele alınmalıdır.

Bu çalışma, Ankara Bilkent Şehir Hastanesinde DMD tanısıyla izlenen hastalarda tedavi uygulamaları ve multidisipliner izlemi gerçek yaşam verileriyle değerlendirmeyi amaçladı. Özellikle kortikosteroid tedavisi, kardiyopulmoner değerlendirme, destek branşlarına erişim ve takip sürekliliği incelendi.

Tedavi başlanmış olsa bile yan etkilerin izlenmesi, ailelerin ulaşım ve fiziksel erişim sorunları nedeniyle kontrolleri kaçırması ve hastalık ilerledikçe bakım gereksinimlerinin değişmesi, önerilerin günlük hayatta uygulanmasını güçleştirebilir. Merkez verilerinin bu ayrımları göstermesi, takip süreçleri için ölçülebilir iyileştirme hedefleri belirlemeye yardımcı olabilir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Çalışma tasarımı ve olgular

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Çocuk Nöroloji Kliniği ve Nöromüsküler Hastalıklar Biriminde 1 Ocak 2020 ile 1 Ocak 2026 arasında izlenen DMD tanılı 137 hastanın kayıtları incelendi. Klinik verileri veya izlem süresi yeterli olmayan ya da bakım veren görüşmesine katılmayan 41 kişi dışlandı; genetik inceleme ile doğrulanmış 96 erkek hastanın verileri analiz edildi. Klinik dosya incelemesi retrospektif yapıldı; bakım verenlerden rutin kontrolde yüz yüze veya telefonla alınan bilgiler, araştırmacının yapılandırılmış veri toplama formuyla kaydedildi. Dolayısıyla veri kaynağı yalnızca kayıt incelemesinden oluşmamaktadır.

2.2. Veri kaynakları ve değişkenler

Hastane bilgi yönetim sistemi, poliklinik kayıtları, elektronik dosyalar ve e-Nabız kullanıldı. Yaş, tanı ve merkez başvuru yaşı, izlem süresi, tanı doğrulaması, fonksiyonel evre, kortikosteroid kullanım ve yan etkileri, kardiyak ve pulmoner incelemeler, skolyoz, D vitamini, ilgili branşlardaki takip ve son bir yıl içindeki kontroller kaydedildi. Takipte bulunma ile son bir yılda ilgili branşta kontrol yapılması farklı sonuçlar olarak değerlendirildi.

Bakım verenler düzenli kontrole gelişlerini ve olası engelleri bildirdi. Değişkenler için mevcut kayıtlara göre paydalar belirtildi.

2.3. İstatistik ve etik

Tanımlayıcı sonuçlar sayı ve yüzde, normal dağılmayan sürekli değişkenler ortanca ve çeyrekler arası aralık olarak sunuldu. Bu kısa bildiride doğrulanmamış grup karşılaştırmaları aktarılmadı. Çalışma Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Etik Kurulu izniyle yürütüldü (TABED 1-25-1848); bakım verenlerin yazılı onamı alındı.

3. BULGULAR

Toplam 96 erkek hastanın ortanca güncel yaşı 120 ay (çeyrekler arası aralık 87,5-155), tanı yaşı 36 ay (13,8-62,3), merkeze başvuru yaşı 79,5 ay (46-118), izlem süresi 48 ay (35,2-60) idi. Tanı tüm olgularda genetik incelemeyle doğrulandı. İlk başvuruda CK yüksekliği 38 (%39,6), merdiven çıkmada güçlük 19 (%19,7) ve transaminaz yüksekliği 15 (%15,6) olguda bildirildi. Fonksiyonel evre kayıtlarında presemptomatik 2 (%2,1), erken ambulatuar 21 (%21,9), geç ambulatuar 35 (%36,5), erken non-ambulatuar 28 (%29,2) ve geç non-ambulatuar 10 (%10,4) olgu vardı.

Kortikosteroid kullanım öyküsü 93 (%96,8) hastada mevcuttu; 81 (%84,4) olguda tedavi sürmekte, 12 (%12,5) olguda kesilmiş, 3 (%3,1) olguda henüz başlanmamıştı. Tedaviye başlama yaşı ortanca 55,5 aydı. Halen tedavi alan 81 hastanın 71'i (%87,7) günlük, 10'u (%12,3) aralıklı rejim kullanıyordu; 54'ü (%66,7) prednizolon ve 27'si (%33,3) deflazakort alıyordu. Kortikosteroid kullanmış 93 olgunun 18'inde (%19,4) kilo artışı, 10'unda (%10,8) boy kısalığı, 7'sinde (%7,5) osteoporoz, 7'sinde (%7,5) davranış sorunu kaydedildi. Kilo artışı tedavi kesilmesinin de en sık bildirilen nedeniydi (5/12).

Tablo 1. Tedavi Ve Multidisipliner İzlem Göstergeleri

Gösterge	Olgu / payda	Oran
Kortikosteroid kullanım öyküsü	93/96	%96,8
Halen kortikosteroid tedavisi	81/96	%84,4
Kardiyoloji izleminde	94/96	%97,9
Son 1 yılda kardiyoloji kontrolü	70/96	%72,9
Göğüs hastalıkları izleminde	79/96	%82,3
Son 1 yılda göğüs hastalıkları kontrolü	56/96	%58,3
Solunum fonksiyon testi yapılmış	52/96	%54,2
Endokrinoloji izleminde	82/96	%85,4
Fizik tedavi ve rehabilitasyon izleminde	84/96	%87,5

Kardiyoloji takibi 94 (%97,9) olguda, son bir yılda kardiyoloji ziyareti 70 (%72,9) olguda kaydedildi. Kardiyak manyetik rezonans görüntüleme 29 olguda ve ACE inhibitörü/anjiyotensin reseptör blokeri tedavisi 41 (%42,7) olguda yer aldı. Göğüs hastalıkları takibi 79 (%82,3), son bir yıl içinde bu branşta kontrol 56 (%58,3) olguda vardı. Solunum fonksiyon testi 52 (%54,2) olguda yapılmış, 37 (%38,5) olguda yapılmamış; 7 (%7,3) olguda kooperasyon sınırlılığı kaydedilmişti. Skolyoz 35 (%36,5) hastada mevcuttu.

Tablo 2. Takip Sürekliliği Ve Bildirilen Engeller

Gösterge	Olgu / payda	Oran
Son 1 yılda nöroloji kontrolü	80/96	%83,3
Son 1 yılda kardiyoloji kontrolü	70/96	%72,9
Son 1 yılda göğüs hastalıkları kontrolü	56/96	%58,3
Düzenli kontrole geliş bildirimi	75/96	%78,1
Ulaşım güçlüğü	12/96	%12,5
Fiziksel güçlük	4/96	%4,2
Maddi güçlük	3/96	%3,1
Başka merkezde takip	2/96	%2,1

Fizik tedavi ve rehabilitasyon 84 (%87,5), endokrinoloji 82 (%85,4), gelişimsel pediatri 25 (%26,0), psikiyatri 30 (%31,3), ortopedi 16 (%16,7) olguda takip edilen branşlar arasındaydı. Düzenli kontrol bildiren 75 (%78,1) bakım verenin dışında, en sık güçlük ulaşım (12; %12,5) olup fiziksel (4; %4,2) ve maddi engeller (3; %3,1) de bildirildi.

4. TARTIŞMA

Merkezimizde kortikosteroid kullanımı ve temel branşlarda takipte bulunma oranları yüksektir. Buna karşılık takipte kayıtlı olmak ile son bir yılda kontrolden geçmek aynı sonucu vermemiştir. Kardiyoloji izlemindeki 94 hastaya karşılık son bir yılda 70 kontrol, göğüs hastalıkları izlemindeki 79 hastaya karşılık 56 kontrol kaydedilmesi, yıllık bakım sürekliliğini ayrı izlemeyi gerekli kılar. Rehberler kardiyak ve solunumsal değerlendirmeyi hastalık evresi boyunca belirli aralıklarla önerir.[1,2,3] Tek bir merkezdeki bu veriler, belirli bir önerilen sıklığa her hastada uyum sağlandığını kanıtlamaz; yaş, evre ve klinik gereksinime göre bireysel uygunluk ayrıca değerlendirilmelidir.

Tanı yaşı ortanca 36 ay olup, başvuru nedeni olarak CK ve transaminaz yüksekliğinin sık kaydedilmesi, belirgin motor kayıplar oluşmadan şüphelenmenin önemini gösterir. Başka bir kohortta tanıda gecikme bildirilmiştir.[4] Ancak iki merkez veya dönem arasında doğrudan nedensel karşılaştırma yapılamaz; bu serinin bir sevk merkezinden gelmesi tanı ve izlem verilerini etkileyebilir. Kortikosteroide başlama yaşının ortanca 55,5 ay olması ve 81 hastada tedavinin sürmesi, güncel bakım çerçevesinde erken ve devamlı tedavinin önemini destekler.[1] Yan etkiler, özellikle kilo artışı, tedavi sürdürülürken düzenli izlem ve aileyle ortak karar gerektirir.

Göğüs hastalıkları izleminde bulunan 79 hastaya karşın solunum fonksiyon testinin 52 olguda yapılmış olması önemli bir uygulama boşluğuna işaret eder. Yedi hastada iş birliği güçlüğü kayıtlıdır; tüm testi yapılmayan hastalar bakım eksikliği olarak sınıflandırılamaz. Evreye göre test ihtiyacı ve test yapabilirlik bilgisi ayrıca değerlendirilmelidir.[2] Destekleyici branşlara erişim de branşa göre farklıdır. Psikososyal ve rehabilitasyon gereksinimlerinin klinik uygunlukla birlikte değerlendirilmesi, tek bir branşta takip bulunma oranından daha anlamlı olabilir.[1,3]

Hastaların yaklaşık beşte biri düzenli kontrole gelmediğini bildirdi; ulaşım en sık engeldi. Bu bulgu, randevu ve hizmete erişimin yalnızca tıbbi öneriden ibaret olmadığını gösterir. Bakım veren görüşmeleri kayıtlarda görünmeyen nedenlerin saptanmasına yardımcı olsa da hatırlama

yanlılığı taşıyabilir. Çalışma tek merkezli ve gözlemseldir. Son yıl kontrollerinin kayıt kapsamı, farklı klinik evrelerin bakım gereksinimleri ve destek branşlarının hangi hastaya endike olduğu değerlendirmeyi sınırlar. Bu bildiride evreye göre bakım uygunluğu ve gruplar arası karşılaştırmalar değerlendirilmemiştir.

5. SONUÇ

DMD tanılı bu hasta grubunda kortikosteroid tedavisi ve temel multidisipliner branşlara erişim yaygındı. Son bir yıldaki kontrol oranları ve solunum fonksiyon testi uygulaması daha düşüktü; ulaşım güçlüğü izlem sürekliliğini etkileyen başlıca bildirilen engeldi. Branşta takip bulunma, uygun aralıklarla kontrol ve klinik gereksinime göre test yapılması ayrı göstergelerle izlenmelidir.

6. KAYNAKLAR

1. Birnkrant DJ, Bushby K, Bann CM, et al. Diagnosis and management of Duchenne muscular dystrophy, part 1: diagnosis, and neuromuscular, rehabilitation, endocrine, and gastrointestinal and nutritional management. Lancet Neurol. 2018;17(3):251-267. doi:10.1016/S1474-4422(18)30024-3

2. Birnkrant DJ, Bushby K, Bann CM, et al. Diagnosis and management of Duchenne muscular dystrophy, part 2: respiratory, cardiac, bone health, and orthopaedic management. Lancet Neurol. 2018;17(4):347-361. doi:10.1016/S1474-4422(18)30025-5

3. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türk Çocuk Nörolojisi Derneği. Duchenne Musküler Distrofi Klinik Rehberi. Ankara; 2022.

4. Ciafaloni E, Fox DJ, Pandya S, et al. Delayed diagnosis in Duchenne muscular dystrophy: data from the Muscular Dystrophy Surveillance, Tracking, and Research Network (MD STARnet). J Pediatr. 2009;155(3):380-385. doi:10.1016/j.jpeds.2009.02.007

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 063

ÇocukYoğun Bakım Ünitesinde Akut Zehirlenmeler: Klinik Ağırlık Göstergeleri ve Yatış Süresi

Acute Poisonings in the Pediatric Intensive Care Unit: Clinical Severity Indicators and Length of Stay

Mustafa Yıldız*
ORCID: 0009-0007-4075-9854. Email: dryildiz06@gmail.com
Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Elazığ
Ece Meltem Yalçın
ORCID: 0000-0002-3034-9196. Email: emeltemgurbuz@gmail.com
Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Elazığ

Özeti

Amaç: Çocukluk çağı zehirlenmeleri önlenebilir çocuk yoğun bakım yatışlarının önemli nedenlerindendir. Bu çalışmada akut zehirlenme nedeniyle çocuk yoğun bakım ünitesine yatırılan hastaların epidemiyolojik özellikleri ile başvuru Glasgow Koma Skoru (GKS) ve oksijen gereksiniminin yatış süresiyle ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Üçüncü basamak bir merkezde Temmuz 2025-Temmuz 2026 döneminde akut zehirlenme nedeniyle çocuk yoğun bakımda izlenen 30 hastanın kayıtları retrospektif olarak incelendi. Demografik veriler, etken, GKS, solunum desteği, yatış süresi, elektrokardiyografi ve laboratuvar sonuçları değerlendirildi. Sürekli veriler ortanca ve çeyrekler arası aralıkla, kategorik veriler sayı ve yüzdeyle sunuldu. İlişkiler Spearman korelasyonu, Mann-Whitney U ve Fisher kesin testiyle araştırıldı. Küçük örneklem nedeniyle çok değişkenli model kurulmadı.

Bulgular: Hastaların ortanca yaşı 8 yıl (1-17), 19'u (%63,3) kızdı. En sık neden ilaç zehirlenmesiydi (n=19; %63,3). İlaç zehirlenmesi olanların ortanca yaşı 15 yıl, ilaç dışı zehirlenmelerin 3,7 yıl olup fark anlamlıydı (p=0,005). On dört hastanın (%46,7) yatışı en az iki gün sürdü. Ortanca GKS 14 (13-15) idi. GKS ile yatış süresi arasında güçlü ters ilişki saptandı (rho=-0,646; p<0,001). GKS ≤13 olanların %81,8'i, GKS ≥14 olanların %26,3'ü en

az iki gün yattı (p=0,007). Oksijen desteği alan yedi hastanın tamamında yatış en az iki gündü (p<0,001). Rutin laboratuvarlar genel olarak olağandı; bir hastada CK 1052 U/L, iki hastada seri ölçümlerde düzelen troponin yüksekliği saptandı. EKG kaydı bulunan 23 hastanın tamamı normaldi.

Sonuç: Akut pediatrik zehirlenmelerde düşük başvuru GKS'si ve oksijen gereksinimi daha uzun yoğun bakım yatışıyla ilişkiliydi. Küçük çocuklarda ilaç dışı maruziyetler, ergenlerde ilaç zehirlenmeleri öne çıktı. Bulgular, başvuru nörolojik ve solunumsal değerlendirmenin erken risk sınıflamasındaki önemini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk; Zehirlenme; Çocuk Yoğun Bakım; Glasgow Koma Skoru; Yatış Süresi.

Abstract

Objective: Childhood poisonings are an important cause of preventable pediatric intensive care unit admissions. This study aimed to evaluate the epidemiological characteristics of patients admitted to the pediatric intensive care unit due to acute poisoning and the associations of admission Glasgow Coma Scale (GCS) score and oxygen requirement with length of stay.

Materials and Methods: The records of 30 patients monitored in the pediatric intensive care unit for acute poisoning at a tertiary care center between July 2025 and July 2026 were retrospectively reviewed. Demographic data, causative agent, GCS score, respiratory support, length of stay, electrocardiographic findings, and laboratory results were evaluated. Continuous data were presented as median and interquartile range, and categorical data as number and percentage. Associations were assessed using Spearman correlation, the Mann–Whitney U test, and Fisher's exact test. No multivariable model was constructed because of the small sample size.

Results: The median age was 8 years (range, 1–17 years), and 19 patients (63.3%) were female. Drug poisoning was the most common cause (n=19; 63.3%). The median age was 15 years in patients with drug poisoning and 3.7 years in those with non-drug poisoning, with a significant difference (p=0.005). Fourteen patients (46.7%) had a length of stay of at least 2 days. The median GCS score was 14 (range, 13–15). A strong inverse correlation was found between GCS

score and length of stay (rho=−0.646; p<0.001). Among patients with a GCS score ≤13, 81.8% stayed for at least 2 days, compared with 26.3% of those with a GCS score ≥14 (p=0.007). All seven patients receiving oxygen support had a length of stay of at least 2 days (p<0.001). Routine laboratory results were generally normal; creatine kinase was 1,052 U/L in one patient, and elevated troponin levels that resolved on serial measurements were detected in two patients. All 23 patients with available electrocardiographic records had normal findings.

Conclusion: In acute pediatric poisonings, a lower admission GCS score and oxygen requirement were associated with a longer intensive care unit stay. Non-drug exposures predominated in younger children, whereas drug poisonings were more common among adolescents. These findings support the importance of neurological and respiratory assessment at presentation for early risk stratification.

Keywords: Child; Poisoning; Pediatric İntensive Care unit; Glasgow Coma Scale; Length of Stay.

Giriş

Akut zehirlenmeler, çocukluk çağında büyük ölçüde önlenebilir olmasına rağmen acil servis ve çocuk yoğun bakım başvurularının önemli nedenleri arasındadır. Zehirlenme örüntüsü yaşla değişmektedir: küçük çocuklarda merak, gelişimsel davranışlar ve ev içi maddelere erişim ön plandayken; ergenlerde farmasötik ajanlarla maruziyetler daha sık görülmektedir. Yoğun bakıma yatırılan hastalarda yalnızca etkenin belirlenmesi değil, ilk değerlendirmede klinik ağırlığın ortaya konması da yatak yönetimi ve izlem yoğunluğu açısından önem taşır.

Glasgow Koma Skoru bilinç düzeyini standart biçimde kaydeden, hızlı ve yaygın kullanılan bir klinik araçtır. Bununla birlikte pediatrik zehirlenmelerde GKS ile yoğun bakım yatış süresi arasındaki ilişkiyi değerlendiren tek merkezli veriler sınırlıdır. Bu çalışmada çocuk yoğun bakım ünitesinde izlenen akut zehirlenme olgularının demografik ve klinik özelliklerinin tanımlanması; başvuru GKS'si ile oksijen desteği gereksiniminin yatış süresiyle ilişkisinin araştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem

Bu retrospektif, tanımlayıcı ve keşifsel çalışma, üçüncü basamak bir merkezde Temmuz 2025-Temmuz 2026 döneminde akut zehirlenme nedeniyle çocuk yoğun bakım ünitesine yatırılan 0-18 yaş hastaları kapsadı. Aynı hastaya ait yinelenen kayıt saptanmadı. Demografik özellikler, vücut ağırlığı, zehirlenme etkeni, başvuru GKS'si, solunum desteği, yatış süresi, antidot kullanımı, elektrokardiyografi ve mevcut laboratuvar sonuçları incelendi.

Etkenler ilaç ve ilaç dışı olarak iki ana gruba; ilaç dışı etkenler korozif/temizlik ürünü, karbonmonoksit, kolonya/alkol, hidrokarbon ve rodentisit şüphesi olarak alt gruplara ayrıldı. Yaş <6, 6-11 ve ≥12 yıl şeklinde sınıflandırıldı. Birincil değerlendirme GKS ile yatış süresi arasındaki ilişkiydi. Solunum durumu, spontan solunum veya geri solumasız maske ile oksijen desteği gereksinimi şeklinde sınıflandırıldı. İkincil olarak geri solumasız maske ile oksijen desteği alan ve spontan solunumu olan hastaların yatış süreleri karşılaştırıldı. Antidot uygulaması hasta kayıtlarından değerlendirildi; üç hastaya N-asetilsistein uygulanırken diğer hastalarda spesifik antidot gereksinimi görülmedi. Klinik kayıtta "hipotansiyon var/yok" bilgisi bulunmasına karşın yaşa özgü kan basıncı değerleri geriye dönük doğrulanamadığından bu değişken ana analize alınmadı ve yalnızca tanımlayıcı olarak raporlandı.

Sürekli değişkenler dağılım ve küçük örneklem dikkate alınarak ortanca, çeyrekler arası aralık ve minimum-maksimumla; kategorik değişkenler sayı ve yüzdeyle sunuldu. GKS ile yatış süresi Spearman sıra korelasyonu ile değerlendirildi. İki grup karşılaştırmalarında Mann-Whitney U, kategorik değişkenlerde Fisher kesin testi kullanıldı. İki gün ve üzeri yatış, dağılımın klinik olarak anlaşılabilir sunumu için ikincil kategorik gösterge olarak verildi. Örneklem büyüklüğü çok değişkenli modelleme için yetersiz olduğundan bağımsız öngördürücü analizi yapılmadı; $p<0,05$ keşifsel anlamlılık sınırı kabul edildi.

Bulgular

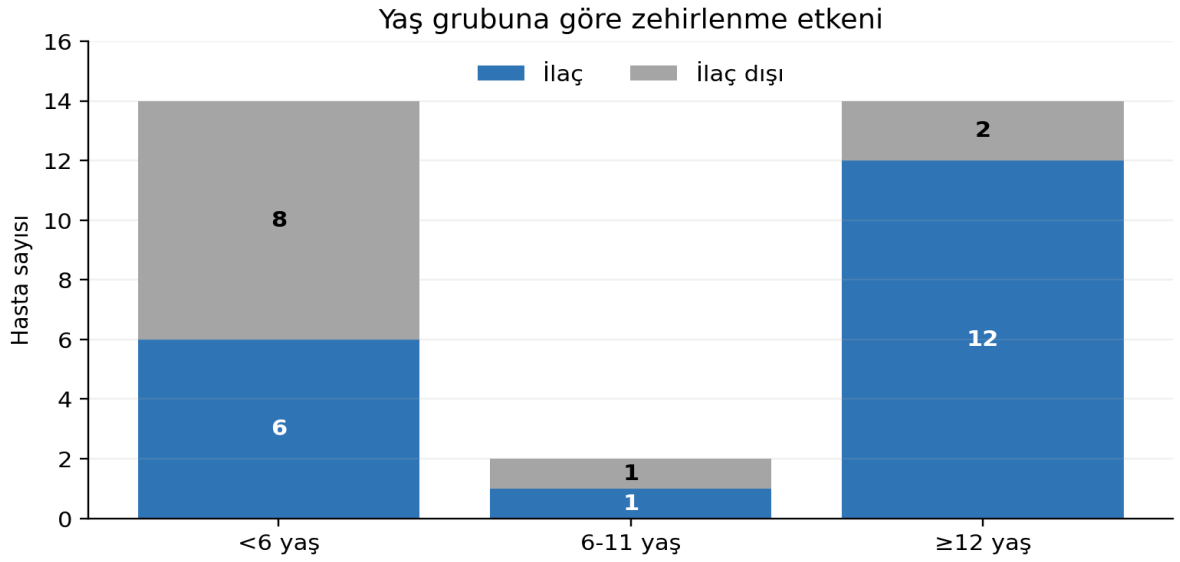
Toplam 30 hasta değerlendirildi. Ortanca yaş 8 yıl (çeyrekler arası aralık 3,75-15,92; aralık 1-17) ve hastaların 19'u (%63,3) kızdı. On dört hasta (%46,7) 6 yaşın altında, iki hasta (%6,7) 6-11 yaş arasında ve 14 hasta (%46,7) 12 yaş ve üzerindeydi. Ortanca yatış süresi 1 gün (aralık 1-5) olup 14 hastanın (%46,7) yatışı en az iki gün sürdü.

Özellik	n	Sonuç
Yaş, yıl	30	8 (3,75-15,92); 1-17
Kız cinsiyet	30	19 (%63,3)
Vücut ağırlığı, kg	27	45 (17-50)
Yatış süresi, gün	30	1 (1-2); 1-5
Yatış süresi ≥2 gün	30	14 (%46,7)
Başvuru GKS	30	14 (13-15); 12-15
GKS ≤13	30	11 (%36,7)
Geri solumasız maske ile O_2	30	7 (%23,3)
Kayıtta hipotansiyon var	28	12 (%42,9)*
N-asetilsistein uygulaması	30	3 (%10,0)
EKG normal	23	23 (%100)

Tablo 1. Hastaların demografik ve klinik özellikleri

*Yaşa özgü kan basıncı ölçümleri doğrulanamadığından hipotansiyon yalnızca kayıtlı klinik ifade olarak sunulmuştur. Veriler mevcut olgular üzerinden hesaplanmıştır; eksik kayıtlar nedeniyle değişkenler arasında örneklem büyüklüğü farklılık göstermektedir.

En sık zehirlenme nedeni ilaçlardı (n=19; %63,3). İlaç dışı etkenler korozif/temizlik ürünü (n=4), karbonmonoksit (n=3), kolonya/alkol (n=2), hidrokarbon (n=1) ve rodentisit şüphesiydi (n=1). İlaç zehirlenmesi olanların ortanca yaşı 15 yıl, ilaç dışı zehirlenmelerin 3,7 yıl bulundu (p=0,005). On iki yaş ve üzerindeki 14 hastanın 12'sinde ilaç maruziyeti vardı; aynı yaş grubunun 12'si kızdı. En sık zehirlenme nedeni ilaçlardı (n=19; %63,3). İlaç dışı etkenler korozif/temizlik ürünü (n=4), karbonmonoksit (n=3), kolonya/alkol (n=2), hidrokarbon (n=1) ve rodentisit şüphesiydi (n=1). İlaç zehirlenmesi olanların ortanca yaşı 15 yıl, ilaç dışı zehirlenmelerin 3,7 yıl bulundu (p=0,005). On iki yaş ve üzerindeki 14 hastanın 12'sinde (%85,7) ilaç maruziyeti vardı ve bu yaş grubundaki 14 hastanın tamamında maruziyet özkıyım amaçlıydı. Aynı yaş grubundaki hastaların 12'si (%85,7) kızdı. Üç hastaya (%10,0) N-asetilsistein uygulanırken diğer 27 hastada spesifik antidot gereksinimi görülmedi.



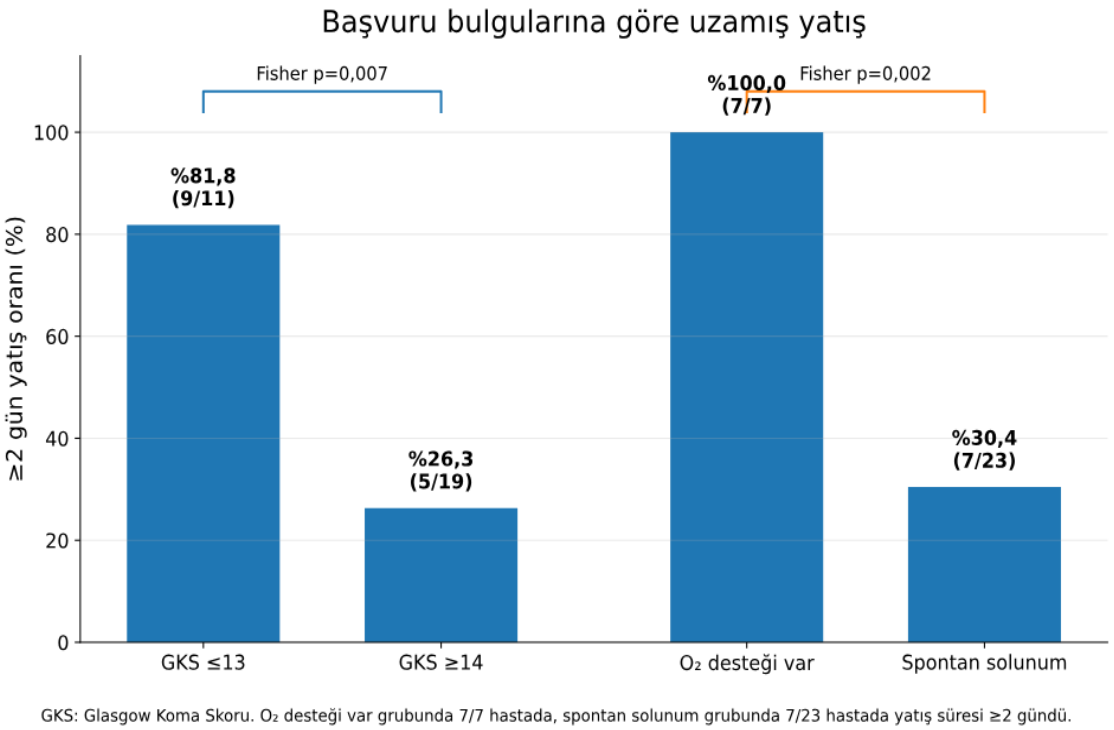
Şekil 1. Yaş grubuna göre ilaç ve ilaç dışı zehirlenmelerin dağılımı

Ortanca başvuru GKS'si 14 (13-15) idi. GKS ile yatış süresi arasında güçlü ters yönlü ilişki vardı (Spearman ρ=-0,646; p<0,001). GKS ≤13 olan 11 hastanın 9'u (%81,8), GKS ≥14 olan 19 hastanın ise 5'i (%26,3) en az iki gün yattı (Fisher p=0,007). Tüm hastalarda solunum durumu değerlendirildi. Yedi hasta (%23,3) geri solumasız maske ile oksijen desteği alırken 23 hasta (%76,7) spontan solunumdaydı. Oksijen desteği alan yedi hastanın tamamında yatış süresi en az iki gündü. Spontan solunumu olan 23 hastanın yedisinde (%30,4) yatış süresi en az iki gündü. Oksijen desteği alan hastalarda yatış süresi daha uzundu (Mann-Whitney U, p=0,001); iki gün ve üzeri yatış oranı açısından gruplar arasındaki fark da anlamlıydı (Fisher kesin testi, p=0,002).

Klinik değişken	<2 gün	≥2 gün	Etki özeti	p
GKS ≤13	2	9	≥2 gün yatış %81,8	0,007
GKS ≥14	14	5	≥2 gün yatış %26,3	—
O_2 desteği var	0	7	≥2 gün yatış %100	0,002
Spontan solunum	16	7	≥2 gün yatış %30,4	—

Tablo 2. Başvuru GKS'si ve oksijen gereksiniminin yatış süresiyle ilişkisi

Not: P değerleri iki düzeyli karşılaştırmanın Fisher kesin testi sonucudur; "—" aynı karşılaştırmanın referans satırını gösterir**.**



Şekil 2. Klinik ağırlık göstergelerine göre iki gün ve üzeri yatış oranları

Laboratuvar Bulguları

Başvuru laboratuvarları klinik izlem amacıyla değerlendirildi. Etkenlerin heterojenliği, bazı testlerin tüm hastalarda çalışılmamış olması ve birçok parametrenin pediatrik yaşa göre değişen referans aralıklarına sahip olması nedeniyle laboratuvarlar geniş bir anlamlılık taramasına sokulmadı; temel değerler tanımlayıcı olarak sunuldu.

Laboratuvar	Değerlendirilen n	Ortanca (ÇAA)
WBC, ×10³/μL	29	10,6 (7,68-11,81)
Glukoz, mg/dL	27	91 (83,5-101)
Sodyum, mEq/L	29	137 (135-138)
Potasyum, mEq/L	27	4,20 (3,94-4,57)
AST, U/L	29	25 (18-39)
ALT, U/L	29	12 (10-16)
Kreatinin, mg/dL	29	0,52 (0,38-0,72)
CK, U/L	23	87 (64,5-121,5)
INR	21	1,00 (0,97-1,07)

Tablo 3. Seçilmiş başvuru laboratuvarlarının tanımlayıcı özeti

ÇAA: çeyrekler arası aralık. Laboratuvar parametreleri yaşa özgü normal/anormal sınıflamasına dönüştürülmeden sunulmuştur.

Laboratuvar değerlerinin genel dağılımı belirgin yaygın organ hasarı örüntüsü göstermedi. Bir hastada CK 1052 U/L saptandı. Troponin ölçülen 22 hastanın 18'inde sonuç ölçüm sınırının altındaydı.

EKG kaydı bulunan 23 hastanın tamamında ritim "normal" olarak raporlandı. Montelukast maruziyeti bulunan iki hastada başvuru troponini sırasıyla 125,3 ve 175,40 ng/L iken taburculuk öncesi 22,16 ve 41,06 ng/L'ye geriledi; azalma oranları %82,3 ve %76,6 idi. Her iki hastanın GKS'si 15, EKG'si normaldi; hipotansiyon veya oksijen gereksinimi kaydedilmedi ve yatışları bir gündü. Bu gözlem nedensellik kanıtı olarak değil, seri ölçümle düzelen geçici troponin yüksekliği olarak değerlendirildi.

Tartışma

Bu seride yaşla birlikte yalnızca zehirlenme etkeninin değil, maruziyet örüntüsünün de belirgin biçimde değiştiği görüldü. Küçük çocuklarda ilaç dışı ev içi maruziyetler ön plandayken, ≥12 yaş grubundaki hastaların tamamında maruziyet özkıyım amaçlıydı ve bu grubun %85,7'sinde farmasötik ajanlar söz konusuydu. Ayrıca bu yaş grubundaki hastaların %85,7'sinin kız olması dikkat çekiciydi. Bu bulgular, pediatrik zehirlenmelerin yaşa göre farklı klinik örüntüler

gösterebildiğini düşündürmektedir. Ergenlerde özkıyım amaçlı maruziyetlerin öne çıkması, toksikolojik değerlendirmenin yanında psikososyal ve psikiyatrik değerlendirme ile ikincil korunma yaklaşımlarının da önemini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte örneklem büyüklüğünün sınırlı olması nedeniyle bu dağılım genellenebilir bir prevalans tahmini olarak yorumlanmamalıdır.

İkinci önemli bulgu, başvuru GKS'si ile yoğun bakım yatış süresi arasındaki belirgin ters ilişkidir. GKS, toksik ajanın santral sinir sistemi üzerindeki doğrudan etkisini veya daha yaygın sistemik toksisiteyi yansıtabilen pratik bir klinik göstergedir. Çalışmamızda bu ilişkinin yalnızca kategorik bir eşik üzerinden değil, GKS ile yatış süresi arasındaki sürekli ve güçlü ters korelasyonla da gösterilmiş olması dikkat çekicidir. Buna ek olarak, geri solumasız maske ile oksijen gereksinimi olan hastalarda yatış süresinin daha uzun bulunması, nörolojik ve solunumsal klinik ağırlık göstergelerinin aynı yönde sonuç vermesi açısından önemlidir. Bu bulgular, başvuru anındaki temel klinik değerlendirmenin yalnızca hastalık şiddetini tanımlamakla kalmayıp, yoğun bakım kaynak kullanımının ve izlem gereksiniminin öngörülmesinde de pratik katkı sağlayabileceğini düşündürmektedir. Bununla birlikte, oksijen uygulamasının kısmen klinisyen kararına bağlı bir müdahale olması ve örneklem büyüklüğünün sınırlı olması nedeniyle bu değişkenler bağımsız prognostik belirteçler veya nedensel faktörler olarak yorumlanmamalıdır.

Çalışmanın başlıca sınırlılıkları tek merkezli ve retrospektif tasarım, küçük örneklem, başvuru tarihinin analiz edilebilir biçimde bulunmaması ve bazı klinik ve laboratuvar değişkenlerindeki eksikliklerdir. Hipotansiyonun yaşa özgü kan basıncı değerleri doğrulanamadığından ana analize alınmaması özellikle önemlidir. İki gün ve üzeri yatış eşiği, gözlenen kısa yatış dağılımını sunmak için kullanılan keşifsel bir sınıflamadır. Çoklu laboratuvar karşılaştırmaları yapılmamış ve örneklem yetersizliği nedeniyle regresyon modeli kurulmamıştır. Bu tercihler yanlış pozitif sonuç ve aşırı uyum riskini azaltmaktadır.

Sonuç

Çocuk yoğun bakımda izlenen akut zehirlenmelerde yaşa göre belirgin farklı bir maruziyet örüntüsü saptandı. Küçük çocuklarda ilaç dışı ev içi maruziyetler ön plandayken, ≥12 yaş grubundaki olguların tamamı özkıyım amaçlı maruziyetlerden oluştu ve bu grupta farmasötik ajanlar baskındı. Daha düşük başvuru GKS'si ve geri solumasız maske ile oksijen gereksinimi

daha uzun yoğun bakım yatışıyla ilişkiliydi. Bulgular, pediatrik zehirlenmelerde yaşa özgü maruziyet özelliklerinin yanı sıra başvuru anındaki nörolojik ve solunumsal değerlendirmenin de klinik risk sınıflaması ve yoğun bakım kaynak kullanımının öngörülmesinde dikkate alınması gerektiğini düşündürmektedir. Küçük ve tek merkezli örneklem nedeniyle sonuçlar keşifsel nitelikte olup, daha geniş çok merkezli ve prospektif çalışmalarla doğrulanmalıdır.

Kaynaklar

1. Even KM, Armsby CC, Bateman ST. Poisonings requiring admission to the pediatric intensive care unit: a 5-year review. Clin Toxicol (Phila). 2014;52(5):519-524. doi:10.3109/15563650.2014.909601.
2. Ozdogan H, Davutoglu M, Bosnak M, Tutanc M, Haspolat K. Pediatric poisonings in southeast of Turkey: epidemiological and clinical aspects. Hum Exp Toxicol. 2008;27(1):45-48. doi:10.1177/0960327108088975.
3. Zhang H, Huo Q, Jing R, Dong M. Clinical analysis of acute poisoning in children. BMC Pediatr. 2024;24:212.
4. Duan ZY, Qu YN, Tang R, Liu JT, Wang H, Sheng MY, et al. Evaluating the characteristics and outcomes of acute pharmaceutical exposure in children: 5-year retrospective study. JMIR Pediatr Parent. 2025;8:e66951.
5. Soomar SM, Awais M, Abdul Qadir M, et al. Childhood and adolescent poisoning: a prospective analysis from the largest poison control centre. BMC Pediatr. 2026;26(1):681. doi:10.1186/s12887-026-07062-4.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 064

ÇOCUKLUK ÇAĞINDA NADİR GENETİK BÖBREK HASTALIKLARI: KLİNİK, GENETİK VE PROGNOZUN GERÇEK YAŞAM VERİLERİYLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Rare Genetic Kidney Diseases in Childhood: Evaluation of Clinical, Genetic, and Prognostic Data from Real World Experience

Yusuf Beker[1], Buket Esen Ağar[1], Aslıhan Kara[1], Metin Kaya Gürgöze[2]

[1]Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nefroloji Bilim Dalı, Elazığ, Türkiye

[2]Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nefroloji ve Romatoloji Bilim Dalı, Elazığ, Türkiye

Özet

Amaç: Çocukluk çağında görülen genetik kökenli böbrek hastalıkları, sıklıkla eşlik eden ekstrarenal bulgular ve değişken prognozları nedeniyle pediatrik nefroloji pratiğinde önemlidir. Bu çalışmanın amacı, pediatrik nefroloji polikliniğimizde izlenen genetik tanılı böbrek hastalığı olan çocukların klinik özelliklerini, genetik tanı dağılımlarını ve izlemdeki prognozlarını değerlendirmektir.

Yöntem: Bu retrospektif çalışmada, çocuk nefroloji polikliniğinde takip edilen ve genetik olarak doğrulanmış böbrek hastalığı tanısı bulunan 18 yaşın altındaki hastalar değerlendirildi. Joubert sendromu, Schimke immüno-osseöz displazisi, nefrotik sendrom, sistinozis, polikistik böbrek hastalığı ve nefronoftizis gibi genetik tanılara sahip 63 hasta çalışmaya dahil edildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 63 hastanın 34'ü (%54) erkek, 29'u (%46) kızdı. Ortalama başvuru yaşı 58.62±55.35 ay idi. En sık genetik tanılar %19 (n=12) ile genetik nefrotik sendrom, %17.5 (n=11) ile ODPKBH ve %12.7 (n=8) ile sistinozis idi. İzlem sürecinde 21 (%33.3) hastada kronik böbrek hastalığı (KBH) gelişti ve 13 (%20.6) hasta diyaliz gereksinimi gösterdi.

Sonuç: Genetik tanılı pediatrik böbrek hastalıkları, erken tanı ve bireyselleştirilmiş izlem gerektiren klinik tablolardır. Genetik değerlendirmelerin yaygınlaştırılması hasta sonuçlarını iyileştirebilir.

Anahtar Kelimeler: Çocukluk çağı, Genetik böbrek hastalıkları, Prognoz, Kronik böbrek hastalığı.

Abstract

Objective: Genetic kidney diseases encountered in childhood represent an important group of disorders in pediatric nephrology due to their frequent association with extrarenal manifestations and heterogeneous clinical outcomes. This study aimed to evaluate the clinical characteristics, distribution of genetic diagnoses, and follow-up outcomes of children with genetically confirmed kidney diseases.

Methods: In a retrospective study, 63 pediatric patients (<18 years) with genetically confirmed kidney diseases were evaluated. Demographic parameters, genetic analysis results, renal/extrarenal involvement, chronic kidney disease (CKD) progression, and renal

replacement therapy requirements were recorded.
Results: Among 63 patients, 34 (54%) were male and 29 (46%) were female. The mean age at presentation was 58.62 ± 55.35 months. The most common genetic diagnosis was genetic nephrotic syndrome (n=12, 19%), followed by ADPKD (n=11, 17.5%) and cystinosis (n=8, 12.7%). During follow-up, CKD developed in 21 patients (33.3%) and 13 patients (20.6%) required dialysis.
Conclusion: Genetically confirmed pediatric kidney diseases require early diagnosis and tailored management. Genetic testing provides significant contributions to prognostic assessment and clinical management.

Keywords: Childhood, Genetic kidney diseases, Prognosis, Chronic kidney disease.

1. GİRİŞ

Çocukluk çağında görülen genetik kökenli böbrek hastalıkları, pediyatrik nefroloji pratiğinde önemli bir yer tutmaktadır. Bu hastalıklar sıklıkla kronik böbrek hastalığına (KBH) ve son dönem böbrek yetmezliğine (SDBY) ilerleme riski taşımakta olup, eşlik eden ekstrarenal sistem tutulumları nedeniyle multidisipliner bir yaklaşım gerektirmektedir. Erken dönemde doğru etiyolojik tanının konulması, hastalığın seyrini öngörmek, tedavi stratejilerini belirlemek ve ailelere doğru genetik danışmanlık vermek açısından kritik öneme sahiptir. Son yıllarda moleküler genetik analiz teknolojilerindeki gelişmeler, nadir böbrek hastalıklarının tanısında belirgin bir artış sağlamış ve klinik pratik içinde genetik testlerin entegrasyonunu hızlandırmıştır. Bu çalışmanın amacı, pediatrik nefroloji polikliniğimizde takip edilen genetik tanılı çocuk hastaların klinik özelliklerini, genetik tanı spektrumunu ve uzun dönem renal prognozlarını değerlendirmektir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu retrospektif çalışmada, Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Nefroloji Polikliniğinde takip edilen ve genetik analizi yapılarak böbrek hastalığı tanısı kesinleştirilmiş 18 yaşın altındaki hastalar değerlendirildi. Çalışmaya Joubert sendromu, Schimke immüno-osseöz displazisi, genetik nefrotik sendrom, sistinozis, polikistik böbrek hastalığı ve nefronoftizis dahil olmak üzere çeşitli genetik tanılara sahip toplam 63 hasta dahil edildi. Hastaların demografik özellikleri, başvuru yaşları, aile öyküsü ve anne-baba akrabalık durumları kaydedildi. Renal tutulum bulguları (proteinüri, hematüri, hipertansiyon), ekstrarenal tutulumlar, izlem süresince gelişen KBH evreleri ve renal replasman tedavisi (diyaliz) gereksinimi hasta dosyalarından ve elektronik otomasyon sisteminden elde edildi. Tanımlayıcı istatistikler sayı, yüzde ve ortalama ± standart sapma olarak ifade edildi.

3. BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 63 hastanın 34'ü (%54) erkek, 29'u (%46) kızdı. Ortalama başvuru yaşı 58.62±55.35 ay (min–maks: 1–204) idi. Aile öyküsü verisi bulunan 56 hastanın 24'ünde (%42.9) aile öyküsü mevcuttu. Hastaların 35'inde (%55.6) anne ile baba arasında akrabalık öyküsü saptandı.

En sık genetik tanılar 12 (%19) hastada görülen genetik nefrotik sendrom tanısı olup bu hastaların ikisinde konjenital nefrotik sendrom, üçünde COQ8B ilişkili nefrotik sendrom görüldü. Bunu otozomal dominant polikistik böbrek hastalığı (ODPKBH) (n=11, %17.5) ve sistinozis (n=8, %12.7) izledi. Renal glukozüri, ailesel hiperkalsiürik hipomagnezemi, Schimke immüno-osseöz displazisi, Joubert sendromu ve Alport sendromu gibi diğer genetik tanıların dağılımı Tablo 1'de verilmiştir.

Klinik bulgulardan hipertansiyon %22.2 (n=14) ve hematüri %34.9 (n=22) hastada saptandı. İzlem sürecinde 21 (%33.3) hastada KBH gelişti. KBH gelişen 21 hastanın genetik tanıları değerlendirildiğinde, en sık tanının sistinozis olduğu (n=6, %28.6) görüldü. Bunu genetik nefrotik sendrom (n=4, %19) ve Joubert sendromu (n=4, %19) izledi. Toplam 13 (%20.6) hasta son dönem böbrek yetmezliği nedeniyle diyaliz gereksinimi gösterdi. Hastaların 6'sında (%9.5) karaciğer kistleri, işitme kaybı, santral sinir sistemi bulguları ve katarakt gibi ekstrarenal tutulumlar izlendi.

4. TARTIŞMA

Bu çalışma, genetik tanılı pediatrik böbrek hastalıklarının geniş bir klinik yelpazeye sahip olduğunu ve genetik alt tiplerin hastalık seyri üzerinde belirleyici rol oynadığını ortaya koymaktadır. Bulgularımız, genetik tanının yalnızca etiyolojik sınıflama açısından değil, aynı zamanda prognozun öngörülmesi ve izlem stratejilerinin planlanması açısından da önemli olduğunu göstermektedir. Özellikle belirli genetik tanılarda erken dönemde gelişen böbrek yetmezliği, yakın takip ve multidisipliner yaklaşım gerekliliğini vurgulamaktadır.

Literatürde sistinozisin pediatrik son dönem böbrek yetmezliğine ilerleyen nadir fakat kritik nedenlerden biri olduğu vurgulanmaktadır(1,2). Çalışmamızda da sistinozis tanısı olan 8 hastanın %75'i KBH'ya ilerlemiş ve %37.5'inde diyaliz başlanmıştır. Topaloğlu ve ark.'nın çalışmasında sistinozisli hastaların %58'inde KBH geliştiği bildirilmiştir (3). Sendromik renal hastalıkların (%22.2) kayda değer bir oranda saptanması, pediatrik hastalarda çoklu sistem tutulumunun genetik değerlendirme gerekliliğini bir kez daha ortaya koymaktadır. Joubert ve Lowe sendromu gibi hastalıklar erken dönemde renal bulgularla başvurabilir; çalışmamızda Lowe sendromlu hastalar poliüri/polidipsi, Joubert sendromlu hastalar ise proteinüri ile başvurmuştu (4,5).

Çalışmamızda hastaların %33.3'ünde KBH gelişmiş olması ve %20.6'sında diyaliz gereksiniminin bulunması, genetik böbrek hastalıklarının uzun dönem renal prognoz üzerindeki belirgin etkisini göstermektedir. Paripović ve ark. KBH evre 2-5 olan çocuklarda genetik test sonucunda %56 pozitif tanı saptamışlardır (6).

5. SONUÇ

Genetik tanılı pediatrik böbrek hastalıkları, erken tanı ve bireyselleştirilmiş izlem gerektiren klinik tablolardır. Gerçek yaşam verilerimize dayanan bu çalışma, genetik tanının hastalık

prognozunu öngörmede ve klinik yönetimi yönlendirmede önemli katkı sağladığını göstermektedir. Pediatrik nefroloji pratiğinde genetik değerlendirmelerin yaygınlaştırılması, hasta sonuçlarının iyileştirilmesine katkı sağlayabilir.

Tablo 1. Genetik Tanıların Dağılımı

Genetik Tanı	n	%
Nefrotik sendrom (NS) Konjenital Nefrotik Send. (n: 2) COQ8B ilişkili Tip 9 nefrotik Send.(n: 3) NPHS1/NPHS2 mutasyonu (n:7)	12	19.0
Otozomal dominant polikistik böbrek hastalığı (ODPKBH)	11	17.5
Sistinozis	8	12.7
Joubert sendromu	5	7.9
Renal glukozüri	5	7.9
Ailesel hiperkalsiürik hipomagnezemi	4	6.3
Alport sendromu	3	4.8
Schimke immüno-osseöz displazisi	3	4.8
Lowe sendromu	2	3.2
Nefronoftizis	2	3.2
Hipoksantinüri	2	3.2
CUBN mutasyonu	2	3.2
C3 nefropatisi	1	1.6
Hiperoksalüri	1	1.6
Tüberoskleroz ile ilişkili PKBH	1	1.6
Otozomal resesif polikistik böbrek hastalığı (ORPKBH)	1	1.6

6. KAYNAKLAR

1. Emma F, Nesterova G, Langman C, et al. Nephropathic cystinosis: an international consensus document. Nat Rev Nephrol. 2021;17:767–782.
2. Topaloglu R, Vilboux T, Coskun T, et al. Genetic diagnosis in cystinosis and impact on renal outcome. Clin J Am Soc Nephrol. 2020;15:125–133.
3. Topaloglu R, Vilboux T, Coskun T, et al. Genetic basis of cystinosis in Turkish patients: a single-center experience. Pediatr Nephrol. 2012;27(1):115-121.
4. Brancati F, Dallapiccola B, Valente EM. Joubert syndrome and related disorders. Orphanet J Rare Dis. 2021;16:196.
5. Recker F, Reutter H, Ludwig M. Lowe syndrome/Dent-2 disease: A comprehensive review of known and novel aspects. J Pediatr Genet. 2013;2(2):53-68.
6. Paripović A, Ilić N, Perić M, et al. Chronic Kidney Disease in Children with Suspected Genetic Etiology: Diagnostic Yield and Clinical Implications. J Pers Med. 2026;16(5):232.

İletişim / E-posta: y.beker@firat.edu.tr

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 065

AŞI TEREDDÜDÜNÜN YENİDOĞAN DÖNEMİNE YANSIMASI: HEPATİT B DOĞUM DOZU, K VİTAMİNİ VE RUTİN AŞI REDDİ VERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

REFLECTION OF VACCINE HESITANCY IN THE NEONATAL PERIOD: EVALUATION OF HEPATITIS B BIRTH DOSE, VITAMIN K, AND ROUTINE VACCINATION REFUSAL

Dr.Öğr.Üyesi Gizem TÜKENMEZ[3]

ÖZET

Konu ve Amaç

Bu çalışmada annelerin COVID-19 aşılanma durumları, önceki çocuklarında rutin aşı yaptırmama öyküleri ile yenidoğan döneminde K vitamini profilaksisi ve Hepatit B doğum dozu reddinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem

Tanımlayıcı-analitik tipteki araştırma, Kars ilinde doğum hizmeti verilen iki merkez hastanede 399 anne-bebek çifti ile yürütüldü. Sosyodemografik özellikler, yenidoğan uygulamaları, çocukluk çağı aşı tutumları ve COVID-19 aşılanma durumu anketle kaydedildi. Önceki çocukta rutin aşı yaptırmama öyküsü yalnızca daha önce çocuğu bulunan annelerde değerlendirildi. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare ve uygun durumlarda Fisher kesin testi kullanıldı.

Bulgular

Annelerin yaş ortalaması 28,3±5,7 yıl, bebeklerin ortalama gebelik haftası 38,5±1,5 hafta ve doğum ağırlığı 3108,8±465,1 gramdı. Annelerin %26,3'ü COVID-19 aşısı yaptırmamıştı. Bu oran belde/köyde yaşayanlarda %40,3, il/ilçede yaşayanlarda %20,4 olup fark anlamlıydı ($p<0,001$). Önceki çocuğu bulunan ve verisi mevcut 266 annenin 19'unda (%7,1) rutin aşı yaptırmama öyküsü vardı. K vitamini reddi %0,5, Hepatit B doğum dozu reddi %1,3 idi. Önceki çocuğu bulunan annelerde Hepatit B reddi, rutin aşı yaptırmama öyküsü olanlarda %10,5 (2/19), olmayanlarda %0 (0/247) idi ($p=0,005$). K vitamini reddeden iki anne de ilk çocuğuna sahipti.

Sonuç

[3] Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Kars, Türkiye.
e-mail: gizem.tukenmez@hotmail.com

Hepatit B doğum dozu reddinin önceki çocukta rutin aşı yaptırmama öyküsüyle ilişkili olması, yenidoğan dönemindeki reddin süregelen aşı tereddüdünü yansıtabileceğini düşündürmektedir. Doğumdan itibaren güvene dayalı aşı danışmanlığı güçlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Aşı reddi; aşı tereddüdü; yenidoğan; Hepatit B; K vitamini

ABSTRACT

Background and Aim

This study evaluated maternal COVID-19 vaccination status, previous routine childhood vaccination non-uptake, and refusal of vitamin K prophylaxis and the hepatitis B birth dose during the neonatal period.

Materials and Methods

This descriptive-analytical study included 399 mother-infant pairs at two hospitals in Kars Province, Türkiye. Sociodemographic characteristics, newborn practices, vaccination attitudes, and COVID-19 vaccination status were recorded by questionnaire. Previous routine vaccination non-uptake was assessed only among mothers with a previous child. Chi-square or Fisher's exact test was used for categorical comparisons.

Results

Mean maternal age was 28.3±5.7 years, gestational age 38.5±1.5 weeks, and birth weight 3108.8±465.1 g. Overall, 26.3% of mothers had not received a COVID-19 vaccine. This rate was higher in towns/villages than urban areas (40.3% vs 20.4%; $p<0.001$). Among 266 mothers with available data, 19 (7.1%) reported routine childhood vaccination non-uptake. Vitamin K refusal occurred in 0.5% and hepatitis B birth-dose refusal in 1.3%. Among mothers with a previous child, hepatitis B refusal occurred in 10.5% (2/19) of those with previous routine vaccination non-uptake and in 0% (0/247) of those without such a history ($p=0.005$). Both mothers who refused vitamin K were primiparous.

Conclusion

The association between hepatitis B birth-dose refusal and previous routine vaccination non-uptake suggests that neonatal refusal may reflect persistent vaccine hesitancy. Trust-based vaccine counseling should be strengthened from birth onward.

Keywords: Vaccine refusal; vaccine hesitancy; newborn; hepatitis B; vitamin K

GİRİŞ

Aşılama, bulaşıcı hastalıkların önlenmesinde ve çocukluk çağı morbidite ve mortalitesinin azaltılmasında en etkili halk sağlığı uygulamalarından biridir. Bununla birlikte aşılara ilişkin güvenlik ve gereklilik algısındaki değişiklikler, yanlış bilgiye maruz kalma ve sağlık sistemine duyulan güven gibi faktörler aşı tereddüdünü giderek daha önemli bir halk sağlığı sorunu haline getirmiştir. Aşı tereddüdü, aşılama hizmetlerinin mevcut olmasına rağmen aşının kabulünde gecikme veya aşının reddedilmesi olarak tanımlanmakta ve zamana, bölgeye ve aşı türüne göre değişebilen çok boyutlu bir davranış olarak kabul edilmektedir.[1]

Türkiye'de de aşı tereddüdü ve aşı reddine ilişkin çalışmalar giderek artmaktadır. Tükenmez ve Çatak tarafından 2026 yılında Kuzeydoğu Türkiye'de beş yaş ve altı çocuğu olan annelerle gerçekleştirilen hastane tabanlı kesitsel çalışmada annelerin %27,4'ünde aşı tereddüdü saptanmıştır. Aynı çalışmada erkek çocuk sahibi olma, aşıyla ilişkili içerikleri sosyal medyada takip etme ve babanın üniversite mezunu olması aşı tereddüdünün bağımsız belirleyicileri olarak belirlenmiştir.[2] Bu bulgular, aşı tereddüdünün bölgesel ve sosyokültürel özellikler dikkate alınarak değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Türkiye'den dokuz çalışma ve toplam 15.429 katılımcının değerlendirildiği güncel bir sistematik derleme ve meta-analizde ise çocukluk çağı aşı tereddüdünün havuzlanmış prevalansı %15, aşı reddi prevalansı %3 olarak bildirilmiş ve çalışmalar arasında belirgin bölgesel farklılıklar olduğu gösterilmiştir.[3] Yörük ve Güler'in Türkiye'de gerçekleştirdiği çalışmada da aşı tereddüdü %13,8 ve aşı reddi %4,8 oranında saptanmış; bilimsel olmayan bilgi kaynaklarının kullanımı, sosyal medyada aşı karşıtı içeriklerin takip edilmesi ve aşıların içeriğine yönelik kaygılar aşı tereddüdü ile ilişkili bulunmuştur.[4]

Aşıya ilişkin kararların yalnızca rutin çocukluk çağı aşılarıyla sınırlı olmayabileceği ve ailelerin koruyucu sağlık uygulamalarına yönelik genel yaklaşımının yenidoğan döneminden itibaren gözlenebileceği düşünülmektedir. Hepatit B doğum dozu ve K vitamini profilaksisi bu açıdan önem taşıyan iki temel yenidoğan uygulamasıdır. Dünya Sağlık Örgütü, perinatal ve erken çocukluk dönemindeki Hepatit B virüsü bulaşını önlemek amacıyla tüm yenidoğanlara Hepatit B aşısının mümkün olduğunca erken ve tercihen yaşamın ilk 24 saati içinde uygulanmasını önermektedir.[5] Benzer şekilde intramüsküler K vitamini uygulaması, vitamin K eksikliğine bağlı kanamanın önlenmesinde standart koruyucu yenidoğan uygulamalarından biridir.[6]

Yenidoğan döneminde koruyucu uygulamaların reddedilmesinin daha sonraki aşı reddi davranışlarıyla ilişkili olabileceğine ilişkin uluslararası veriler bulunmaktadır. Bu nedenle doğum sonrası dönemde gözlenen ret davranışlarının değerlendirilmesi, aşı tereddüdünün erken dönemde tanınmasına katkı sağlayabilir. Bu çalışmada ebeveynlerin COVID-19 aşılanma durumları, önceki çocuklarında rutin çocukluk çağı aşılarını yaptırmama öyküleri ile yenidoğan döneminde K vitamini ve Hepatit B doğum dozu reddinin değerlendirilmesi amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Tanımlayıcı-analitik tipteki bu araştırma, Kars ilinde doğum hizmeti verilen iki merkez hastanede, 1 Kasım 2025-1 Şubat 2026 tarihleri arasında, yenidoğan bebeği olan toplam 399 ebeveyn ile yürütüldü. Veriler; sosyodemografik özellikler, doğum sonrası yenidoğan uygulamaları, genel çocukluk çağı aşı tutumları ve COVID-19 aşılanma durumunu içeren anket formu ile toplandı.

Anne yaşı, ikamet yeri, çalışma durumu ve çocuk sayısı ile bebeğin cinsiyeti, doğum şekli, doğum ağırlığı ve gebelik haftası kaydedildi. Annelerin COVID-19 aşısı yaptırıp yaptırmadıkları sorgulandı. Önceki çocuklarında rutin çocukluk çağı aşılarını yaptırmama öyküsü yalnızca daha önce çocuk sahibi olan annelerde değerlendirildi. Yenidoğan için K vitamini profilaksisi ve Hepatit B doğum dozunun kabul veya ret durumu kaydedildi.

Sürekli değişkenler ortalama±standart sapma, kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak sunuldu. Kategorik değişkenlerin gruplar arası karşılaştırılmasında Pearson ki-kare testi; beklenen hücre sayısının yetersiz olduğu durumlarda Fisher kesin testi kullanıldı. $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Araştırmaya toplam 399 anne-bebek çifti dahil edildi. Annelerin yaş ortalaması 28,3±5,7 yıl, bebeklerin ortalama gebelik haftası 38,5±1,5 hafta ve ortalama doğum ağırlığı 3108,8±465,1 gramdı. Katılımcıların 280'i (%70,2) il/ilçede, 119'u (%29,8) ise belde/köyde yaşamaktaydı.

Annelerin 105'inin (%26,3) COVID-19 aşısı yaptırmadığı belirlendi. COVID-19 aşısı yaptırmama oranı belde/köyde yaşayan annelerde %40,3 (48/119), il/ilçede yaşayan annelerde ise %20,4 (57/280) olarak saptandı ve gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,001$).

Çalışma grubunda 267 annenin daha önce en az bir çocuğu bulunmaktaydı. Bu grupta rutin çocukluk çağı aşılarına ilişkin verisi bulunan 266 annenin 19'unda (%7,1) önceki çocukta rutin aşıları yaptırmama öyküsü vardı.

Yenidoğan döneminde K vitamini reddi 2/399 (%0,5), Hepatit B doğum dozu reddi ise 5/399 (%1,3) oranında saptandı. Önceki çocuğu bulunan anneler arasında Hepatit B doğum dozunu reddeden iki olgunun her ikisinde de önceki çocukta rutin aşı yaptırmama öyküsü bulunmaktaydı. Önceki çocukta rutin aşı yaptırmama öyküsü bulunan annelerde Hepatit B doğum dozu reddi 2/19 (%10,5) iken, böyle bir öyküsü olmayan annelerde Hepatit B doğum dozu reddi görülmedi (0/247). İlişki Fisher kesin testi ile istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,005$).

K vitamini profilaksisini reddeden iki annenin de ilk çocuğuna sahip olduğu belirlendi. Önceki çocuğu bulunan anneler arasında K vitamini reddi görülmediğinden, önceki çocukta rutin aşı yaptırmama öyküsü ile K vitamini reddi arasındaki ilişki istatistiksel olarak değerlendirilemedi.

TARTIŞMA

Bu çalışmanın temel bulgularından biri, önceki çocukta rutin çocukluk çağı aşılarını yaptırmama öyküsü ile sonraki yenidoğanda Hepatit B doğum dozunun reddedilmesi arasında anlamlı ilişki saptanmasıdır. Önceki çocukta rutin aşı yaptırmama öyküsü bulunan 19 annenin ikisinde (%10,5) yenidoğan Hepatit B doğum dozu reddedilirken, rutin aşı yaptırmama öyküsü bulunmayan 247 annenin hiçbirinde doğum dozu reddi görülmemiştir. Bu bulgu, bazı ailelerde aşı reddinin tek bir aşıya veya belirli bir döneme özgü bir davranış olmayabileceğini ve zaman içerisinde devam eden bir tutumu yansıtabileceğini düşündürmektedir. Bununla birlikte Hepatit B doğum dozu reddeden olgu sayısının düşük olması nedeniyle ilişkinin büyüklüğü dikkatli yorumlanmalıdır.

Aynı coğrafi bölgede daha önce gerçekleştirdiğimiz çalışmada beş yaş ve altı çocuğu olan annelerin %27,4'ünde aşı tereddüdü saptanmış ve bu oran Türkiye'deki birçok çalışmada bildirilen oranların üzerinde bulunmuştur.[2] Erkek çocuk sahibi olma, aşıyla ilişkili içerikleri sosyal medyada takip etme ve babanın üniversite mezunu olması aşı tereddüdünün bağımsız belirleyicileri olarak belirlenmiştir. Mevcut çalışmada ise aşı tereddüdünün yalnızca tutumsal boyutu değil, önceki çocukta rutin aşı yaptırmama ve yenidoğan döneminde Hepatit B doğum dozu reddi gibi somut sağlık davranışlarına yansıması değerlendirilmiştir. Bu yönüyle mevcut çalışma, aynı bölgede daha önce ortaya konan aşı tereddüdü verilerine yenidoğan dönemindeki koruyucu sağlık uygulamaları açısından ek bilgi sağlamaktadır.

Türkiye genelindeki çalışmalar da aşı tereddüdünün belirgin bölgesel değişkenlik gösterebildiğini desteklemektedir. Aykaç ve arkadaşlarının 2026 yılında yayımlanan sistematik derleme ve meta-analizinde Türkiye'de çocukluk çağı aşı tereddüdünün havuzlanmış prevalansı %15, aşı reddinin ise %3 olduğu bildirilmiştir.[3] Tekin ve arkadaşlarının Türkiye'nin farklı bölgelerinden 1100 ebeveyni kapsayan çalışmasında katılımcıların %11'den fazlasının çocukluk çağı aşılarına ilişkin kaygı taşıdığı; özellikle internet, aile, arkadaşlar ve geleneksel medya gibi bilgi kaynaklarının kullanımının daha yüksek tereddüt ile ilişkili olduğu bildirilmiştir.[7] Yalçın ve arkadaşları da Türkiye'de çocukluk çağı aşı reddinin iller ve bölgeler arasında değişiklik gösterdiğini ortaya koymuştur.[8]

Çalışmamızda annelerin %26,3'ünün COVID-19 aşısı yaptırmadığı ve aşılanmama oranının belde/köyde yaşayanlarda il/ilçede yaşayanlara göre yaklaşık iki kat yüksek olduğu saptandı. COVID-19 aşılarına ilişkin kararların pandemi döneminin özgün koşulları, yeni geliştirilen aşılara yönelik risk algısı ve yoğun bilgi kirliliği gibi nedenlerle rutin çocukluk çağı aşılarına yönelik tutumlarla doğrudan eşdeğer kabul edilmesi uygun değildir. Bununla birlikte aşı tereddüdünün bağlama ve aşı türüne göre değişebilen çok boyutlu bir yapı olduğu bilinmektedir.[1] Bu nedenle COVID-19 aşılanmama durumunun, rutin çocukluk çağı aşı davranışları ve yenidoğan dönemi retleri ile birlikte değerlendirilmesi ailelerin aşılara yönelik genel yaklaşımının anlaşılmasına katkı sağlayabilir.

Hepatit B doğum dozu, perinatal ve erken çocukluk dönemindeki enfeksiyonu önleme açısından kritik öneme sahiptir. Dünya Sağlık Örgütü tüm bebeklere Hepatit B doğum dozunun mümkünse yaşamın ilk 24 saati içerisinde uygulanmasını önermektedir.[5] Bu nedenle doğum dozunun reddedilmesi yalnızca tek bir aşının uygulanmaması olarak değil, sonraki

aşılama davranışları açısından ebeveynlerle erken dönemde iletişim kurulabilecek bir fırsat olarak da değerlendirilebilir.

Yenidoğan dönemindeki farklı koruyucu uygulamaların reddinin daha sonraki aşı davranışlarıyla birlikte kümelenebildiği uluslararası çalışmalarda gösterilmiştir. Sahni ve arkadaşlarının 282.378 çocuğu kapsayan toplum temelli kohort çalışmasında yenidoğan K vitamini profilaksisinin reddedilmesi, çocuğun 15 aylık olduğunda önerilen hiçbir rutin aşıyı almamış olmasıyla ilişkili bulunmuştur.[9] Hamrick ve arkadaşlarının K vitamini profilaksisini reddetmeyi planlayan ebeveynlerde gerçekleştirdiği çalışmada ise katılımcıların %90'ının yenidoğan Hepatit B aşısını da reddetmeyi planladığı bildirilmiştir.[10] Bu veriler, yenidoğan dönemindeki farklı koruyucu uygulamalara yönelik ret davranışlarının ortak bir sağlık inancı veya güven sorunu çerçevesinde kümelenebileceğini düşündürmektedir.

Mevcut çalışmada K vitamini reddi yalnızca iki olguda görülmüş ve her iki olgu da ilk çocuk sahibi annelere ait bulunmuştur. Bu nedenle önceki çocukta rutin aşı yaptırmama öyküsü ile K vitamini reddi arasındaki ilişkinin araştırılması mümkün olmamıştır. Dolayısıyla bu çalışmanın verilerine dayanarak K vitamini reddi ile aşı tereddüdü arasında ilişki bulunmadığı yönünde bir çıkarım yapılmamalıdır.

Çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Araştırmanın Kars ilindeki iki merkez hastanede yürütülmesi sonuçların tüm Türkiye'ye genellenebilirliğini sınırlamaktadır. Önceki çocukta rutin çocukluk çağı aşılarını yaptırmama öyküsü yalnızca daha önce çocuk sahibi olan annelerde değerlendirilebilmiştir. Ayrıca Hepatit B doğum dozu ve K vitamini reddi olgularının sayısının düşük olması, ilişkilerin büyüklüğünün güvenilir biçimde değerlendirilmesini ve çok değişkenli analiz yapılmasını sınırlandırmaktadır. Buna karşılık çalışmanın doğum sonrası erken dönemde ebeveynleri değerlendirmesi; COVID-19 aşılanma durumu, önceki çocuktaki rutin aşılama davranışı, Hepatit B doğum dozu ve K vitamini uygulamasını aynı çalışma içerisinde birlikte ele alması çalışmanın güçlü yönleridir.

SONUÇ

Bu çalışmada yenidoğan döneminde K vitamini ve Hepatit B doğum dozu reddi düşük oranlarda saptanmasına karşın, önceki çocukta rutin çocukluk çağı aşılarını yaptırmama öyküsü ile sonraki yenidoğanda Hepatit B doğum dozunun reddedilmesi arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Bu bulgu, bazı ailelerde aşı reddinin tek bir aşıya veya belirli bir döneme özgü bir karar olmaktan çok zaman içerisinde devam eden bir tutumu yansıtabileceğini düşündürmektedir.

Aynı bölgede daha önce saptanan yüksek aşı tereddüdü sıklığı ile birlikte değerlendirildiğinde, yenidoğan dönemi ailelerin aşılara ve koruyucu sağlık uygulamalarına ilişkin kaygılarının erken dönemde belirlenmesi açısından önemli bir fırsat sunmaktadır. Özellikle önceki çocuklarında rutin aşı yaptırmama öyküsü bulunan veya yenidoğan Hepatit B doğum dozunu reddeden ailelere suçlayıcı olmayan, güvene dayalı ve kanıta dayalı danışmanlık verilmesi önemlidir. Doğumdan itibaren bireyselleştirilmiş aşı danışmanlığının güçlendirilmesi, ilerleyen dönemlerde aşı tereddüdü ve aşı reddinin azaltılmasına katkı sağlayabilir.

KAYNAKLAR

1- MacDonald NE; SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. Vaccine hesitancy: definition, scope and determinants. Vaccine. 2015;33(34):4161-4164. doi:10.1016/j.vaccine.2015.04.036

2- Tükenmez G, Çatak B. Frequency of vaccine hesitancy and its determinants in Northeastern Türkiye: a hospital-based cross-sectional study. J Curr Pediatr. 2026;24(1):10-15. doi:10.4274/jcp.2025.37542

3- Aykaç K, Demir OO, Madran B, Özsürekçi Y, Ergönül Ö. Childhood vaccine hesitancy and refusal in Türkiye: a systematic review and meta-analysis. Infect Dis Clin Microbiol. 2026;8(1):26-34. doi:10.36519/idcm.2026.767

4- Yörük S, Güler D. Factors associated with pediatric vaccine hesitancy of parents: a cross-sectional study in Turkey. Hum Vaccin Immunother. 2021;17(11):4505-4511. doi:10.1080/21645515.2021.1953348

5- World Health Organization. Hepatitis B vaccines: WHO position paper—July 2017. Wkly Epidemiol Rec. 2017;92(27):369-392.

6- Hand I, Noble L, Abrams SA; Committee on Fetus and Newborn, Section on Breastfeeding, Committee on Nutrition. Vitamin K and the newborn infant. Pediatrics. 2022;149(3). doi:10.1542/peds.2021-056036

7- Tekin Ç, Gökçe A, Boz G, Aslan M, Yiğit E. Reasons for parental hesitancy or refusal of childhood vaccination in Türkiye. East Mediterr Health J. 2023;29(5):343-353. doi:10.26719/emhj.23.059

8- Yalçın SS, Kömürlüoğlu A, Topaç O. Rates of childhood vaccine refusal in Turkey during 2016-2017: regional causes and solutions. Arch Pediatr. 2022;29(8):594-598. doi:10.1016/j.arcped.2022.06.005

9- Sahni V, Lai FY, MacDonald SE. Neonatal vitamin K refusal and nonimmunization. Pediatrics. 2014;134(3):497-503. doi:10.1542/peds.2014-1092

10- Hamrick HJ, Gable EK, Freeman EH, et al. Reasons for refusal of newborn vitamin K prophylaxis: implications for management and education. Hosp Pediatr. 2016;6(1):15-21. doi:10.1542/hpeds.2015-0095

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 066

PEDİYATRİK GUILLAIN-BARRÉ SENDROMUNDA OTONOM DİSFONKSİYON: HİPERTANSİYON SIKLIĞI VE KLİNİK SEYİRLE İLİŞKİSİ

Autonomic Dysfunction in Pediatric Guillain-Barré Syndrome: Frequency of Hypertension and Its Association with Clinical Course

Gül AKIN[1], Buket Esen AĞAR[2], Yusuf SARI[3], Esra GENÇ[4], Serkan KIRIK[5]

[1] Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Elazığ, Türkiye

[2] Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nefroloji Bilim Dalı, Elazığ, Türkiye

[3] Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı, Elazığ, Türkiye

[4] Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi, Çocuk Nefroloji Bilim Dalı, Elazığ, Türkiye

[5] Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nöroloji Bilim Dalı, Elazığ, Türkiye

Sorumlu Yazar E-posta: dr.gulfidann@gmail.com

ÖZ: Guillain-Barré sendromu (GBS), çocukluk çağında akut flask paralizinin en sık nedenidir. Otonom disfonksiyon, özellikle hipertansiyon (HT), pediyatrik olgularda yetişkinlere kıyasla yeterince incelenmemiş bir bulgudur. Bu çalışmada tek merkezli pediyatrik GBS kohortumuzda HT sıklığını belirlemek ve HT varlığının klinik seyir üzerindeki etkisini değerlendirmek amaçlandı. Ocak 2021 – Temmuz 2026 tarihleri arasında kliniğimizde GBS tanısıyla izlenen 73 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Demografik veriler, klinik başvuru bulguları, beyin omurilik sıvısı (BOS) analizi, serolojik incelemeler, tedavi yaklaşımı ve iyileşme süresi kaydedildi. Hastalar HT varlığına göre iki gruba ayrılarak karşılaştırıldı. Sürekli değişkenler Mann-Whitney U, kategorik değişkenler Fisher exact testi ile analiz edildi. Yaş ortalaması 14,8 ± 5,5 yıl idi. Tüm hastalarda alt ekstremite güçsüzlüğü mevcuttu. Yirmi sekiz hastada (%38,4) HT gözlendi; tümüne kaptopril, ikisine ek doksazosin verildi. Diplopi 13 (%17,8), papil ödem 3 (%4,1), kafa içi basınç artışı (KİBAS) bulguları 3 (%4,1) olguda saptandı. HT olan grupta iyileşme süresi anlamlı olarak daha uzundu [medyan 81,5 vs 53,0 gün; p=0,006]. Diplopi HT grubunda daha sıktı (%32,1 vs %8,9; p=0,025). Papil ödem ve KİBAS bulguları HT grubunda sınırda anlamlılık gösterdi (her ikisi p=0,053). BOS parametreleri, EBV pozitifliği ve immünoterapi oranları açısından fark saptanmadı. Pediyatrik GBS olgularının yaklaşık üçte birinde HT şeklinde otonom disfonksiyon gözlenmekte olup bu bulgu uzamış klinik iyileşme ve kraniyal tutulum ile ilişkilidir; HT, rutin taranması gereken prognostik bir belirteç olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Guillain-Barré sendromu, çocukluk çağı hipertansiyon, otonom disfonksiyon

ABSTRACT: Guillain-Barré syndrome (GBS) is the most common cause of acute flaccid paralysis in childhood. Autonomic dysfunction, particularly hypertension (HT), remains understudied in pediatric cases compared with adults. This study aimed to determine the frequency of HT and evaluate its effect on the clinical course in a single-center pediatric GBS

cohort. Seventy-three patients diagnosed with GBS between January 2021 and July 2026 were retrospectively evaluated. Demographic data, clinical presentation at admission, cerebrospinal fluid (CSF) analysis, serological findings, treatment approach, and recovery time were recorded. Patients were divided into two groups based on the presence of HT. Continuous variables were analyzed with the Mann-Whitney U test and categorical variables with Fisher's exact test. The mean age was 14.8 ± 5.5 years. All patients had lower-extremity weakness. HT was detected in 28 patients (38.4%); all received captopril, and two received additional doxazosin. Diplopia was present in 13 (17.8%), papilledema in 3 (4.1%), and signs of increased intracranial pressure (IICP) in 3 (4.1%). Recovery time was significantly longer in the HT group [median 81.5 vs 53.0 days; p=0.006]. Diplopia was more frequent in the HT group (32.1% vs 8.9%; p=0.025). Papilledema and IICP findings showed borderline significance (both p=0.053). No differences were observed in CSF parameters, EBV positivity, or immunotherapy rates. HT-type autonomic dysfunction is observed in approximately one-third of pediatric GBS cases and is associated with prolonged recovery and cranial involvement; HT may serve as a prognostic marker warranting routine screening.

Keywords: Guillain-Barré syndrome, childhood hypertension, autonomic dysfunction

1. GİRİŞ

Guillain-Barré sendromu (GBS), akut başlangıçlı, ilerleyici, genellikle simetrik kas güçsüzlüğü ve refleks kaybı ile karakterize edinsel bir polinöropatidir. Çocukluk çağında akut flask paralizinin en sık nedeni olarak kabul edilmekte olup yıllık insidansı 0,5–1,5/100.000 arasındadır.[1,2] Postenfeksiyöz otoimmün mekanizma temelli patogeneze sahip hastalık, sıklıkla üst solunum yolu veya gastrointestinal enfeksiyon sonrasında ortaya çıkar.[3]

Klinik tablo, motor bulguların yanı sıra çeşitli otonom sinir sistemi bulgularını içerebilir. Yetişkinlerde otonom disfonksiyon insidansı %70'e ulaşabilmekte ve mortalitede önemli bir risk faktörü olarak tanımlanmaktadır.[4,5] Otonom tutulumun klinik yansımaları arasında kan basıncı dalgalanmaları, kardiyak aritmiler, ileus, üriner retansiyon veya inkontinans, terleme anormallikleri ve pupiller değişiklikler yer alır. Bu bulgular içerisinde hipertansiyon (HT), yetişkinlerde iyi tanımlanmış olmasına rağmen pediyatrik popülasyonda göreli olarak az çalışılmıştır.[6]

Pediyatrik GBS hastalarında HT prevalansına ilişkin veriler sınırlıdır; mevcut literatürdeki rakamlar %25–45 aralığında değişmektedir.[7,8] HT'nin altta yatan mekanizması tam olarak aydınlatılamamış olmakla birlikte sempatik sinir sistemi aşırı aktivitesi, baroreseptör disfonksiyonu ve renin-anjiyotensin sistemi düzensizliği başlıca sorumlu tutulan mekanizmalardır.[5] Kısa vadeli kardiyovasküler komplikasyonların ötesinde HT'nin hastalık seyri ve iyileşme süresi üzerindeki etkisi net olarak tanımlanmamıştır.

Kraniyal sinir tutulumu pediyatrik GBS'de bir diğer önemli klinik parametredir. Fasiyal paralizi en sık bildirilen kraniyal nöropati olmakla birlikte, okülomotor tutulum ve buna bağlı diplopi

de görülebilir. Diplopinin kafa içi basınç artışı (KİBAS) ile bağlantısı ayrı bir tartışma konusudur; çünkü GBS'de albuminositolojik disosiasyona bağlı beyin omurilik sıvısı (BOS) protein artışı, BOS emiliminde bozulmaya yol açarak psödotümör serebri benzeri bir tabloyu tetikleyebilir.[9,10]

Bu çalışmada tek merkezli pediyatrik GBS kohortumuzda HT sıklığını belirlemeyi, HT'nin iyileşme süresi üzerine etkisini araştırmayı ve HT ile eşlik eden nörolojik bulgular (özellikle diplopi ve KİBAS) arasındaki ilişkiyi değerlendirmeyi amaçladık.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Çalışma Tasarımı ve Etik

Bu çalışma retrospektif tek merkezli kohort tasarımında planlanmıştır. Ocak 2021 – Temmuz 2026 tarihleri arasında Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi Çocuk Yoğun Bakım ve Çocuk Nöroloji Bilim Dal'larında GBS tanısıyla izlenen hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışma protokolü Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun olarak yürütülmüş ve kurumsal etik kurul onayı alınmıştır.

2.2. Hasta Seçimi ve Tanı Kriterleri

GBS tanısı, Brighton kriterleri ve Ulusal Nörolojik Bozukluklar ve İnme Enstitüsü (NINDS) klinik kriterlerine göre konulmuştur.[11,12,20] Klinik tanı; akut başlangıçlı, ilerleyici, genellikle simetrik güçsüzlük ile refleks kaybı bulguları temel alınarak yapılmış; BOS bulgularındaki albuminositolojik disosiasyon ve mümkün olan olgularda elektrofizyolojik çalışmalar ile desteklenmiştir. Dahil edilme kriterleri: (i) GBS tanısı almış çocuk ve genç erişkin olgular, (ii) tam medikal kayıt varlığı, (iii) hastane içi tam izlem sağlanmış olması. Dışlanma kriterleri: kronik inflamatuar demiyelinizan polinöropati (KİDP), transvers miyelit, akut viral miyelit ve diğer nöropati nedenlerinin varlığı.

2.3. Veri Toplama

Elektronik ve yazılı tıbbi kayıtlardan aşağıdaki veriler kaydedildi: yaş, cinsiyet, öncül enfeksiyon öyküsü, başvuru semptomları (bacak ağrısı, alt ekstremite güçsüzlüğü, üriner inkontinans, ataksi, fasiyal paralizi, diplopi), sistemik muayene bulguları, seri kan basıncı ölçümleri, göz dibi muayene bulguları (papil ödem), BOS parametreleri (basınç, protein, glukoz, hücre sayısı), seroloji [Epstein-Barr virüsü (EBV) VCA IgM/IgG, sitomegalovirüs, Mycoplasma pneumoniae, Campylobacter jejuni], tedavi (intravenöz immünoglobulin [IVIG], plazmaferez, antihipertansif tedavi), iyileşme süresi ve mortalite.

2.4. Hipertansiyon Tanımı ve Yönetimi

HT, Amerikan Pediatri Akademisi 2017 çocuk kan basıncı kılavuzuna göre en az üç ayrı ölçümde yaş, cinsiyet ve boya göre 95. persentil veya üzerinde sistolik ve/veya diyastolik kan basıncı olarak tanımlandı.[13] HT saptanan tüm hastalarda ilk seçim antihipertansif olarak kaptopril tedavisi başlandı; hedef kan basıncı sağlanamayan olgularda tedaviye alfa-1 blokeri olarak doksazosin eklendi.

2.5. İyileşme Süresi Tanımı

İyileşme; hastanın yatak dışında bağımsız yürüyebilmesi ve Hughes Fonksiyonel Skalasında ≤1 skoruna ulaşması olarak tanımlanmıştır.[4] İyileşme süresi, semptom başlangıcından bu duruma erişilene kadar geçen gün sayısı olarak hesaplanmıştır.

2.6. İstatistiksel Analiz

Veriler IBM SPSS Statistics sürüm 25.0 (IBM Corp., Armonk, NY) ile analiz edildi. Sürekli değişkenler dağılım özelliğine göre ortalama ± standart sapma veya medyan (interkuartil aralık, IQR) olarak sunuldu. Kategorik değişkenler frekans ve yüzde olarak verildi. Sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi, kategorik değişkenlerde ise Fisher'in kesin testi kullanıldı. $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

3. BULGULAR

3.1. Demografik ve Klinik Özellikler

Yetmiş üç hasta değerlendirildi; ortalama yaş 14,8 ± 5,5 yıl (aralık 2–26 yıl) idi. Tüm hastalarda başvuru anında bacak ağrısı ve alt ekstremite güçsüzlüğü mevcuttu. Ek nörolojik bulgular olarak üriner inkontinans 4 (%5,5), ataksi 2 (%2,7) ve fasiyal paralizi 1 (%1,4) olguda saptandı.

3.2. Serolojik ve BOS Bulguları

Öncül enfeksiyon değerlendirmesinde 4 hastada (%5,5) EBV VCA IgM pozitifliği belirlendi; diğer serolojik incelemelerde spesifik bir etken saptanmadı. BOS analizinde ortalama açılış basıncı 18,8 ± 4,5 cmH_2O, protein 53,4 ± 7,1 mg/dL, glukoz 70,1 ± 11,6 mg/dL olarak ölçüldü. Albuminositolojik disosiasyon olguların büyük çoğunluğunda mevcuttu.

3.3. Otonom Disfonksiyon ve Hipertansiyon

Yirmi sekiz hastada (%38,4) HT saptandı. Tüm HT olgularına kaptopril tedavisi başlandı; iki olguda kan basıncı kontrolü sağlanabilmesi için tedaviye doksazosin eklendi. HT saptanan olgularda antihipertansif tedavi ortalama izlem süresi boyunca kademeli olarak azaltılarak sonlandırılabilmiştir.

3.4. Kraniyal Bulgular

Tüm kohortta diplopi 13 (%17,8), papil ödem 3 (%4,1) ve KİBAS bulguları 3 (%4,1) olguda saptandı. Papil ödem saptanan üç olgunun tamamında diplopi de mevcuttu.

3.5. HT Olan ve Olmayan Grupların Karşılaştırılması

Grupların ayrıntılı karşılaştırması Tablo 1'de sunulmuştur. İyileşme süresi HT olan grupta anlamlı olarak daha uzundu [medyan 81,5 (IQR 58,5–98,5) gün vs. 53,0 (IQR 34,0–86,0) gün; $p=0,006$]. Diplopi sıklığı HT grubunda belirgin şekilde yüksekti (%32,1 vs. %8,9; $p=0,025$). Papil ödem (%10,7 vs. %0; $p=0,053$) ve KİBAS bulguları (%10,7 vs. %0; $p=0,053$) HT grubunda daha sık gözlenmesine rağmen istatistiksel anlamlılık sınırda kaldı. BOS parametreleri (basınç, protein, glukoz), EBV pozitifliği ve immünoterapi (IVIG ± plazmaferez) uygulanma oranları açısından iki grup arasında anlamlı fark saptanmadı.

3.6. Klinik Seyir ve Mortalite

İzlem süresi boyunca bir hasta (%1,4) solunum yetmezliği ve buna bağlı komplikasyonlar nedeniyle kaybedildi. Nüks hiçbir olguda gözlenmedi.

Tablo 1. Hipertansiyon Olan ve Olmayan Grupların Klinik ve Laboratuvar Karşılaştırması

Değişken	HT (+) (n=28)	HT (–) (n=45)	p
Yaş (yıl), ort. ± SS	15,2 ± 5,3	14,5 ± 5,7	0,58
İyileşme süresi (gün), medyan (IQR)	81,5 (58,5–98,5)	53,0 (34,0–86,0)	**0,006**
Diplopi, n (%)	9 (32,1)	4 (8,9)	**0,025**
Papil ödem, n (%)	3 (10,7)	0 (0)	0,053
KİBAS bulguları, n (%)	3 (10,7)	0 (0)	0,053
EBV VCA IgM (+), n (%)	2 (7,1)	2 (4,4)	0,63
BOS basıncı (cmH_2O), ort. ± SS	19,4 ± 4,7	18,4 ± 4,3	0,36
BOS protein (mg/dL), ort. ± SS	54,1 ± 7,3	53,0 ± 7,0	0,52
IVIG tedavisi, n (%)	26 (92,9)	41 (91,1)	1,00
IVIG + Plazmaferez, n (%)	3 (10,7)	4 (8,9)	1,00

HT: Hipertansiyon; IQR: İnterkuartil aralık; KİBAS: Kafa içi basınç artışı; BOS: Beyin omurilik sıvısı; EBV: Epstein-Barr virüsü; IVIG: İntravenöz immünoglobulin; SS: Standart sapma. Sürekli değişkenler Mann-Whitney U, kategorik değişkenler Fisher'in kesin testi ile analiz edilmiştir.

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada tek merkezli pediyatrik GBS kohortumuzda HT sıklığını %38,4 olarak saptadık; bu oran literatürde bildirilen %25–45 aralığı ile uyumludur.[7,8] Asıl klinik önemi olan bulgumuz, HT varlığının anlamlı derecede uzamış iyileşme süresi ile birlikte görülmesidir. HT olan grupta medyan iyileşme süresi 81,5 güne uzarken, HT olmayan grupta 53,0 gün olarak bulunmuştur. Aradaki farkın klinik anlamlılığı belirgindir ve HT'nin pediyatrik GBS'de prognostik bir belirteç olarak değerlendirilebileceğini düşündürmektedir.

Yetişkin GBS serilerinde otonom disfonksiyon, mortalite ve morbiditenin bağımsız bir belirleyicisi olarak tanımlanmıştır.[5,6] Otonom labilite, ani kan basıncı ve kalp hızı dalgalanmalarına yol açarak kardiyovasküler kollaps ve ani ölüm riski oluşturabilmektedir. Pediyatrik popülasyonda otonom bulgular yetişkinlere kıyasla daha hafif seyretmekle birlikte, çalışmamız bu bulguların da klinik önemini vurgulamaktadır.

HT'nin patogenezi tam olarak açıklığa kavuşturulamamıştır. Baroreseptör disfonksiyonu, sempatik sinir sistemi aşırı aktivitesi ve renin-anjiyotensin-aldosteron sistemi düzensizliği başlıca üzerinde durulan mekanizmalardır.[5] Ayrıca ağrı, anksiyete ve üriner retansiyon gibi ikincil faktörler de HT'na neden olabilir.[15] Klinik pratiğimizde ilk seçim olarak kaptopril kullanılması, hem etkinliği hem de otonom disfonksiyona bağlı HT'de öngörülebilir yanıtı

nedeniyledir. Sadece iki olguda doksazosin eklenmesi gereksinimi, kaptoprilin bu popülasyonda genellikle yeterli kontrol sağladığını göstermektedir.

Çalışmamızın dikkat çekici bir diğer bulgusu, diplopi sıklığının HT olan grupta anlamlı olarak yüksek bulunmasıdır. Klasik olarak GBS'de diplopi, okülomotor sinirin (3. kranial sinir) doğrudan tutulumu veya trokleer/abdusens sinir tutulumu ile açıklanmaktadır.[3,18] Ancak diplopi ile birlikte papil ödem ve KİBAS bulgularının varlığı, patofizyolojide kafa içi basınç artışının rolünü akla getirmektedir. Nitekim GBS'de BOS proteinindeki artış, araknoid villuslardan BOS emiliminde bozukluğa neden olarak sekonder psödotümör serebri benzeri bir tabloya yol açabilmektedir.[9,10]

Ancak kohortumuzda diplopi (%17,8) sıklığının, papil ödem (%4,1) ve KİBAS bulguları (%4,1) sıklığından belirgin şekilde yüksek olması, diplopinin büyük bölümünün KİBAS'a değil doğrudan kraniyal sinir tutulumuna bağlı olabileceğini düşündürmektedir. Bu bulgu, 3. kranial sinirin motor olmayan (pupillomotor ve iç kas) liflerinin de tutulumu ile açıklanabilir. Miller-Fisher sendromu spektrumunda anti-GQ1b antikorları ile ilişkili olarak tanımlanan bu tablo, klasik GBS olgularında da alt klinik düzeyde bulunabilir.[18]

HT ile diplopi arasındaki güçlü ilişki (%32,1 vs. %8,9; p=0,025), otonom disfonksiyonun daha geniş kraniyal sinir tutulumu ile paralellik gösterdiğini düşündürmektedir. Bu iki bulgunun birlikteliği hastalık şiddetinin bir yansıması olarak yorumlanabilir. Klinik pratikte HT saptanan pediyatrik GBS olgularının ayrıntılı göz muayenesi ve yakın nörolojik değerlendirmeye tabi tutulması önerilmektedir.

Papil ödem ve KİBAS bulgularının HT grubunda sınırda anlamlılıkta (her ikisi için p=0,053) daha sık görülmesi, örneklem büyüklüğünün sınırlı olduğu göz önüne alındığında gerçek bir birlikteliğin varlığına işaret edebilir. Bu bulgunun daha büyük kohortlarda doğrulanması gerekmektedir.

BOS parametreleri açısından iki grup arasında fark saptanmaması, HT'nin BOS bulgularından bağımsız olarak geliştiğini göstermektedir. Benzer şekilde, EBV pozitifliği ve immünoterapi uygulanma oranlarının benzer olması, otonom disfonksiyonun ne enfeksiyöz etyoloji ne de tedavi yoğunluğu ile ilişkili olmadığını düşündürmektedir. HT gelişiminin altta yatan mekanizmaları büyük olasılıkla bireysel duyarlılık ve sempatoadrenal aktivasyon farklılıkları ile ilişkilidir.

Çalışmamızın güçlü yönleri arasında beş buçuk yıllık uzun izlem süresi, hasta sayısının pediyatrik GBS için görece büyük olması ve tüm hastaların tek merkezde standart protokoller ile takip edilmiş olması sayılabilir. Ancak retrospektif tasarım, tek merkez sınırlaması ve elektrofizyolojik alt tiplerin (AIDP, AMAN, AMSAN) tam olarak sınıflandırılamaması çalışmanın başlıca kısıtlılıklarıdır.[14] Ayrıca uzun süreli nörolojik sekel açısından prospektif değerlendirme yapılamamıştır. Bu bulgular ışığında, pediyatrik GBS izleminde HT'nin sistematik olarak taranması, saptandığında erken antihipertansif tedavinin başlanması ve HT'li

olguların uzamış iyileşme süresi açısından yakından takip edilmesi önerilmektedir. Diplopi ile birlikte KİBAS bulgularının değerlendirilmesi de rutin izlemin parçası olmalıdır.

5. SONUÇ

Pediyatrik GBS olgularımızın yaklaşık üçte birinde HT şeklinde otonom disfonksiyon gözlenmiş ve bu bulgunun hem diplopi hem de anlamlı ölçüde uzamış klinik iyileşme süresi ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. HT, pediyatrik GBS izleminde rutin taranması gereken bir bulgu olup uzamış seyrin erken öngörülmesinde prognostik bir belirteç olarak değerlendirilebilir. Diplopinin, papil ödem ve KİBAS bulgularından bağımsız olarak sık gözlenmesi, 3. kranial sinirin motor olmayan tutulumunun altta yatan mekanizmalardan biri olabileceğini düşündürmektedir. Bu bulguların prospektif ve çok merkezli çalışmalarla doğrulanması gerekmektedir.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bulunmadığını beyan ederler.

FİNANSMAN

Bu çalışma herhangi bir kurum, kuruluş veya firmadan finansal destek almamıştır.

KAYNAKLAR

1. Roodbol J, de Wit MC, Aarsen FK, Catsman-Berrevoets CE, Jacobs BC. Long-term outcome of Guillain-Barré syndrome in children. J Peripher Nerv Syst. 2014;19(2):121-126.
2. Korinthenberg R, Trollmann R, Felderhoff-Müser U, et al. Diagnosis and treatment of Guillain-Barré syndrome in childhood and adolescence: an evidence- and consensus-based guideline. Eur J Paediatr Neurol. 2020;25:5-16.
3. Willison HJ, Jacobs BC, van Doorn PA. Guillain-Barré syndrome. Lancet. 2016;388(10045):717-727.
4. van den Berg B, Walgaard C, Drenthen J, Fokke C, Jacobs BC, van Doorn PA. Guillain-Barré syndrome: pathogenesis, diagnosis, treatment and prognosis. Nat Rev Neurol. 2014;10(8):469-482.
5. Zaeem Z, Siddiqi ZA, Zochodne DW. Autonomic involvement in Guillain-Barré syndrome: an update. Clin Auton Res. 2019;29(3):289-299.
6. Chakraborty T, Kramer CL, Wijdicks EFM, Rabinstein AA. Dysautonomia in Guillain-Barré syndrome: prevalence, clinical spectrum, and outcomes. Neurocrit Care. 2020;32(1):113-120.

7. Ryan MM. Pediatric Guillain-Barré syndrome. Curr Opin Pediatr. 2013;25(6):689-693.
8. Estrade S, Guiomard C, Fabry V, et al. Prognostic factors for the sequelae and severity of Guillain-Barré syndrome in children. Muscle Nerve. 2019;60(6):716-723.
9. Sundaram V, Sanyal SK, Deswal S, Beri S. Papilledema in Guillain-Barré syndrome: a report and review of literature. J Pediatr Neurosci. 2015;10(4):386-388.
10. Yildiz M, Öksüz Z, Kucuk O, et al. Pseudotumor cerebri secondary to Guillain-Barré syndrome in childhood. Childs Nerv Syst. 2020;36(5):1069-1072.
11. Sejvar JJ, Kohl KS, Gidudu J, et al. Guillain-Barré syndrome and Fisher syndrome: case definitions and guidelines for collection, analysis, and presentation of immunization safety data. Vaccine. 2011;29(3):599-612.
12. Fokke C, van den Berg B, Drenthen J, Walgaard C, van Doorn PA, Jacobs BC. Diagnosis of Guillain-Barré syndrome and validation of Brighton criteria. Brain. 2014;137(Pt 1):33-43.
13. Flynn JT, Kaelber DC, Baker-Smith CM, et al. Clinical practice guideline for screening and management of high blood pressure in children and adolescents. Pediatrics. 2017;140(3):e20171904.
14. Barzegar M, Toopchizadeh V, Golalizadeh D, Nikkhah A. A predictive model for respiratory failure and determining the risk factors of prolonged mechanical ventilation in children with Guillain-Barré syndrome. Iran J Child Neurol. 2020;14(1):33-46.
15. Nguyen DK, Agenarioti-Bélanger S, Vanasse M. Pain and the Guillain-Barré syndrome in children under 6 years old. J Pediatr. 1999;134(6):773-776.
16. Yikilmaz A, Doganay S, Gumus H, Per H, Kumandas S, Coskun A. Magnetic resonance imaging of childhood Guillain-Barré syndrome. Childs Nerv Syst. 2010;26(8):1103-1108.
17. Winer JB. An update in Guillain-Barré syndrome. Autoimmune Dis. 2014;2014:793024.
18. Overell JR, Willison HJ. Recent developments in Miller Fisher syndrome and related disorders. Curr Opin Neurol. 2005;18(5):562-566.
19. Ropper AH, Wijdicks EFM, Truax BT. Guillain-Barré Syndrome. Philadelphia, PA: FA Davis; 1991.
20. Asbury AK, Cornblath DR. Assessment of current diagnostic criteria for Guillain-Barré syndrome. Ann Neurol. 1990;27 Suppl:S21-24.

SS - 068

Respiratuvar Sinsityal Virüsü Bronşioliti Olan Çocuklarda Pediatrik Yoğun Bakım Ünitesine Yatışla İlişkili Trombosit İndeksleri, Hematolojik ve İnflamatuar Belirteçler

Platelet Indices and Hematological and Inflammatory Markers Associated with Pediatric Intensive Care Unit Admission in Children with Respiratory Syncytial Virus Bronchiolitis

Doç.Dr.Sadiye Sert[4], Dr.Öğr.Üyesi Ebru Buldu[1], Uzm.Dr.Hakan Candan[1], Uzm.Dr.Sümeyye Beyza Kılınç[1], Uzm.Dr.Ayşe Hümeyra Akgül[1], Uzm.Dr.Burak Ezer[2]

Özet

Amaç: Respiratuar sinsityal virüs (RSV), süt çocuklarında alt solunum yolu enfeksiyonlarının ve pediatri yoğun bakım ünitesine (PYBÜ) yatışın önde gelen nedenlerindendir. Bu çalışmada, RSV bronşiyoliti nedeniyle yatırılan çocuklarda trombosit indeksleri ile yeni hematolojik ve enflamatuar belirteçlerin PYBÜ ve pediatri servisi grupları arasında karşılaştırılması ve PYBÜ yatışı ile ilişkili bağımsız risk faktörlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu retrospektif tek merkezli çalışmaya, 1 Mart 2024 - 1 Mart 2026 tarihleri arasında laboratuvar onaylı RSV bronşiyoliti tanısıyla yatırılan 236 çocuk dahil edildi. Hastaların demografik, klinik ve laboratuvar parametreleri PYBÜ ve servis grupları arasında karşılaştırıldı. PYBÜ yatışını öngören bağımsız faktörler çok değişkenli lojistik regresyon analizi ile belirlendi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 236 hastanın 148'i (%62,7) PYBÜ'de, 88'i (%37,3) ise pediatri servisinde takip edildi. PYBÜ hastalarının medyan yaşı daha küçük (4,8 karşı 6 ay; p=0,011), hastanede kalış süreleri daha uzun (6 karşı 3 gün; p<0,001) ve ortalama trombosit hacmi (MPV) değerleri daha düşüktü (9,55 karşı 9,85 fL; p=0,009). Çok değişkenli analizde, 3 aydan küçük yaş (düzeltilmiş OR 2,36, %95 GA 1,20–4,62; p=0,013) ve düşük MPV (düzeltilmiş OR 0,69, %95 GA 0,52–0,92; p=0,011) PYBÜ yatışı ile bağımsız olarak ilişkili bulundu.

Sonuç: RSV bronşiyolitinde 3 aydan küçük yaş ve düşük MPV seviyeleri, PYBÜ yatış riskinin erken dönemde belirlenmesinde klinik bulgularla birlikte kullanılabilecek erişilebilir laboratuvar parametreleridir.

Anahtar Kelimeler: Respiratuar sinsityal virüs; bronşiyolit; ortalama trombosit hacmi; pediatri yoğun bakım ünitesi; enflamasyon.

Abstract

Background: Respiratory syncytial virus (RSV) is a leading cause of lower respiratory tract infection and pediatric intensive care unit (PICU) admission in young children. This study aimed to compare platelet indices and novel inflammatory markers between children hospitalized with RSV bronchiolitis in the pediatric ward and those requiring PICU admission, and to identify independent risk factors for PICU admission.

[4] SBÜ KONYA BEYHEKİM SUAM ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ABD[1], MİKROBİYOLOJİ KLİNİĞİ[2]

Materials and Methods: This retrospective single-center study included 236 children hospitalized with laboratory-confirmed RSV bronchiolitis between March 1, 2024, and March 1, 2026. Demographic, clinical, hematological, and inflammatory parameters were evaluated.

Univariate and multivariable logistic regression analyses were performed to identify independent predictors of PICU admission.

Results: Among 236 children, 148 (62.7%) were admitted to the PICU and 88 (37.3%) were managed in the pediatric ward. PICU patients were younger (median age, 4.8 vs. 6 months; p=0.011), had longer hospital stays (6 vs. 3 days; p<0.001), and had lower MPV values (9.55 vs. 9.85 fL; p=0.009). In the final multivariable model, age younger than 3 months (adjusted OR 2.36, 95% CI 1.20–4.62; p=0.013) and lower MPV (adjusted OR 0.69, 95% CI 0.52–0.92; p=0.011) remained independently associated with PICU admission.

Discussion: Age younger than 3 months and lower MPV were independently associated with PICU admission in children hospitalized with RSV bronchiolitis. MPV may provide complementary information for early risk stratification when interpreted together with age and clinical findings.

Keywords: Respiratory syncytial virus; bronchiolitis; mean platelet volume; pediatric intensive care unit; inflammation.

1. GİRİŞ

Akut bronşiyolit, süt çocukluğu döneminde en sık görülen alt solunum yolu enfeksiyonlarından biridir ve yaşamın ilk yılında hastaneye yatışların önde gelen nedenini oluşturur.[1] Respiratuar sinsityal virüs (RSV), akut bronşiyolitin en baskın viral etkenidir.[2] Küresel olarak RSV'nin her yıl yaklaşık 33 milyon akut alt solunum yolu enfeksiyonu epizoduna, 3,6 milyon hastaneye yatışa ve küçük çocuklar arasında 26.000'den fazla hastane içi ölüme neden olduğu tahmin edilmektedir.[3] RSV bronşiyolitinin klinik tablosu hafif, kendi kendini sınırlayan bir hastalıktan, pediatri yoğun bakım ünitesi (PYBÜ) yatışı ve ileri solunum desteği gerektiren ciddi solunum yetmezliğine kadar geniş bir yelpazede değişiklik gösterebilir.[1]

Küçük yaş, prematüre öyküsü, doğuştan kalp hastalığı, kronik akciğer hastalığı, nöromüsküler bozukluklar ve immün yetmezlik gibi faktörler ciddi RSV enfeksiyonu için risk faktörleri olarak kabul edilmektedir.[3-5] Bununla birlikte, yoğun bakım gerektiren bebeklerin önemli bir kısmı daha önce sağlıklı olan ve altta yatan herhangi bir komorbiditesi bulunmayan çocuklardır.[6,7] Bu durum, ciddi hastalık ve PYBÜ yatış riski yüksek olan bebeklerin erken dönemde tanınmasını kolaylaştıracak, kolayca erişilebilir biyobelirteçlere olan ihtiyacı vurgulamaktadır.

Rutin tam kan sayımı parametreleri, sistemik enflamasyonun ucuz ve kolayca erişilebilir göstergeleri olarak giderek daha fazla ilgi görmektedir. Nötrofil-lenfosit oranı (NLR), trombosit-lenfosit oranı (PLR), ortalama trombosit hacmi (MPV), trombosit dağılım genişliği (PDW), sistemik immün-enflamasyon indeksi (SII) ve sistemik enflamasyon yanıt indeksi (SIRI) gibi parametreler bronşiyolit şiddetinin potansiyel belirteçleri olarak araştırılmıştır.[7-12] Trombositlerin hemostaz dışındaki immün fonksiyonları göz önüne alındığında, MPV ve trombosit büyük hücre oranı (P-LCR) gibi parametreler de incelenmiş ancak sonuçlar çelişkili kalmıştır.[13-15]

Mevcut kanıtlar sınırlıdır ve çoğu çalışma yalnızca az sayıda bağımsız indeksi değerlendirmiştir. Bildiğimiz kadarıyla, sistemik enflamasyon agregat indeksi (AISI), CRP-

lenfosit oranı (CLR) ve CRP-nötrofil oranı (CNR) daha önce RSV bronşiyolitli çocuklarda değerlendirilmemiştir. Bu çalışmanın amacı, RSV bronşiyoliti nedeniyle yatırılan çocuklarda konvansiyonel ve yeni trombosit indeksleri ile geniş bir hematolojik enflamatuar belirteç panelini PYBÜ ve genel pediatri servisi grupları arasında karşılaştırmak ve PYBÜ yatışı ile ilişkili bağımsız faktörleri belirlemektir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Çalışma Tasarımı ve Katılımcılar

Bu retrospektif gözlemsel çalışma, 1 Mart 2024 ile 1 Mart 2026 tarihleri arasında SBÜ Konya Beyhekim Hastanesi Pediatri Kliniğinde yürütüldü. Çalışmaya RSV bronşiyoliti tanısıyla hastaneye yatırılan 1-24 ay arası çocuklar dahil edildi. RSV enfeksiyonu, nazofarenks sürüntü örneklerinin gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu (RT-PCR) analizi ile doğrulandı. Hastalar, yatış süresince gereken bakım düzeyine göre genel pediatri servisi ve PYBÜ grubu olarak ikiye ayrıldı. Yenidoğanlar, prematüre öyküsü, bronkopulmoner displazi, doğuştan kalp hastalığı, hematolojik malignite, immün yetmezlik, viral ko-enfeksiyon saptanan veya eksik verisi olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

2.2. Laboratuvar Analizleri ve Hesaplamalar

Hastaneye kabulde tedavi başlanmadan önce alınan periferik venöz kan örnekleri Shenzhen Mindray BC-6800 otomatik hematoloji analizöründe incelendi. Serum CRP seviyeleri latex-enhanced immünotürbidimetrik yöntemle Mindray BS-2000M biyokimya analizöründe ölçüldü. Rutin parametrelerin yanı sıra şu kompozit indeksler hesaplandı: NLR, PLR, lenfosit-monosit oranı (LMR), nötrofil-monosit oranı (NMR), eozinofil-monosit oranı (EMR), MPV-lenfosit oranı (MPVLR), SII (trombosit × nötrofil / lenfosit), SIRI (nötrofil × monosit / lenfosit) ve AISI (nötrofil × trombosit × monosit / lenfosit).[8-12]

2.3. İstatistiksel Analiz

Verilerin normallik dağılımı Shapiro-Wilk testi ile incelendi. Sürekli değişkenler medyan ve çeyrekler arası aralık (IQR), kategorik değişkenler ise frekans ve yüzde olarak sunuldu. Gruplar arası karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testi ve Ki-kare testi kullanıldı. MPV ile diğer parametreler arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon analizi ile değerlendirildi. PYBÜ yatışını öngören bağımsız risk faktörlerini belirlemek amacıyla tek değişkenli analizlerde anlamlılık gösteren değişkenlerle Backward LR yöntemi kullanılarak çok değişkenli lojistik regresyon analizi yapıldı. $p<0,05$ değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

3. BULGULAR

Çalışma kriterlerine uyan toplam 236 hasta analize dahil edildi; bunların 88'i (%37,3) pediatri servisinde, 148'i (%62,7) ise PYBÜ'de takip edildi. Gruplar arasında cinsiyet dağılımı açısından anlamlı fark yoktu ($p=0,401$). PYBÜ'ye kabul edilen hastaların genel pediatri servisine yatırılan hastalara göre anlamlı derecede daha küçük yaşta olduğu (medyan yaş: 4,8 aya karşı 6 ay, $p=0,011$) ve hastanede kalış sürelerinin belirgin şekilde daha uzun olduğu saptandı (6 güne karşı 3 gün, $p<0,001$).

Değerlendirilen trombosit indeksleri ve enflamatuar belirteçler arasında gruplar arasında anlamlı fark gösteren tek parametre MPV oldu. PYBÜ grubundaki hastaların MPV değerleri, genel pediatri servisindeki hastalara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük saptandı (9,55 fL karşı 9,85 fL, $p=0,009$). PDW, PCT, P-LCR, P-LCC, SII, SIRI, AISI, CRP ve CRP bazlı oranlarda gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı (tümü için $p>0,05$).

Spearman korelasyon analizinde MPV ile P-LCR arasında güçlü pozitif bir ilişki bulundu (r=0,765, p<0,001). Buna karşın MPV; trombosit sayısı (r=-0,131, p=0,044), PLR (r=-0,147, p=0,024), SII (r=-0,157, p=0,016) ve AISI (r=-0,138, p=0,034) ile zayıf ama ters yönlü anlamlı korelasyon gösterdi. PYBÜ yatışını öngörmede yapılan çok değişkenli lojistik regresyon analizinde, 3 aydan küçük yaş (aOR=2,36, %95 GA 1,20–4,62, p=0,013) ve düşük MPV (aOR=0,69, %95 GA 0,52–0,92, p=0,011) bağımsız risk faktörleri olarak tanımlandı. MPV değerindeki her 1 birimlik artışın PYBÜ yatış olasılığını %31 oranında azalttığı belirlendi.

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada, RSV bronşiyoliti tanısıyla yatırılan çocuklarda PYBÜ gereksinimi gösteren hastaların daha küçük yaşta olduğu, daha düşük MPV değerlerine sahip olduğu ve daha uzun süre hastanede yattığı gösterilmiştir. Çok değişkenli model analizinde, 3 aydan küçük yaş ve düşük MPV değerleri PYBÜ yatışının bağımsız prediktörleri olarak kalırken, rutin veya yeni nesil kompozit enflamatuar indekslerin (SII, SIRI, AISI) düzeltme sonrasında bağımsız bir ilişki sergilemediği saptanmıştır.

Küçük yaş, solunum yollarının anatomik darlığı, immün sistem yetersizlikleri ve sınırlı solunum rezervleri nedeniyle RSV bronşiyolitinde bilinen en önemli risk faktörüdür ve bulgularımız literatürle uyumludur.[3-5] Trombositlerin ise klasik pıhtılaşma rollerinin ötesinde, viral enfeksiyonlara karşı gelişen konak savunmasında ve akciğer mikroçevresindeki enflamatuar yanıtlarda aktif rol oynadığı bilinmektedir.[2] Çalışmamızda ortaya koyulan düşük MPV ile hastalık şiddeti arasındaki ilişki, şiddetli enflamasyon sürecinde büyük ve metabolik olarak aktif trombositlerin periferde veya akciğer yatağında aşırı tüketilmesi ya da bozulmuş trombopoez süreciyle açıklanabilir.[11,14] Literatürde MPV ve bronşiyolit şiddeti arasındaki ilişkiye dair çelişkili sonuçlar bulunsa da, çalışmamızın homojen bir RSV kohortuna dayanması ve net bir son nokta (PYBÜ yatışı) kullanması bu ilişkiyi doğrulamaktadır.[13,15]

Kompozit enflamatuar belirteçlerin (özellikle ilk kez bu grupta incelenen AISI'nin) çok değişkenli analizde anlamlı kalmaması, bu indekslerin prognostik değerinin enfeksiyonun türüne ve örnekleme zamanına göre değişebileceğini düşündürmektedir.[9,22] MPV'nin enflamasyon belirteçleriyle zayıf korelasyon göstermesi, onun sadece bir enflamasyon yansıma parametresi olmadığını, trombosit morfolojisi ve kinetiğine dair bağımsız ve tamamlayıcı bilgiler sunduğunu göstermektedir. Çalışmamızın retrospektif ve tek merkezli olması ana kısıtlılıkları olup, MPV'nin klinik tahmin modellerine entegrasyonu için geniş ölçekli prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

5. SONUÇ

RSV bronşiyoliti nedeniyle hastaneye yatırılan 1–24 ay arası çocuklarda, 3 aydan küçük yaş ve düşük MPV değerleri PYBÜ yatış ihtiyacı ile bağımsız olarak ilişkilidir. Buna karşılık, NLR, PLR, SII, SIRI ve AISI gibi yaygın kullanılan sistemik enflamatuar indekslerin düzeltme yapıldıktan sonra bağımsız bir prognostik değeri saptanmamıştır. Tam kan sayımının rutin bir parçası olan MPV, ek bir maliyet gerektirmeksizin çocuklarda RSV bronşiyolitinin erken risk belirlenmesinde klinik bulgular ve yaşla birlikte değerlendirilebilecek yararlı bir tamamlayıcı parametre olabilir.

KAYNAKLAR

1. Baraldi E, Lanari M, Manzoni P, et al. Inter-society consensus document on treatment and prevention of bronchiolitis in newborns and infants. Ital J Pediatr. 2014;40:65.
2. De Jacobis IT, Vona R, Straface E, et al. Sex differences in blood pro-oxidant status and platelet activation in children admitted with respiratory syncytial virus bronchiolitis: a pilot study. Ital J Pediatr. 2020;46(1):29.
3. Shi P, Wang R, Liu E, Deng Y. Timing patterns of initial respiratory syncytial virus infection and factors influencing disease severity in hospitalized infants with different health status. J Med Virol. 2024;96:e29719.
4. Manzoni P, Figueras-Aloy J, Simões EAF, et al. Defining the incidence and associated morbidity and mortality of severe respiratory syncytial virus infection among children with chronic diseases. Infect Dis Ther. 2017;6(3):383-411.
5. Pham H, Thompson J, Wurzel D, Duke T. Ten years of severe respiratory syncytial virus infections in a tertiary paediatric intensive care unit. J Paediatr Child Health. 2020;56(1):61-67.
6. Halasa N, Zambrano LD, Amarin JZ, et al; RSV-PIC Investigators. Infants admitted to US intensive care units for RSV infection during the 2022 seasonal peak. JAMA Netw Open. 2023;6(8):e2328950.
7. Rodríguez-González M, Estepa-Pedregosa L, Estalella-Mendoza A, et al. Routine laboratory test to assess the need of respiratory support in acute bronchiolitis. Pediatr Pulmonol. 2022;57(5):1339-1347.
8. Okuyan O, Elgormus Y, Dumur S, et al. New generation of systemic inflammatory markers for respiratory syncytial virus infection in children. Viruses. 2023;15(6):1245.
9. Gambadauro A, Mollica S, Rosa E, et al. Bronchiolitis severity affects blood count and inflammatory marker levels: a real-life experience. Viruses. 2025;17(1):77.
10. Chiheri DM, Sasaran MO, Melit LE. Role of mean platelet volume and platelet/lymphocyte ratio in assessing the severity of acute respiratory infections in children. Romanian Journal of Pediatrics. 2020;69(2):128-133.
11. Ergül AB, Torun YA, Uytun S, et al. Reduction in mean platelet volume in children with acute bronchiolitis. Turk Pediatri Ars. 2016;51(1):40-45.
12. Kızılsoy ÖF, Korkmaz MF, Şenkan GE, et al. Relationship between the systemic immune-inflammatory index and the severity of acute bronchiolitis in children. Lab Med. 2024;55(2):169-173.
13. Seçilmiş Y, Dursun A. Investigation of the diagnostic value of platelet indices for the diagnosis of acute bronchiolitis. Çocuk Enfeksiyon Dergisi. 2021;15(4):e223-e228.
14. Çelik E, Solmaz A, Şahin ÇE, et al. Akut bronşiyolitli çocuklarda viral etkenler ile ilişkili klinik bulgular ve prognostik belirteçler. Anatolian Clinic the Journal of Medical Sciences. 2026;31(1):143-152.
15. Kurt F, Mustafaoğlu Ö, Alaboyun ES, et al. Akut bronşiolit olgularında ortalama trombosit hacmindeki değişikliklerinin değerlendirilmesi. Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi. 2020;14(4):352-358.
16. Sert S, Sargın F, Karaçal Say Ş, et al. Hematological parameters and systemic inflammatory markers in children with viral acute lower respiratory tract infections. J Pediatr Infect Dis. 2025;20(1):42-55.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 070

Pediatrik Ani İşitme Kaybında Hiperbarik Oksijen Tedavisi Sonuçları: 28 Olguluk Retrospektif Bir Seri

Outcomes of Hyperbaric Oxygen Therapy in Pediatric Sudden Hearing Loss: A Retrospective Series of 28 Cases

Müslüm Ayral[1], Siraç Irmak[1], EnesSırma[1]

[1] Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş-Boyun Cerrahisi Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

ÖZET

Amaç: Ani sensörinöral işitme kaybı (AİK) çocuklarda nadir görülmekle birlikte tedavi edilmediğinde kalıcı sekellere yol açabilir. Bu çalışmada, sistemik steroid tedavisine ek olarak hiperbarik oksijen tedavisi (HBOT) uygulanan pediatrik AİK olgularının tedavi sonuçlarının ve işitsel iyileşmeyle ilişkili prognostik faktörlerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2024-Haziran 2026 tarihleri arasında merkezimizde AİK tanısıyla HBOT uygulanan, yaşları 7-18 arasında değişen ve en az üç ay takip edilen 28 çocuk hastanın dosyaları retrospektif olarak incelendi. Tedavi öncesi ve sonrası saf ses ortalamaları (PTA) karşılaştırıldı; sonuçlar Siegel kriterlerine göre sınıflandırıldı. Yaş, cinsiyet, taraf, başvuru süresi, HBOT seans sayısı, odyogram tipi, başlangıç şiddeti ve eşlik eden tinnitus ile işitsel kazanç arasındaki ilişki uygun istatistiksel testlerle değerlendirildi.

Bulgular: Tedavi öncesi ortalama PTA 82,8±23,3 dB HL'den tedavi sonrası 52,6±39,3 dB HL'ye gerilemiş, ortalama işitme kazancı 30,2±28,8 dB olarak saptanmıştır ($p<0,001$). Siegel kriterlerine göre 10 hastada (%35,7) tam, 2 hastada (%7,1) kısmi, 4 hastada (%14,3) hafif iyileşme izlenmiş; 12 hastada (%42,9) iyileşme saptanmamıştır. Cinsiyet (kızlarda daha yüksek kazanç, $p=0,003$) ve odyogram tipi (düz tipte daha düşük iyileşme oranı, $p\approx0,001$) işitsel sonuçla anlamlı ilişki gösteren tek faktörler olmuştur; yaş, başvuru süresi, HBOT seans sayısı, başlangıç şiddeti ve tinnitus ile anlamlı ilişki saptanmamıştır.

Sonuç: HBOT ve steroid kombinasyonu pediatrik AİK'te anlamlı işitsel kazanç sağlamaktadır; odyogram tipi ve cinsiyet önemli prognostik göstergeler olabilir. Bulguların doğrulanması için daha büyük, çok merkezli prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Ani sensörinöral işitme kaybı; Çocuk; Hiperbarik oksijenasyon; Prognoz; Odyometri

ABSTRACT

Objective: Although sudden sensorineural hearing loss (SSNHL) is rare in children, it can lead to permanent sequelae if left untreated. This study aimed to evaluate the treatment outcomes and prognostic factors associated with auditory recovery in pediatric SSNHL cases treated with hyperbaric oxygen therapy (HBOT) in addition to systemic steroid therapy.

Materials and Methods: The medical records of 28 pediatric patients (aged 7–18 years) diagnosed with SSNHL who underwent HBOT at our center between January 2024 and June 2026 and were followed up for at least three months were retrospectively reviewed. Pre- and post-treatment pure-tone averages (PTA) were compared, and outcomes were classified according to Siegel's criteria. The relationship between auditory gain and variables such as age, gender, affected side, time to presentation, number of HBOT sessions, audiogram type, initial severity, and accompanying tinnitus was assessed using appropriate statistical tests.

Results: The mean PTA improved from 82.8±23.3 dB HL pre-treatment to 52.6±39.3 dB HL post-treatment, with a mean hearing gain of 30.2±28.8 dB ($p<0.001$). According to Siegel's criteria, complete recovery was observed in 10 patients (35.7%), partial recovery in 2 (7.1%), and slight recovery in 4 (14.3%), while no recovery was observed in 12 patients (42.9%). Gender (higher gain in females, $p=0.003$) and audiogram type (lower recovery rate in the flat type, $p\approx0.001$) were the only factors found to be significantly associated with auditory outcomes. No significant association was found with age, time to presentation, number of HBOT sessions, initial severity, or tinnitus.

Conclusion: The combination of HBOT and steroids yields significant auditory gain in pediatric ISSHL; audiogram type and gender may be important prognostic indicators. Larger, multicenter prospective studies are needed to confirm these findings.

Keywords: Sudden sensorineural hearing loss; Child; Hyperbaric oxygenation; Prognosis; Audiometry

Ani işitme kaybı (AİK), 72 saatlik bir süre içinde üç ardışık odyometrik frekansta en az 30 dB'lik bir kayıp olarak tanımlanan nadir bir olgudur. Kalıcı işitme kaybı olasılığı nedeniyle, ani işitme kaybı kulakla ilgili acil bir durumdur (1).

AİK nispeten nadir bir klinik tablo olup, yıllık insidansı 100.000 çocukta 20-30 vaka düzeyindedir (2). Bununla birlikte, zamanında tanı ve tedavi sağlanamadığı durumlarda, hem hasta çocuk hem de onun yakın çevresi üzerinde kalıcı nitelikte zihinsel (3), sosyal (4) ve davranışsal (5) etkiler ortaya çıkabilmektedir. Literatürde AİK'e ilişkin kapsamlı bir bilgi birikimi mevcut olmasına rağmen, günümüzde uygulanan tedavi kılavuzlarının önemli bir

kısmı, işitme kaybının altta yatan etiyolojisi pediatrik popülasyondan belirgin şekilde farklılık gösterebilen erişkin hastalar üzerinden elde edilen bulgulara dayanmaktadır.

Tedavi yaklaşımları merkezler arasında büyük farklılıklar göstermekte ve genellikle kuruma özgü protokoller şeklinde uygulanmaktadır. Sistemik kortikosteroidler tedavinin temel bileşenini oluştursa da, literatürde bu tedaviye ek olarak çok sayıda farklı ajanın kullanıldığı bildirilmiştir. Bunlar arasında antiviral ilaçlar, hemodilüsyon ajanları, çeşitli mineral, vitamin ve bitkisel preparatlar ile hiperbarik oksijen tedavisi (HBOT) sayılabilir (6).

Erişkin AİK popülasyonunda HBOT'un yararına ilişkin kanıtlar giderek güçlenmekle birlikte, pediatrik popülasyona yönelik veriler sınırlıdır ve büyük ölçüde küçük retrospektif serilerden ve olgu sunumlarından oluşmaktadır (7,8).

Bu çalışmada, AİK tanısıyla sistemik steroid tedavisine ek olarak HBOT uygulanan pediatrik hastaların demografik özellikleri, tedavi protokolleri ve odyolojik sonuçlarının değerlendirilmesi; odyogram tipi, başvuru şiddeti, başvuru süresi, tedavi tipi ve eşlik eden semptomların tedavi yanıtıyla ilişkisinin incelenmesi ve bulguların mevcut pediatrik literatürle karşılaştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Ocak 2024 ile Haziran 2026 tarihleri arasında merkezimizde AİK tanısıyla yatırılarak HBOT uygulanan hastaları belirlemek amacıyla retrospektif bir dosya taraması gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, yaşları 7-18 arasında değişen ve en az üç aylık takip süresine sahip toplam 28 çocuk hastanın dosyaları geriye dönük olarak incelenmiştir. Çalışmaya dahil edilen tüm hastalardan/ailelerinden yazılı bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Değerlendirme kapsamında, tedavi öncesi, tedavinin 5. ve 14. günlerinde ile en az 3 ay sonrasında elde edilen saf ses odyometri sonuçları analiz edilmiştir.

Dahil Etme Kriterleri

- Başvuru anında yaşı 18 yaşın altında olan hastalar
- Odyometrik olarak doğrulanmış, 72 saat içinde gelişen, üç ardışık frekansta en az 30 dB'lik sensörinöral işitme kaybı (AİK tanı kriterlerini karşılayan) hastalar
- Sistemik kortikosteroid tedavisine ek olarak hiperbarik oksijen tedavisi (HBOT) uygulanan hastalar
- Semptom başlangıcından HBOT başlangıcına kadar geçen sürenin ≤30 gün olması
- Tedavi öncesi ve sonrası odyogram verileri eksiksiz olan hastalar
- Tıbbi kayıtlarına tam olarak ulaşılabilen hastalar

Dışlama Kriterleri

- İletim tipi veya mikst tip işitme kaybı olan hastalar
- Konjenital/doğuştan işitme kaybı öyküsü olan hastalar
- Bilinen bir etiyolojiye bağlı işitme kaybı (örn. akustik nörinom, temporal kemik travması, kolesteatom, kronik otitis media, ototoksik ilaç kullanımı gibi tanımlanabilir bir neden saptanan olgular)
- Daha önce aynı kulakta cerrahi geçirmiş olan hastalar
- Semptom başlangıcından HBOT başlangıcına kadar geçen sürenin >30 gün olması
- HBOT'a kontrendikasyon oluşturan komorbiditeleri (örn. tedavi edilmemiş pnömotoraks, belirli akciğer hastalıkları) olan hastalar
- Tedaviyi erken bırakan veya takibe gelmeyen, bu nedenle sonuç verisi eksik olan hastalar
- Eş zamanlı başka bir otolojik/nörolojik hastalık nedeniyle işitme sonuçlarının değerlendirilmesi güçleşen hastalar

Hastaların yaş, cinsiyet, tutulum tarafı, semptom başlangıcından tedaviye kadar geçen süre (gün), tedavi tipi (yalnız oral steroid veya oral steroid+intratimpanik steroid [İTS]), eşlik eden komorbidite ve semptomlar, odyogram konfigürasyonu, HBOT seans sayısı, başvuru anındaki

işitme kaybı şiddeti ve tedavi öncesi ve tedavi sonrası saf ses odyometri eşikleri (250-8000 Hz) kaydedildi. Hastaların başvuru anındaki saf ses odyogramları, eğri paterni açısından üç ana kategoriye ayrılmıştır: yükselen (ascending), alçalan (descending) ve düz (flat) tip. Bu sınıflandırma, düşük frekanslar (0,25 ve 0,5 kHz) ile yüksek frekanslardaki (4 ve 8 kHz) ortalama işitme eşikleri arasındaki farka dayanılarak yapılmıştır: 0,25 ve 0,5 kHz'deki ortalama eşik, 4 ve 8 kHz'deki ortalama eşikten 20 dB veya daha fazla yüksek olduğunda odyogram "yükselen" tip olarak; 4 ve 8 kHz'deki ortalama eşik, 0,25 ve 0,5 kHz'deki ortalama eşikten 20 dB veya daha fazla yüksek olduğunda "alçalan" tip olarak sınıflandırılmıştır. Herhangi iki frekans bandı arasındaki eşik farkının 20 dB'yi aşmadığı olgular ise "düz" tip odyogram olarak kabul edilmiştir. Saf ses ortalaması (PTA), 500, 1000, 2000 ve 4000 Hz eşiklerinin aritmetik ortalaması alınarak hesaplandı. Hastaların işitme kaybı dereceleri PTA'ya göre şu şekilde belirlendi: Hafif: 25-40 dB HL, orta: 41-55 dB HL, orta-şiddetli: 56-70 dB HL, şiddetli: 71-90 dB HL, çok şiddetli: >90 dB HL

Tedavi yanıtı Siegel kriterlerine (9) göre dört kategoride sınıflandırıldı.

1. Tam iyileşme (son işitme düzeyi <25 dB HL)
2. Kısmi iyileşme (≥15 dB kazanç, son işitme 25-45 dB HL)
3. Hafif iyileşme (≥15 dB kazanç, son işitme >45 dB HL)
4. İyileşme yok (<15 dB kazanç veya son işitme >75 dB HL).

Tüm hastalara günde bir seans olacak şekilde, 2,4 ATA basınçta ve toplam 120 dakika süren HBOT protokolü uygulanmıştır. Seans süresince hastalar, basınç odasında maske aracılığıyla 90 dakika boyunca 2,4 ATA basınçta %100 oksijen solumuş; her 30 dakikalık oksijen periyodunun ardından 5 dakikalık hava molası verilmiştir.

İstatistiksel analiz

Tanımlayıcı istatistikler (ortalama ± standart sapma, medyan, aralık) hesaplandı. Tedavi öncesi ve sonrası PTA değerleri eşleştirilmiş t-testi ve doğrulayıcı olarak Wilcoxon işaretli sıra testi ile karşılaştırıldı. Başvuru süresi (≤14 gün/>14 gün) ve tinnitus varlığına göre alt gruplar arasında işitme kazancı Mann-Whitney U testi ile karşılaştırıldı. Tedavi Öncesi PTA, yaş ve HBOT seans sayısı ile işitme kazancı arasındaki ilişki Pearson korelasyon katsayısı ile

değerlendirildi. Analizler Python (SciPy kütüphanesi) kullanılarak gerçekleştirildi. $p<0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya toplam 28 pediatrik ani sensörinöral işitme kaybı (AİK) olgusu dahil edildi. Hastaların 18'i (%64.3) kız, 10'u (%35.7) erkekti. Yaş ortalaması 13.8±2.5 yıl olup medyan yaş 14 yıl (IQR: 12–16; aralık: 7–17) idi. İşitme kaybı 18 olguda (%64.3) sağ, 10 olguda (%35.7) sol kulakta saptandı; bilateral olgu bulunmadı. Semptom başlangıcından tedaviye kadar geçen süre ortalama 12.9±7.3 gün, medyan 13.5 gün (IQR: 6.8–18.3; aralık: 3–30) idi. Hastalara uygulanan HBOT seans sayısı ortalama 19.2±7.6, medyan 19 seans (IQR: 13.8–25.3; aralık: 8–35) olarak bulundu. Yirmi beş hasta (%89.3) oral steroid, üç hasta (%10.7) oral steroid ile birlikte intratimpanik steroid (İTS) tedavisi aldı. Altı hastada (%21.4) tinnitus eşlik ederken, 22 hastada (%78.6) tinnitus kaydedilmedi. Komorbidite açısından olguların hiçbirinde eşlik eden hastalık kaydedilmedi. Başlangıç odyogram konfigürasyonu 18 olguda (%64.3) düz, 8 olguda (%28.6) inen ve 2 olguda (%7.1) çıkan tipteydi. Başlangıç işitme kaybı derecesi 6 olguda (%21.4) orta, 4 olguda (%14.3) şiddetli ve 18 olguda (%64.3) çok ileri/profound düzeydeydi (Tablo 1).

Tablo 1. Demografik ve klinik özellikler

Değişken	**Değer**
Hasta sayısı	28
Yaş, yıl	13.8 ± 2.5
Kız	18 (%64.3)
Erkek	10 (%35.7)
Sağ kulak	18 (%64.3)
Sol kulak	10 (%35.7)
Başvuru süresi, gün	12.9 ± 7.3
HBOT seans sayısı	19.2 ± 7.6
Tinnitus	6 (%21.4)
Oral steroid	25 (%89.3)
Oral steroid + İTS	3 (%10.7)
Düz odyogram	18 (%64.3)
İnen odyogram	8 (%28.6)
Çıkan odyogram	2 (%7.1)
Orta Derecede İşitme kaybı	6(%21.4)
Şiddetli Derecede İşitme kaybı	4(%14.3)
ileri Derecede İşitme kaybı	18(64.3)

Tedavi öncesi ortalama PTA 82.8±23.3 dB HL, medyan 91.5 dB HL (IQR: 73.8–95.3; aralık: 40–117 dB HL) idi. Tedavi sonrası ortalama PTA 52.6±39.3 dB HL, medyan 46.0 dB HL (IQR: 13.8–85.0; aralık: 7–117 dB HL) olarak bulundu.

Tedavi öncesi ve sonrası PTA değerleri arasında ortalama 30.2±28.8 dB HL'lik işitme kazancı saptandı. İşitme kazancının medyanı 30.5 dB HL (IQR: 5.0–45.0; aralık: −10–86 dB HL) idi. Ortalama işitme kazancının %95 güven aralığı 19.1–41.4 dB HL olarak hesaplandı

Tedavi öncesi ve sonrası PTA değerleri arasındaki fark eşleştirilmiş t-testi ile istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($t=5.56$, $df=27$, $p<0.001$). Dağılımın normal olmaması nedeniyle yapılan doğrulayıcı Wilcoxon işaretli sıra testi de anlamlı sonuç verdi ($W=14.0$, $p<0.001$) (Tablo 2).

Tablo 2. Tedavi öncesi ve sonrası işitsel sonuçlar

Değişken	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası
PTA, ortalama ± SD	82.8 ± 23.3	52.6 ± 39.3
PTA, medyan	91.5	46.0
IQR	73.8–95.3	13.8–85.0
Aralık	40–117	7–117
Ortalama kazanç	-	30.2 ± 28.8 dB
Medyan kazanç	-	30.5 dB
Kazanç IQR	-	5–45 dB
Wilcoxon	-	p<0.001

İşitsel sonuçlar, ham tedavi öncesi ve sonrası PTA değerlerinden hesaplanarak Siegel kategorileri kullanılarak sınıflandırıldı. Buna göre 10 hastada (%35.7) tam iyileşme, 2 hastada (%7.1) kısmi iyileşme, 4 hastada (%14.3) hafif iyileşme ve 12 hastada (%42.9) iyileşme olmadığı saptandı. Böylece tam, kısmi veya hafif iyileşme kategorilerinden herhangi birine giren toplam 16 hastada (%57.1) işitsel iyileşme gözlendi (Tablo 3).

Tablo 3. Siegel sonuçları

Sonuç	n	%
Tam iyileşme	10	35.7
Kısmi iyileşme	2	7.1
Hafif iyileşme	4	14.3
İyileşme yok	12	42.9
Herhangi düzeyde iyileşme	16	57.1

Yaş ile işitme kazancı arasında negatif yönde zayıf bir korelasyon saptanmasına rağmen bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildi (Spearman $\rho=-0.279$, $p=0.151$). Semptom başlangıcından tedaviye kadar geçen süre ile işitme kazancı arasında da anlamlı korelasyon bulunmadı ($\rho=-0.159$, $p=0.419$). Benzer şekilde HBOT seans sayısı ile işitme kazancı arasında anlamlı ilişki saptanmadı ($\rho=0.084$, $p=0.672$).

Başvuru süresi ≤14 gün ve >14 gün olarak iki gruba ayrıldığında, erken başvuran 15 hastada ortalama işitme kazancı 31.9±30.3 dB HL, 14 günden sonra başvuran 13 hastada ise 28.2±28.0 dB HL idi. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Mann–Whitney U, $p=1.000$).

Başlangıç PTA değeri ile işitme kazancı arasında negatif yönde zayıf-orta düzeyde bir korelasyon gözlendi; ancak bu ilişki istatistiksel anlamlılık sınırına ulaşmadı ($\rho=-0.350$, $p=0.068$).

Kız hastalarda ortalama işitme kazancı 41.9±26.4 dB HL, erkek hastalarda 9.2±20.0 dB HL idi. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (Mann–Whitney U, p=0.003).

Kulağın tarafına göre değerlendirildiğinde sağ kulakta ortalama işitme kazancı 38.1±31.2 dB HL, sol kulakta 16.0±17.1 dB HL idi; ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (Mann–Whitney U, p=0.103).

Tinnitus bulunan 6 hastada ortalama işitme kazancı 25.8±12.8 dB HL, tinnitus bulunmayan 22 hastada 31.4±31.9 dB HL idi. Tinnitus varlığı ile işitme kazancı arasında anlamlı ilişki saptanmadı (Mann–Whitney U, p=0.978).

Odyogram tiplerine göre ortalama işitme kazancı düz tipte 23.6±31.3 dB HL, inen tipte 44.9±21.3 dB HL ve çıkan tipte 31.5±2.1 dB HL idi. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Kruskal–Wallis, H=4.00, p=0.136) (Tablo 4).

Tablo 4. İşitme kazancı ile ilişkili değişkenler

Değişken	Test	p
Yaş	Spearman	0.151
Başvuru süresi	Spearman	0.419
HBOT seans sayısı	Spearman	0.672
Başlangıç PTA	Spearman	0.068
Cinsiyet	Mann–Whitney U	0.003
Taraf	Mann–Whitney U	0.103
Tinnitus	Mann–Whitney U	0.978
Odyogram tipi	Kruskal–Wallis	0.136
Başlangıç işitme derecesi	Kruskal–Wallis	0.273

Bununla birlikte, Siegel kriterlerine göre herhangi bir düzeyde iyileşme açısından değerlendirildiğinde düz tip odyogramı olan 18 hastanın 6'sında (%33.3), inen tip odyogramı olan 8 hastanın tamamında (%100) ve çıkan tip odyogramı olan 2 hastanın tamamında (%100) iyileşme saptandı. Küçük alt grup sayıları nedeniyle exact test kullanıldığında odyogram tipi ile herhangi bir iyileşme arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu (p≈0.001). Bununla birlikte, özellikle çıkan tip grubunun yalnızca iki olgudan oluşması nedeniyle bu bulgu keşifsel olarak değerlendirilmelidir.

Başlangıç işitme kaybı derecesi ve sonuç

Orta derecede işitme kaybı bulunan 6 hastanın 4'ünde (%66.7), şiddetli işitme kaybı bulunan 4 hastanın tamamında (%100) ve profound işitme kaybı bulunan 18 hastanın 8'inde (%44.4) herhangi bir düzeyde iyileşme gözlendi. Başlangıç işitme kaybı derecesi ile herhangi bir işitsel iyileşme arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki gösterilemedi (exact test, p=0.146).

İşitme kazancı sürekli değişken olarak değerlendirildiğinde ortalama kazanç orta derecede işitme kaybında 24.8±11.7 dB HL, şiddetli kayıpta 48.8±16.6 dB HL ve profound kayıpta 27.9±33.6 dB HL idi. Gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı (Kruskal–Wallis, H=2.60, p=0.273).

Yalnız oral steroid alan 25 hastada ortalama işitme kazancı 25.7±25.8 dB HL iken, oral steroid+İTS alan 3 hastada 68.0±28.6 dB HL idi. Bununla birlikte, İTS grubunun yalnızca üç hastadan oluşması ve tedavi seçiminin klinik gereksinime bağlı olması nedeniyle bu farkın tedavi etkinliği açısından yorumlanması uygun değildir. Herhangi bir iyileşme, oral steroid grubunda 25 hastanın 13'ünde (%52.0), oral steroid+İTS grubunda ise 3 hastanın tamamında (%100) görüldü; Fisher exact testinde fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=0.238).

TARTIŞMA

AİK'nın patofizyolojisinde tek bir mekanizmanın değil, birden fazla mekanizmanın rol oynadığı düşünüldüğünden, tedavide de genellikle çok yönlü/kombine protokoller tercih edilmektedir.

Bu kapsamda farklı kombinasyonlar halinde en sık başvurulan ajanlar arasında kortikosteroidler, hiperbarik oksijen tedavisi, antiviral ilaçlar, vitaminler, antikoagülanlar ve vazodilatörler yer almaktadır (10).

HBO terapisi AİK tedavisinde kullanılmaktadır. Dolaşımdaki bozulma ve bunun sonucunda iç kulak organlarında oluşan hipoksi, AİK'in patofizyolojisi ile ilgili en popüler teorilerden biridir. Bu bağlamda HBO terapisinin AİK'te kullanılmasının mantığı, koklear dokuda daha fazla hasarı önlemek için iç kulaktaki oksijen düzeyini yeniden sağlamaktır. Bu arada HBO terapisi, plazmada çözünen oksijen miktarını artırarak doku perfüzyonunu iyileştirir ve endo- ile peri-lenfdeki hipoksik hücreleri destekler (8).

2019 yılında Amerikan Otorinolarengoloji-Baş ve Boyun Cerrahisi Akademisi (AAO-HNS) tarafından yayımlanan güncel kılavuzda, semptom başlangıcından itibaren ilk 2 hafta içinde uygulanan HBOT ve steroid kombinasyonu başlangıç tedavi seçeneği olarak; başlangıçtan itibaren 1 ay içinde uygulanan HBOT + steroid kombinasyonu ise kurtarma tedavisi olarak önerilmektedir (11).

Bu çalışmada, pediatrik AİK nedeniyle HBOT uygulanan 28 olguluk serimizde, tedavi ile istatistiksel olarak anlamlı işitme kazancı (ortalama 30.2 dB) ve %57.1'inde toplam iyileşme oranı saptanmıştır. Chen ve ark. (12) kısa vadeli iyileşme oranını %37 olarak bulmuştur. Xiao ve ark. (13) yaptıkları çalışmada 185 tek taraflı ani işitme kaybı geçiren pediatrik hastanın %34'ünde iyileşme olduğu bulunmuştur. Barron ve ark.(14) yaptıkları çalışmada hastaların çoğunda (%51,2) işitmenin tamamen veya kısmen düzeldiği görüldü. Na ve ark. (15) çocuk hastaların %54,0'ında işitme kaybının tamamen düzeldiğini, Chung ve ark. (16) yaptığı bir çalışmada, işitme kaybının düzelme oranının çocuklarda %46,6 olduğu, bir sistematik inceleme ve meta-analiz çalışmasında (17), tek taraflı veya çift taraflı ani işitme kaybı olan çocukların %53'ünün iyileşme gösterdiğini ortaya koymuştur.

Literatürde, yükselen tip odyogram paternine sahip hastaların, alçalan tip odyograma sahip hastalara kıyasla daha olumlu bir prognoza sahip olduğu bildirilmektedir (11,18,19).

Xiao ve ark. (13) yaptıkları çalışmada iyileşme oranları yükselen tip odyogramda % 76.47, inen tip odyogramda %25.00, düz tip odyogramda ise % 32.32 olduğu bulunmuştur. Cvorovic ve ark. (20) ise düz odyograma sahip hastaların kötü bir işitme iyileşmesi gösterdiğini ortaya

koymuşlardır. Wang ve ark (21) yaptıkları çalışmada çok değişkenli analiz, odyogram tipinin işitme iyileşmesiyle nötr bir korelasyona sahip olduğunu ortaya koymuştur.

AİK'in patogenezinin, çeşitli işitme eşik eğrisi tiplerine sahip hastalarda farklı olduğu gösterilmektedir (22). Çıkan tip odyogram gösteren AİK olgularının, muhtemelen ilaç tedavisine yanıt verebilen endolenfatik hidrops mekanizmasına bağlı olması nedeniyle daha olumlu bir prognoza sahip olduğu düşünülmektedir (19). Buna karşılık, derin/dik seyirli odyometrik eğri paterni gösteren olgularda kokleadaki kıl hücrelerinde daha ciddi ve yaygın hasar söz konusudur; koklea apeksindeki hasardan iyileşmenin orta kısımdaki hasardan, onun da koklea tabanındaki hasardan iyileşmeye kıyasla daha iyi olduğu bildirilmiştir. Bazal ve apikal kıl hücreleri arasındaki bu farklı iyileşme potansiyelinin, aralarındaki metabolik fonksiyon farklılıklarından veya bölgesel kan akımı farklılıklarından kaynaklanabileceği öne sürülmüştür (23). Nitekim serimizde düz tip odyogramı olan 18 olgunun 13'ü (%72.2) aynı zamanda başvuru anında çok ileri (profound) derecede işitme kaybına sahipti; bu örtüşme, düz tip grubundaki düşük iyileşme oranının (%33.3) yaygın ve derin kokleer hasarla ilişkili olabileceği yorumunu desteklemektedir.

Serimizde en dikkat çekici bulgu, odyogram tipinin tedavi yanıtıyla güçlü bir ilişki göstermesiydi: çıkan ve inen tip odyogramı olan olgularda iyileşme oranı sırasıyla %100.0 ve %100 iken, düz tip odyogramı olan olgularda bu oran yalnızca %33.3'e gerilemiştir. Odyogram tipinin, başvuru süresi veya tedavi öncesi PTA'dan daha güçlü bir ayırıcı gibi görünmesi, kokleadaki hasarın topografik dağılımının (bazal vs apikal) tedaviye yanıtta önemli bir belirleyici olabileceğini düşündürmektedir; ancak örneklem büyüklüğü (özellikle çıkan tip için n=2) bu yorumun sınırlarını belirgin şekilde kısıtlamaktadır.

Serimizde olguların çoğunluğunun (%64.3) başvuru anında çok ileri derecede işitme kaybına sahip olması dikkat çekicidir; bu olgularda iyileşme oranı (%44.4), orta ve ileri dereceli olgulara (sırasıyla %66.7 ve %100.0) kıyasla daha düşük bulunmuştur. Bu örüntü, başlangıç PTA'sının >80 dB HL olmasının olumsuz prognostik faktör olarak tanımlandığı geniş ölçekli meta-analitik bulgularla yön olarak tutarlıdır (24). Bununla birlikte, alt grup büyüklüklerinin küçüklüğü nedeniyle bu ilişki istatistiksel olarak test edilmemiştir.

Yapılan çalışmalarda şiddetli işitme kaybının (> 80 dB) negatif prognostik faktör olduğu gösterilmiştir (25-27).

Erken tedavi başlangıcının (≤14 gün) olumlu prognostik faktör olduğu birçok çalışmada bildirilmiştir (11,18,24,28). Serimizde bu ilişki istatistiksel olarak doğrulanamamıştır (p=1.000); bu durum, örneklem büyüklüğünün (n=28) sınırlı istatistiksel gücü ve bireysel olgu düzeyinde beklenmedik yönde sonuçlar (örn. 30 günlük gecikmeye rağmen belirgin kazanç sağlanan olgular) içermesiyle açıklanabilir. Nitekim tekil olgu sunumlarında da (8,29) gecikmiş HBOT veya intratimpanik steroid tedavisi sonrası beklenmedik derecede iyi yanıtlar bildirilmiştir; bu da pediatrik AİK'te prognostik faktörlerin erişkin verilerinden doğrudan ekstrapole edilemeyebileceğini düşündürmektedir.

Kulak çınlaması, işitsel iyileşmeye katkıda bulunabilecek rezidüel sinirsel aktiviteyi yansıtması nedeniyle olumlu bir prognostik gösterge olarak değerlendirilmekte, ancak bu konudaki literatür bulguları çelişkilidir. Bazı çalışmalarda tinnitus varlığının olmayan olgulara kıyasla daha iyi işitsel iyileşmeyle ilişkili olduğu bildirilirken (13,30), bazı çalışmalarda ise tam tersine, tinnitusu olan bireylerde daha kötü bir işitme prognozu saptanmıştır (31).

Serimizde bu ilişki gösterilememiştir; küçük tinnitus alt grubu (n=6) bu bulgunun yorumunu sınırlamaktadır.

Serimizde İTS eklenen 3 olguda gözlenen daha yüksek ortalama kazanç (68.0±28.6 dB HL), tanımlayıcı düzeyde kalmakla birlikte, sistemik steroide yanıtsız olgularda intratimpanik steroidin kurtarma tedavisi olarak değerli bir seçenek olabileceğini bildiren güncel derlemelerle (32) yön olarak uyumludur. Yao ve ark. (32) kurtarma amaçlı İTS uygulamasının, başlangıç tedavisine rağmen tam iyileşme sağlanamayan hastalara önerilmesi gerektiğini vurgulamaktadır; serimizdeki İTS eklenen olguların tümünün başlangıçta HBOT+oral steroide tam yanıt vermeyen, daha ağır olgular olması da bu klinik yaklaşımla tutarlıdır. Ancak alt grubun çok küçük olması (n=3) nedeniyle bu gözlem hipotez düzeyinde kalmaktadır ve nedensellik iddia edilemez.

Mevcut serinin belirgin kısıtlılıkları bulunmaktadır. Öncelikle, çalışma retrospektif ve kontrolsüz tasarımda olup yalnızca HBOT ile tedavi edilen hastaları içermektedir; bu nedenle gözlenen iyileşmenin ne kadarının kendiliğinden düzelmeye, ne kadarının eşzamanlı steroid

tedavisine, ne kadarının HBOT'a atfedilebileceği ayırt edilememektedir. İkinci olarak, örneklem büyüklüğü (n=28) ve özellikle bazı alt grupların (çıkan tip odyogram n=2, İTS eklenen tedavi n=3) çok küçük olması, çok değişkenli analiz yapılmasını ve tespit edilen ilişkilerin genellenmesini sınırlamaktadır.

SONUÇ

Bu tek merkezli, retrospektif seri, pediatrik ani işitme kaybı (AİK) olgularında sistemik steroid tedavisine ek olarak uygulanan hiperbarik oksijen tedavisinin (HBOT), istatistiksel olarak anlamlı işitsel kazanç sağladığını ve olguların yarısından fazlasında (%53,6) belirli düzeyde bir iyileşmeyle ilişkili olduğunu göstermektedir. Odyogram tipi ve başvuru anındaki işitme kaybı şiddeti, serimizde tedaviye yanıtla en belirgin ilişkiyi gösteren klinik değişkenler olarak öne çıkmış; buna karşılık başvuru süresi, HBOT seans sayısı, yaş ve eşlik eden tinnitus varlığı ile işitsel sonuç arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bu bulgular, pediatrik AİK'te prognozun tek bir etkenle değil, muhtemelen kokleadaki hasarın topografik dağılımı gibi çok yönlü mekanizmalarla ilişkili olduğunu düşündürmekte ve erişkin verilerinden doğrudan uyarlama yapılmasının sınırlı kalabileceğine işaret etmektedir. Bununla birlikte, çalışmanın retrospektif, kontrolsüz ve tek merkezli tasarımı ile sınırlı örneklem büyüklüğü — özellikle bazı alt gruplardaki (yükselen tip odyogram, İTS eklenen tedavi) çok küçük vaka sayıları — bu sonuçların genellenebilirliğini kısıtlamaktadır. Pediatrik AİK'te HBOT'un yerini netleştirmek ve gerçek bağımsız prognostik faktörleri ortaya koyabilmek için, daha büyük örneklemli, çok merkezli ve mümkünse kontrol grubu içeren prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Kuhn M, Heman-Ackah SE, Shaikh JA, Roehm PC. Sudden sensorineural hearing loss: a review of diagnosis, treatment, and prognosis. Trends Amplif. 2011;15(3):91-105. doi:10.1177/1084713811408349
2. Alexander TH, Harris JP. Incidence of sudden sensorineural hearing loss. Otol Neurotol. 2013;34(9):1586-1589. doi:10.1097/MAO.0000000000000222
3. Walker R. Child mental health and deafness. Paediatr Child Health. 2013;23(10):438-442. doi:10.1016/j.paed.2013.06.009
4. Theunissen SCPM, Rieffe C, Netten AP, et al. Self-esteem in hearing-impaired children: the influence of communication, education, and audiological characteristics. PLoS One. 2014;9(4):e94521. doi:10.1371/journal.pone.0094521
5. Theunissen SCPM, Rieffe C, Kouwenberg M, et al. Behavioral problems in school-aged hearing-impaired children: the influence of sociodemographic, linguistic, and medical factors. Eur Child Adolesc Psychiatry. 2014;23(4):187-196. doi:10.1007/s00787-013-0444-4
6. Rauch SD. Clinical practice. Idiopathic sudden sensorineural hearing loss. N Engl J Med. 2008;359(8):833-840. doi:10.1056/NEJMcp0802129
7. Freitas C, Salazar L, Duarte-Costa S, et al. Hyperbaric medicine in pediatrics—reality of a Portuguese reference center. Rev Paul Pediatr. 2025;43:e2023230. doi:10.1590/1984-0462/2025/43/2023230
8. Salihoglu M, Memis A, Mutluoglu M, Uzun G, Ay H. Successful treatment of acute sensorineural hearing loss with hyperbaric oxygen therapy. J Acute Dis. 2016;5(4):340-342. doi:10.1016/j.joad.2015.09.002
9. Siegel LG. The treatment of idiopathic sudden sensorineural hearing loss. Otolaryngol Clin North Am. 1975;8(2):467-473. doi:10.1016/S0030-6665(20)32783-3
10. Lim HJ, Kim YT, Choi SJ, et al. Efficacy of 3 different steroid treatments for sudden sensorineural hearing loss: a prospective, randomized trial. Otolaryngol Head Neck Surg. 2013;148(1):121-127. doi:10.1177/0194599812464475

11. Chandrasekhar SS, Tsai Do BS, Schwartz SR, et al. Clinical practice guideline: sudden hearing loss (update). Otolaryngol Head Neck Surg. 2019;161(suppl 1):S1-S45. doi:10.1177/0194599819859885
12. Chen K, Jiang H, Zong L, Wu X. Side-related differences in sudden sensorineural hearing loss in children. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2018;114:5-8. doi:10.1016/j.ijporl.2018.08.022
13. Xiao L, Liang J, Li X, et al. Analysis of clinical features and prognostic correlation factors of sudden sensorineural hearing loss in children. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2023;164:111400. doi:10.1016/j.ijporl.2022.111400
14. Barron KA, Haimowitz SZ, Shah VP, et al. A review of bilateral sudden sensorineural hearing loss in pediatric patients. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2023;165:111459. doi:10.1016/j.ijporl.2023.111459
15. Na G, Kim KW, Jung KW, et al. Delayed recovery in idiopathic sudden sensorineural hearing loss. J Clin Med. 2022;11(10):2792. doi:10.3390/jcm11102792
16. Chung JH, Cho SH, Jeong JH, Park CW, Lee SH. Multivariate analysis of prognostic factors for idiopathic sudden sensorineural hearing loss in children. Laryngoscope. 2015;125(9):2209-2215. doi:10.1002/lary.25196
17. Wood JW, Shaffer AD, Kitsko D, Chi DH. Sudden sensorineural hearing loss in children—management and outcomes: a meta-analysis. Laryngoscope. 2021;131(2):425-434. doi:10.1002/lary.28829
18. Choi Y, Choi HL, Jeong AY, et al. Hyperbaric oxygen (HBO) therapy as an effective approach to the treatment of patients with severe idiopathic sudden sensorineural hearing loss. Acta Otolaryngol. 2020;140:383-386.
19. Stachler RJ, Chandrasekhar SS, Archer SM, et al. Clinical practice guideline: sudden hearing loss. Otolaryngol Head Neck Surg. 2012;146(3 suppl):S1-S35. doi:10.1177/0194599812436449
20. Cvorović L, Derić D, Probst R, Hegemann S. Prognostic model for predicting hearing recovery in idiopathic sudden sensorineural hearing loss. Otol Neurotol. 2008;29(4):464-469. doi:10.1097/MAO.0b013e31816fdcb4

21. Wang Y, Ren T, Jing J, Gao N, Zhao H, Wang J. Clinical features and prognostic factors of pediatric idiopathic sudden hearing loss from moderate to profound degree. Am J Otolaryngol. 2021;42(5):103027. doi:10.1016/j.amjoto.2021.103027
22. Editorial Board of Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery; Society of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Chinese Medical Association. Guideline of diagnosis and treatment of sudden deafness (2015). Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi. 2015;50(6):443-447.
23. Mattox DE, Simmons FB. Natural history of sudden sensorineural hearing loss. Ann Otol Rhinol Laryngol. 1977;86(4 pt 1):463-480. doi:10.1177/000348947708600406
24. Wu Z, Zhang P, Sun J, Diao M. Prognostic factors for pediatric sudden sensorineural hearing loss: a systematic review and meta-analysis. Front Pediatr. 2026;14:1808182. doi:10.3389/fped.2026.1808182
25. Li FJ, Wang DY, Wang HY, et al. Clinical study on 136 children with sudden sensorineural hearing loss. Chin Med J (Engl). 2016;129(8):946-952. doi:10.4103/0366-6999.179791
26. Inci E, Edizer DT, Tahamiler R, et al. Prognostic factors of sudden sensorineural hearing loss in children. J Int Adv Otol. 2011;7(1):62-66.
27. Uzun G, Yildiz S. Therapeutic window for the use of hyperbaric oxygen therapy in idiopathic sudden sensorineural hearing loss. Auris Nasus Larynx. 2008;35(2):318. doi:10.1016/j.anl.2007.11.004
28. Hosokawa S, Sugiyama K, Takahashi G, et al. Prognostic factors for idiopathic sudden sensorineural hearing loss treated with hyperbaric oxygen therapy and intravenous steroids. J Laryngol Otol. 2017;131(1):77-82. doi:10.1017/S0022215116009725
29. Capelli M. Effects of intratympanic steroid therapy in sudden hearing loss in children: the clinical case of an exceptionally late hearing recovery. Iran J Otorhinolaryngol. 2025;37(4):221-226. doi:10.22038/ijorl.2025.83020.3794

30. Kim JY, Han JJ, Sunwoo WS, et al. Sudden sensorineural hearing loss in children and adolescents: clinical characteristics and age-related prognosis. Auris Nasus Larynx. 2018;45(3):447-455. doi:10.1016/j.anl.2017.08.010
31. Ashtiani MK, Firouzi F, Bastaninejad S, et al. Efficacy of systemic and intratympanic corticosteroid combination therapy versus intratympanic or systemic therapy in patients with idiopathic sudden sensorineural hearing loss: a randomized controlled trial. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2018;275(1):89-97. doi:10.1007/s00405-017-4808-0
32. Yao S, Cui Y, Liu X, Jiang X, Tai J. Optimal timing of intratympanic corticosteroid therapy for idiopathic sudden sensorineural hearing loss: a mini-review. Medeni Med J. 2026;41(2):212-218. doi:10.4274/MMJ.galenos.2026.84790

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 074

ÇOCUKLUK ÇAĞI DİRENÇLİ EPİLEPSİSİNDE LAKOZAMİD EKLEME TEDAVİSİNİN ETKİNLİĞİ VE GÜVENİLİRLİĞİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ

THE EFFICACY AND SAFETY OF ADDING LACOSAMIDE IN CHILDHOOD-ONSET RESISTANT EPILEPSY: A SINGLE-CENTRE EXPERIENCE

Sibğatullah Ali ORAK[1]

[1]Muş Devlet Hastanesi

Bu çalışmanın amacı, dirençli epilepsisi olan 18 yaş altı çocuk ve adölesan hastalarda lakozamid (LCM) ekleme tedavisinin kısa dönemdeki etkinlik ve güvenilirliğini değerlendirmektir. Bu kapsamda, Türkiye'nin doğu bölgesindeki ikinci basamak bir hastanede en az bir yıldır fokal veya kombine başlangıçlı nöbetleri bulunan ve en az iki antiepileptik ilaca direnç gösteren, tedavisine lakozamid eklenmiş 17 pediatrik hasta (12 kız, 5 erkek; yaş ortalaması 12,41 ± 3,89 yıl) retrospektif olarak incelenmiştir. Hastaların ortalama LCM kullanım süresi 6,53 ay, idame dozu ise 6,41 ± 1,58 mg/kg/gün olup; tedavi öncesi medyan aylık 4 (IQR: 3-6) olan nöbet sıklığı, tedavinin 6. ayında anlamlı bir düşüşle medyan 1'e (IQR: 0-2) gerilemiştir ($p<0,001$). Hastaların %76,5'inde (n=13) ≥%50 nöbet azalışı (tedavi yanıtı) saptanırken, %41'i (n=7) tamamen nöbetsiz kalmış; yaş, cinsiyet, EEG, MRI ve etiyolojik alt gruplar ile tedavi başarısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Literatürdeki geniş ölçekli ve çok merkezli çalışmalarla uyumlu şekilde yüksek klinik başarı sergileyen lakozamid ekleme tedavisi demografik özelliklerden bağımsız homojen bir etkinlik ve düşük yan etki profili göstermiştir. Sonuç olarak, bu tek merkezli çalışmanın kısıtlılıklarıyla beraber öncül bulguları, lakozamidin çocukluk çağı dirençli fokal ve kombine epilepsilerinde nöbet kontrolüne katkı sağlayan, tolere edilebilir ve güvenli bir yardımcı tedavi seçeneği olarak değerlendirilebileceğini ortaya koymaktadır.

Anahtar kelimeler: çocukluk çağı, dirençli epilepsi, fokal epilepsi, lakozamid

The aim of this study is to evaluate the short-term efficacy and safety of lacosamide (LCM) as an add-on treatment in children and adolescents under the age of 18 with refractory epilepsy. In this context, 17 paediatric patients (12 girls, 5 boys; mean age 12.41 ± 3.89 years) who had been receiving lacosamide as an add-on treatment at a secondary care hospital in the eastern region of Turkey were retrospectively analysed; these patients had a history of focal or combined-onset seizures for at least one year and were resistant to at least two antiepileptic drugs. The mean duration of lacosamide use was 6.53 months, and the maintenance dose was

6.41 ± 1.58 mg/kg/day; the median monthly seizure frequency, which was 4 (IQR: 3–6) prior to treatment, decreased significantly to a median of 1 (IQR: 0–2) by the sixth month of treatment ($p<0.001$). A ≥50 per cent reduction in seizure frequency (treatment response) was observed in 76.5 per cent of patients (n=13), whilst 41 per cent (n=7) remained completely seizure-free; no statistically significant association was found between treatment success and age, sex, EEG, MRI or aetiological subgroups ($p>0.05$). Consistent with large-scale, multicentre studies in the literature, lacosamide add-on therapy demonstrated high clinical success, showing homogeneous efficacy independent of demographic characteristics and a low adverse effect profile. In conclusion, the preliminary findings of this single-centre study suggest that lacosamide can be considered a tolerable and safe adjunctive treatment option that contributes to seizure control in childhood-onset refractory focal and combined epilepsies.

Keywords: childhood, refractory epilepsy, focal epilepsy, lacosamide

GİRİŞ

Epilepsi, çocukluk çağında en sık görülen kronik nörolojik hastalıklardan biridir. Uygun şekilde seçilen ilk monoterapi ile hastaların yaklaşık üçte ikisinde nöbet kontrolü sağlanabilirken, hastaların yaklaşık %30-35'inde çoklu antiepileptik ilaç (AEİ) kullanımına rağmen kontrol altına alınamayan dirençli nöbetler devam etmektedir [1]. Dirençli epilepsinin pediatrik popülasyondaki yönetimi, hem nörogelişimsel süreçler üzerindeki olumsuz etkileri hem de politerapinin getirdiği yüksek yan etki riski ve ilaç etkileşimleri nedeniyle klinisyenler için büyük bir zorluk teşkil etmektedir [**2,3**]. farmakolojik dışı tedavi seçeneklerinin endikasyonları sınırlı olup, uygulama zorlukları ve değişken yanıt oranları nedeniyle her hastada uygulanabilir değildir [**2**]. Bu durum, epilepsi nöbet kontrolünde daha güvenli, etkin ve farmakodinamik etkileşimi düşük yeni nesil antiepileptik ajanların araştırılmasını zorunlu kılmıştır..

Lakozamid (LCM), voltaj bağımlı sodyum kanallarının yavaş inaktivasyonunu selektif olarak artırarak hipereksitabl nöronal membranları stabilize eden fonksiyonel bir aminoasittir [**4**]. Ayrıca LCM'nin, nöronal büyüme, aksonal filizlenme ve miyelinasyon süreçlerinde rol oynayan hücre içi bir haberci olan "collapsin response mediator protein-2" (CRMP-2) proteinine bağlandığı gösterilmiştir [**4,5**].

Enzim indüksiyonu veya inhibisyonu yapmaması, plazma proteinlerine düşük oranda bağlanması, yüksek böbrek klirensi oranları ve doğrusal farmakokinetiği sayesinde farmakokinetik ilaç etkileşim potansiyeli oldukça düşüktür [**6**].

LCM, ilk olarak 2008 yılında ABD Gıda ve İlaç İdaresi (FDA) tarafından yetişkinlerde fokal başlangıçlı nöbetlerin ekleme tedavisi için onaylanmıştır. Avrupa İlaç Ajansı (EMA) ve diğer uluslararası kuruluşlar tarafından pediatrik popülasyonda (4 yaş ve üzeri) kullanımı ise son on yılda onaylanmıştır. Türkiye'de yetişkin dirençli fokal epilepsi hastalarında ekleme tedavisi olarak 2012 yılında ruhsatlandırıldı. pediatrik dirençli fokal epilepsilerde 4 yaş üzeri hastalar için ülkemizde 2017 yılında ruhsatlandırma yapılmıştır. Ancak, Türkiye de 16 yaşından küçük çocuk hastalar için lakozamid tedavisine başlanabilmesi amacıyla Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'na (TİTCK) "endikasyon dışı ilaç kullanımı" başvurusu ile onay alındıktan sonra başlanabilmektedir.

AMAÇ

Bu retrospektif çalışmanın temel amacı, Türkiye'nin doğu bölgesindeki ikinci basamak bir devlet hastanesinde, en az iki antiepileptik ilaca dirençli fokal ve kombine başlangıçlı nöbetleri bulunan çocuk ve adölesan hastalarda lakozamid ekleme tedavisinin kısa dönem klinik etkinliğini, güvenilirliğini ve tolerabilite profilini değerlendirmektir.

Bu araştırma, Türkiye'nin doğu bölgesinde yer alan ikinci basamak bir devlet hastanesinin Çocuk Nörolojisi polikliniğinde gerçekleştirilen retrospektif, tek merkezli bir kesitsel çalışmadır . Çalışmaya haziran 2024 ile eylül 2026 tarihleri arasında kliniğimizde takipli, en az bir yıldır fokal veya kombine başlangıçlı nöbetleri olan ve en az iki uygun antiepileptik ilacı efektif dozda kullanmasına rağmen nöbetleri kontrol altına alınamayan (dirençli epilepsi) ve tedavisine lakozamid eklenen 18 yaş altı hastaların verileri dahil edilmiştir .

Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi
Hastaların tıbbi kayıtlarından; yaş, cinsiyet, ilk epilepsi tanı yaşı, lakozamid öncesi kullanılan antiepileptik ilaç sayıları ve türleri, lakozamid başlama yaşı, idame lakozamid dozu, lakozamid kullanım süresi ve toplam takip süreleri retrospektif olarak kaydedilmiştir . Klinik etkinlik değerlendirmesinde; tedavi öncesi (bazal dönem) son 6 aylık dönemdeki aylık ortalama nöbet sıklığı ile lakozamid tedavisinin 6. ayındaki aylık ortalama nöbet sıklığı karşılaştırılmıştır . Tedavi yanıtları şu şekilde kategorize edilmiştir :

1. **Yanıt Verenler :**Tedavinin 6. ayında aylık ortalama nöbet sıklığında başlangıca göre en az %50 oranında azalma saptanan hastalar.
2. **Yanıt Vermeyenler :**Nöbet sıklığındaki azalma oranı %50'nin altında kalan hastalar.
3. **Nöbetsiz :** Lakozamid tedavisi ile nöbetleri tamamen kontrol altına alınan hastalar (bu hastalar yanıt verenler grubunun da bir alt kümesidir).

Güvenilirlik ve tolerabilite değerlendirmesinde; tedavi sürecinde ortaya çıkan klinik yan etkiler, ilacın kesilme nedenleri ve tedavi sürecinde çekilen kontrol elektrokardiyografi (EKG) ve elektroensefalografi (EEG) bulguları incelenmiştir .

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler bilgisayar ortamında SPSS yazılımı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin analizinde Shapiro-Wilk testi , t-testi ve Wilcoxon testi, Mann-Whitney U testi ve Fisher'in ki-kare testleri kullanılmıştır. Sürekli değişkenler ortalama ± standart sapma ve medyan veya çeyrekler arası genişlik (IQR) ile ifade edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 17 pediatrik hastanın 12'si (%71) kız, 5'i (%29) erkektir . Hastaların ortalama yaşı 12,41 ± 3,89 yıl (dağılım: 3-17 yıl); ilk epilepsi tanı yaşı ise ortalama 6,65 ± 4,20 yıldır (dağılım: 0,5 - 13 yıl) . Hastaların ortalama genel takip süresi 11,76 ± 5,38 ay dır.

Lakozamid tedavisine başlama yaşı ortalama 11,12 ± 4,06 yıl (medyan: 12, dağılım: 2-16 yıl); lakozamid kullanım süresi ise ortalama 6,53 aydır. Hastaların kullandığı ortalama lakozamid idame dozu 6,41 ± 1,58 mg/kg/gün olarak hesaplanmıştır.

Hastaların nöbet semiyolojisi incelendiğinde; 11 hastada (%65) fokal başlangıçlı, 4 hastada (%24) hem jeneralize hem fokal başlangıçlı, 1 hastada (%6) jeneralize başlangıçlı ve 1 hastada (%6) ise başlangıcı bilinmeyen nöbetler mevcuttur. Lakozamid tedavisi öncesinde hastaların kullandığı antiepileptik ilaç sayısı; 5 hastada (%29) iki, 8 hastada (%47) üç ve 4 hastada (%24) ise dört olarak belirlenmiştir . Epilepsi etiyolojisi sorgulandığında; 9 hastada (%53) bilinmeyen nedenler, 5 hastada (%29) genetik nedenler, 2 hastada (%12) yapısal anomaliler ve 1 hastada (%6) ise enfeksiyöz sekeller saptanmıştır. Kraniyal MRI bulgularında hastaların 13'ünde (%76,5) normal görünüm saptanırken, 2 hastada sekel ensefalomalazi, 1 hastada ise glial tümör izlenmiştir. EEG bulgularında ise 13 hastada (%76,5) fokal epileptiform aktivite, 3 hastada jeneralize epileptiform aktivite izlenmiş, 1 hastanın EEG'si ise normal olarak değerlendirilmiştir .

Lakozamid tedavisine başlanmadan önce hastaların aylık ortalama nöbet sıklığı 7,71 ± 8,27 (medyan: 4, IQR: 3-6) iken, tedavinin 6. ayında bu oran anlamlı bir düşüş göstererek 2,65 ± 5,09 (medyan: 1, IQR: 0-2) seviyesine gerilemiştir. Bu düşüş istatistiksel olarak son derece anlamlı saptanmıştır (Paired t-test için $t = 3,41$, $df = 16$, $p = 0,004$; Wilcoxon Signed-Rank için $p < 0,001$) .

Tedavinin 6. ayında elde edilen yanıt oranlarına göre, hastaların %76,5'inde (n=13) ≥%50 oranında tedavi yanıtı sağlanmış, %23,5'inde (n=4) ise tedavi yanıtı %50'nin altında kalmıştır. Ayrıca, lakozamid tedavisi altındaki hastaların %41,2'sinde (n=7) tam nöbetsizlik durumu elde edilmiştir .

TARTIŞMA

Lakozamid idame dozu (mg/kg/gün) ile tedavinin 6. ayındaki aylık nöbet sıklığı arasındaki ilişki Spearman korelasyon analiziyle incelenmiş ve aralarında zayıf, negatif yönde ancak istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki saptanmıştır ($p = 0,184$) .

Tedaviye yanıt veren (≥%50 nöbet azalması olan, n=13) ve vermeyen (<%50 nöbet azalması olan, n=4) gruplar arasında yapılan istatistiksel karşılaştırmalarda klinik ve demografik parametrelerin tedavi başarısı üzerinde belirleyici bir etkisi saptanmamıştır ($p > 0,05$)

Çalışma grubundaki hastaların sadece 2'sinde (%11,8) klinik yan etki şikayeti bildirilmiştir. Bu yan etkiler; bir hastada agresif davranış bozukluğu, diğer hastada ise nöbet agrevasyonu (nöbet sıklığında artış) şeklinde izlenmiştir. Tedavi süresince kontrol EKG'si çekilen hastaların patolojik PR, QT veya QTc dalga değişiklikleri ya da aritmi saptanmamıştır

Bu çalışmada, lakozamid ekleme tedavisinin çocukluk çağı dirençli fokal ve kombine epilepsilerinde nöbet kontrolü sağlamada etkili bir yardımcı tedavi seçeneği olduğu gösterilmiştir. Tedavi öncesi medyan aylık 4 olan nöbet sayısının 6. ayda medyan 1'e gerilemesi ($p < 0,001$) ve elde edilen %76,5'lik tedavi yanıtı oranı, lakozamidin pediatrik dirençli nöbet yönetimindeki önemini doğrulamaktadır. Literatürdeki diğer çalışmaları ile karşılaştırıldığında elde ettiğimiz %76,5'lik tedavi yanıtı ve %41,2'lik tam nöbetsizlik oranları, literatürdeki diğer pediatrik ve adolesan çalışmalarla paralellik göstermektedir. Çalışmamızdaki bulgularının literatürdeki çalışmalarla ayrıntılı karşılaştırılması tablo 1 de sunulmuştur (**Tablo 1**).

Parametre / Klinik Değişken	Mevcut Çalışma (Doğu Türkiye)	Aksoy ve ark. (2021) (Manisa, Türkiye) [3]	Zhao ve ark. (2023) (Xinjiang, Çin) [7]	Eren ve ark. (2021) (İstanbul, Türkiye) [8]
Hedef Popülasyon	Pediatrik / Adölesan	Pediatrik	Pediatrik / Adölesan	Yetişkin / Adölesan (≥16 yaş)
Hasta Sayısı (n) ve Cinsiyet	17 (%71 Kız, %29 Erkek)	14 (%21 Kız, %78 Erkek)	105 (%39 Kız, %61 Erkek)	45 (%24 Kadın, %75 Erkek)
Yaş Ortalaması	12,41 ± 3,89 yıl	8,64 yıl	7,6 ± 4,5 yıl	31,42 yıl
Nöbet Tipi Dağılımı	Fokal (%65), Kombine (%24)	Fokal (%100)	Fokal (%11,4), Jeneralize (%30,5), Kombine (%41)	Fokal (%100)
Ortalama Lakozamid Dozu	6,41 ± 1,58 mg/kg/gün	9,57 mg/kg/gün	7,8 ± 2,4 mg/kg/gün	Medyan 200 mg/gün
Tedaviye Yanıt Oranı (%50 Azalma)	%76,5 (6. Ay)	%85,7 (6. Ay)	%47,6 (3. Ay) / %39,2 (6. Ay)	%57,8 (Medyan 4. Ay takip)
Tam Nöbetsizlik Oranı	%41,2 (6. Ay)	%35,7 (6. Ay)	%32,4 (3. Ay) / %28,9 (6. Ay)	%20 (9 hasta)
Klinik Yan Etki Oranı	%11,8 (2 hasta)	%21,4 (3 hasta)	%41,9 (44 hasta)	%17,7 (8 hasta)
En Sık Bildirilen Yan Etkiler	Agresif davranış, Nöbet agrevasyonu	Nöbet agrevasyonu, Bulantı/kusma, Hiperaktivite	Sersemlik (%22,9), Somnolans (%22,9), Bulantı (%5,7)	GİS şikayetleri, Sersemlik, Anksiyete/İrritabilite

Tablo 1: Lakozamid ekleme Tedavisi : Çalışma Bulgularının Literatürdeki Tek Merkezli ve Çok Merkezli Çalışmalarla Ayrıntılı Karşılaştırılması

Çalışmamızın verileri Türkiye'nin doğusundaki ikinci basamak bir hastanede toplanmıştır. Türkiye'de lakozamid, fokal dirençli epilepsili çocuklarda 4 yaş üzeri için onaylanmış olsa da, çalışmanın yürütüldüğü bu dönemde 16 yaş altındaki pediatrik hastalara bu ilacın reçete edilebilmesi için TİTCK'e bireysel "endikasyon dışı ilaç kullanımı" başvurusu yapılması gerekmektedir. Dolayısıyla bu durumun somut klinik yansıması, Türkiye kaynaklı gerçek yaşam çalışmalarının örneklem boyutlarında görülmektedir. Öyle ki Manisa'daki çalışmanın örneklem boyutunun 14 hastada, bizim çalışmamızın örneklem boyutunun ise 17 hastada kısıtlı kalmasını etkilemiş olabilir.

Bu tek merkezli çalışmadan elde edilen öncül bulgular, dirençli çocukluk çağı fokal ve kombine epilepsilerinde lakozamid ekleme tedavisinin, hastaların klinik ve demografik alt özelliklerinden veya ilaç dozundan bağımsız olarak nöbet kontrolüne katkı sağlayabileceğini göstermektedir. Gözlenen düşük yan etki profili ve belirgin kardiyak yan etkilerin izlenmemesi, lakozamidin pediatrik dirençli nöbet yönetiminde tolere edilebilir yardımcı bir tedavi seçeneği olarak değerlendirilebileceğini desteklemektedir.

Çalışmamızın klinik açıdan en önemli kısıtlılığı, retrospektif tasarımı nedeniyle verilerin hasta kayıtlarına ve ailelerin tuttuğu nöbet günlüklerine dayanmasıdır. Bununla birlikte çalışmanın tek merkezli yürütülmesi ve ülkemizdeki endikasyon dışı izin süreci nedeniyle örneklem boyutunun 17 hasta ile sınırlı bir düzeyde kalması, bulguların genellenebilirliğini ve fokal/jeneralize alt gruplarında daha güçlü istatistiksel karşılaştırmaların yapılmasını sınırlandırmıştır. İlerleyen süreçte daha büyük örneklem boyutuna sahip, çok merkezli ve uzun dönem takipli prospektif çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

REFERANS:

1- Dudley RW, Penney SJ, Buckley DJ. First-drug treatment failures in children newly diagnosed with epilepsy. Pediatr Neurol. 2009;40(2):71-77. doi:10.1016/j.pediatrneurol.2008.09.021

2. Moavero R, Pisani LR, Pisani F, Curatolo P. Safety and tolerability profile of new antiepileptic drug treatment in children with epilepsy. Expert Opin Drug Saf. 2018;17(10):1015-1028. doi:10.1080/14740338.2018.1518427

3. Aksoy H, Yılmaz C, Ayça S, Atasever A, Polat M, Öztürk S. Efficacy of Lacosamide Therapy in Focal Onset Refractory Epilepsy of Childhood: A Single Center Experience. İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastanesi Dergisi. 2021; 11(3): 295 - 300. 10.5222/buchd.2021.34713

4. Baker MD, Abou-Khalil BW, Arain A, et al. Lacosamide efficacy and tolerability in clinical practice - Post marketing analysis from a single dedicated epilepsy center. Clin Neurol Neurosurg. 2018;171:179-183. doi:10.1016/j.clineuro.2018.06.022

5. Hensley K, Venkova K, Christov A, Gunning W, Park J. Collapsin response mediator protein-2: an emerging pathologic feature and therapeutic target for neurodisease indications. Mol Neurobiol. 2011;43(3):180-191. doi:10.1007/s12035-011-8166-4

6. Brodie MJ. Practical Use of Newer Antiepileptic Drugs as Adjunctive Therapy in Focal Epilepsy. CNS Drugs. 2015;29(11):893-904. doi:10.1007/s40263-015-0285-4

7. Zhao T, Yu LH, Zhang HL, et al. Long-term effectiveness and safety of lacosamide as adjunctive therapy in children and adolescents with refractory epilepsy: a real-world study. BMC Pediatr. 2023;23(1):249. Published 2023 May 20. doi:10.1186/s12887-023-04039-5

8. Eren F, Dirican A, Gül G, Tekin B, Ataklı D, Baybaş S. Short-term Results of The Add-on Lacosamide Therapyin Patients with Drug-resistant Focal Onset Seizures. Epilepsi. 2021; 27(1): 47 - 51. 10.14744/epilepsi.2020.59244

SS - 077

YENIDOĞAN SARILIKLARINDA İMMÜNGLOBULIN KULLANIMI

Berra Hanne Gülaçar[1], İremŞensoy[1], Betül Türen[2], Erbu Yarcı[2], Bayram Ali Dorum[2]

[1] Bursa Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Bursa, Türkiye

[2] Bursa Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Yenidoğan Bilim Dalı, Bursa, Türkiye

ÖZET:

Bu çalışmada, Bursa Şehir Hastanesi 3. Basamak Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde 6 yıllık süreçte hiperbilirubinemi nedeniyle yatan 2071 bebek arasından, devam eden hemoliz bulguları dolayısıyla intravenöz immünglobulin (IVIG) tedavisi uygulanan 23 hastanın (%1.1) klinik ve laboratuvar verileri retrospektif olarak incelenmiştir. Elde edilen bulgular, IVIG'nin özellikle ABO/Rh uyuşmazlığı, direkt coombs pozitifliği ve retikülositozu olan immün aracılı hemolitik hiperbilirubinemili yenidoğanlarda kan değişimi ihtiyacını azaltmada alternatif bir seçenek olduğunu, ancak invaziv girişim gereksinimini her hastada tamamen engellemediğini ve G6PDH eksikliği gibi immün dışı hemoliz durumlarında daha seçici davranılması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Hiperbilirubinemi, IVIG, Yenidoğan sarılığı

ABSTRACT:

In this study, the clinical and laboratory data of 23 newborns (1.1%) who received intravenous immunoglobulin (IVIG) therapy due to ongoing hemolysis among 2071 infants admitted for hyperbilirubinemia to a tertiary NICU over a 6-year period were retrospectively evaluated. These findings indicate that while IVIG serves as a viable therapeutic option primarily in immune-mediated hemolytic hyperbilirubinemia characterized by ABO/Rh incompatibility, positive Direct Coombs test, and reticulocytosis, it does not completely eliminate the need for blood transfusions or exchange procedures in all cases, underscoring the importance of selectivity in non-immune hemolytic conditions such as G6PDH deficiency.

Key words: Hyperbilirubinemia, IVIG, Neonatal hyperbilirubinemia

GİRİŞ:

Yenidoğan sarılığı, yaşamın ilk ayında hastaneye yatış ve yeniden yatışların en sık karşılaşılan nedenlerinden biridir. İzoimmün hemolitik hastalıklar (özellikle ABO ve Rh uyuşmazlıkları), erken başlangıçlı, ağır sarılık nedenlerinin başında gelmektedir. Hiperbilirubinemi yönetiminde ilk basamak tedavi olarak fototerapidir. Fototerapinin yetersiz kaldığı durumlarda kan değişimi uygulanmaktadır. İnvaziv bir girişim olan kan değişimine olan ihtiyacı azaltmak amacıyla IVIG

tedavisi bir alternatif olarak gündeme gelmiştir. Ancak, IVIG'nin klinik etkinliği ve rutin kullanımı tıp literatüründe halen tartışmalıdır.

Bu çalışmanın amacı, yenidoğan hiperbilirubinemisi nedeniyle IVIG tedavisi verilen yenidoğanların klinik ve labortuvar verilerinin retrospektif incelenip, IVIG tedavisi için uygun hastaların özelliklerini ortaya koymaktır.

YÖNTEM:

Çalışma 3. Basamak bir YDYBÜ'de son 6 yıl içinde, hiperbilirubinemi tedavisi için IVIG tedavisi alan bebeklerin verilerinin retrospektif olarak incelenmesi gerçekleştirilmiştir.

BULGULAR:

Bu süre içerisinde neonatal hiperbilirubinemi nedeniyle kliniğimizde yatan bebek sayısı 2071 olarak gerçekleşmiştir. Bunlar içinden 23 (% 1.1) bebek devam eden hemoliz bulguları nedeniyle IVIG tedavisi almıştır. Bebeklerin 16 tanesi (% 69.5) erkek iken, 15 tanesi (%65) sezaryen ile doğmuştu. Sekiz (%35) bebek prematüre idi. Beş (%22.7) bebek hidrops fetalis tanısı aldı, 18 bebeğin direk coombs testi pozitif saptandı. Bebeklerin 10 (%43.4) tanesinde Rh uyuşmazlığı, 10 (%43.4) tanesi ise ABO uyuşmazlığı tanısı aldı. İki hastada alt grup uyuşmazlığı saptanırken, 1 hasta G6PDH eksikliği tanısı aldı. Retikülositoz bebeklerin 20 (%87) tanesinde mevcuttu. Bebeklerin tamamına 1 gr/kg'dan IVIG tedavisi verildi. Üç hastada ise aynı doz 2. kez tekrarlandı. Bu tedaviye rağmen 14 bebek eritrosit transfüzyonuna gereksinim duyarken, 3 bebek kan değişimine gerek duydu. Bebeklerin demografik ve klinik verileri Tablo 1'de ayrıntılı verilmiştir.

Tablo 1. Hiperbilirubinemi Nedeniyle İntravenöz İmmünglobulin Tedavisi Alan Bebekler

	Doğum Haftası	Doğum Ağırlığı (Gram)	Doğum Şekli	Cinsiyet	Anne Kan Grubu	Bebek Kan Grubu	Direkt Coombs Testi	Retikülosit Yüzdesi	IVIG Dozu	Hidrops Fetalis	Eritrosit Transfüzyonu	Kan Değişimi	Son Tanı
1	41	2880	NVD	Erkek	0 Rh-	0 Rh +	3+	8.Tem	2x1 g/kg	Yok	Hayır	Hayır	Rh Uyuşmazlığı
2	39+1/7	3685	Sezaryen	Erkek	0 Rh+	B Rh +	Negatif	11	1 gr/kg	Yok	Hayır	Hayır	G6PDH Eksikliği
3	38	3250	NVD	Erkek	A Rh-	0 Rh +	4+	10,1	1 gr/kg	Yok	Evet	Hayır	Rh Uyuşmazlığı
4	40+5/7	3730	Sezaryen	Erkek	0 Rh+	A Rh +	Negatif	6,5	1 gr/kg	Yok	Hayır	Hayır	ABO Uyuşmazlığı
5	34+1	2390	Sezaryen	Erkek	B Rh+	A Rh +	2+	9,3	2x1 gr/kg	Yok	Evet	Hayır	ABO Uyuşmazlığı
6	38	2650	NVD	Erkek	0 Rh+	B Rh +	Pozitif	14,76	1 gr/kg	Yok	Evet	Hayır	ABO Uyuşmazlığı
7	40+4/7	3190	NVD	Erkek	0 Rh-	0 Rh +	3+	5,84	1 gr/kg	Yok	Evet	Hayır	Rh Uyuşmazlığı
8	34+3/7	2380	Sezaryen	Kız	A Rh-	0 Rh +	3+	13,79	1 gr/kg	Var	Evet	Evet	Rh Uyuşmazlığı
9	36	2735	Sezaryen	Erkek	0 Rh-	0 Rh -	Negatif	0,35	1 gr/kg	Var	Evet	Evet	Rh Uyuşmazlığı
10	37+4/7	3060	Sezaryen	Erkek	AB Rh-	A Rh +	4+	12	1 gr/kg	Yok	Hayır	Hayır	Rh Uyuşmazlığı
11	38	2615	NVD	Kız	AB Rh-	A Rh +	1+	7,7	1 gr/kg	Yok	Evet	Hayır	Rh Uyuşmazlığı
12	31	1755	Sezaryen	Erkek	0 Rh-	AB Rh +	4+	28,34	1 gr/kg	Var	Evet	Hayır	Rh Uyuşmazlığı
13	35+3/7	2520	Sezaryen	Erkek	0 Rh+	A Rh +	Negatif	1,07	1 gr/kg	Yok	Evet	Hayır	ABO Uyuşmazlığı
14	38+6/7	2970	Sezaryen	Erkek	0 Rh+	A Rh +	3+	16,14	1 gr/kg	Yok	Evet	Hayır	ABO Uyuşmazlığı
15	39	3445	Sezaryen	Erkek	0 Rh+	A Rh +	2+	10,1	1 gr/kg	Yok	Hayır	Hayır	ABO Uyuşmazlığı
16	30	1800	Sezaryen	Kız	A Rh-	0 Rh -	1+	1,2	1 gr/kg	Var	Evet	Hayır	Rh Uyuşmazlığı
17	34	2000	Sezaryen	Kız	A Rh-	BELİRSİZ	4+	14,36	1 gr/kg	Var	Evet	Evet	Alt grup uyuşmazlığı
18	37+4/7	3430	Sezaryen	Erkek	0 Rh+	B Rh +	3+	11,26	1 gr/kg	Yok	Hayır	Hayır	ABO Uyuşmazlığı
19	39	3245	NVD	Kız	0 Rh+	B Rh +	2+	16,86	1 gr/kg	Yok	Hayır	Hayır	ABO Uyuşmazlığı
20	37	2915	NVD	Erkek	AB Rh-	A Rh +	3+	17,93	1 gr/kg	Yok	Evet	Hayır	Rh Uyuşmazlığı
21	39	2720	Sezaryen	Kız	0 Rh+	B Rh -	2+	11,64	1 gr/kg	Yok	Hayır	Hayır	ABO Uyuşmazlığı
22	34	2430	Sezaryen	Kız	0 Rh+	BELİRSİZ	4+	8,8	1 gr/kg	Yok	Evet	Hayır	Alt grup uyuşmazlığı
23	39+1/7	3830	NVD	Erkek	0 Rh+	B Rh +	4+	11,04	2x1 gr/kg	Yok	Hayır	Hayır	ABO Uyuşmazlığı

TARTIŞMA:

Yenidoğan döneminde IVIG, özellikle immün aracılı hemolizin baskılanması amacıyla alternatif bir tedavi olarak kullanılmaktadır. IVIG'in yenidoğan izoimmün hemolitik hastalıklarındaki yeri literatürde halen tartışmalıdır. Kan değişimi gereksinimini azaltabileceğine ilişkin bulgular bulunmasına rağmen, çalışmaların yöntemsel sınırlılıkları ve kanıt düzeylerinin düşük olması nedeniyle rutin kullanımı konusunda kesin bir görüş birliği bulunmamaktadır.

Çalışmamızda da IVIG tedavisi alan yenidoğanların önemli bir bölümünde ABO veya Rh uyuşmazlığına bağlı hemoliz bulunması, IVIG kullanımının esas olarak immün aracılı hemolitik hiperbilirubinemi olgularında tercih edildiğini göstermektedir. Bir hastada daha sonradan G6PDH eksikliği saptanması ise immün hemoliz bulgusu olmayan bebeklerde IVIG kullanımı konusunda daha seçici olunması gerektiğini göstermektedir. ABO ya da Rh uyuşmazlığı olan, direk coombs pozitifliği ve retikülositozu olan bebekler IVIG tedavisi için uygun adaylar gibi görünmektedir.

SONUÇ:

Çalışmamızda yenidoğan hiperbilirubinemisi nedeniyle IVIG uygulanan bebeklerin çoğunda ABO veya Rh uyuşmazlığına bağlı hemolitik hastalık ve aktif hemoliz bulguları saptanmıştır. IVIG tedavisine rağmen hastaların yarısından fazlasında eritrosit transfüzyonu, üç hastada ise kan değişimi gerekmiştir. Bu sonuçlar, IVIG'nin özellikle immün aracılı hemolitik hiperbilirubinemisi olan yenidoğanlarda tedavi seçeneklerinden biri olarak kullanılabileceğini, ancak kan değişimi veya transfüzyon gereksinimini her hastada ortadan kaldırmadığını göstermektedir.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 079

YUMURTA VE/VEYA İNEK SÜTÜ ALERJİSİ OLAN ÇOCUKLARDA BESİNE BAĞLI ANAFİLAKSİ ÖYKÜSÜYLE İLİŞKİLİ KLİNİK VE SENSİTİZASYON ÖZELLİKLERİ

Clinical and Allergen-Specific Sensitization Characteristics Associated with a History of Food-Induced Anaphylaxis in Children with Egg and/or Cow's Milk Allergy

Dr. Öğr. Üyesi Tuğba GÜLER

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada yumurta ve/veya inek sütü alerjisi olan çocuklarda besine bağlı anafilaksi öyküsüyle ilişkili demografik, klinik ve alerjene özgü sensitizasyon özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlandı. Gereç ve Yöntem: Şubat-Ağustos 2026 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Çocuk İmmünolojisi ve Alerji Polikliniğinde izlenen 137 çocuk retrospektif olarak değerlendirildi. Besin alerjisi tanısı klinik reaksiyon öyküsü, deri prik testi, serum spesifik IgE ve gerektiğinde oral besin provokasyon testi birlikte değerlendirilerek konuldu. Anafilaksi öyküsü olan ve olmayan gruplar Mann-Whitney U ve Fisher kesin testleriyle karşılaştırıldı. Bulgular: Hastaların 83'ü (%60,6) erkekti. On beş çocukta (%10,9) besine bağlı anafilaksi öyküsü vardı; sorumlu besin sekizinde yumurta, yedisinde inek sütüydü. Anafilaksi öyküsü bulunanların medyan yaşı daha yüksekti ve bu grupta çoklu besin alerjisi daha sıktı (her ikisi için $p<0,001$). Yumurta anafilaksisi öyküsü olanlarda yumurta beyazı ve sarısı spesifik IgE ile yumurta beyazı deri prik testi, süt anafilaksisi öyküsü olanlarda süt spesifik IgE daha yüksekti. Bununla birlikte yumurta anafilaksisi olan sekiz çocuğun üçünde yumurta beyazı spesifik IgE <1 kUA/L, süt anafilaksisi olan yedi çocuğun ikisinde süt spesifik IgE <2 kUA/L idi. Sonuç: Anafilaksi öyküsü daha yüksek yaş ve çoklu besin alerjisiyle ilişkili bulundu. Anafilaksi grubunda besin spesifik IgE düzeyleri daha yüksek olmakla birlikte, görece düşük pozitif spesifik IgE değerleri anafilaksi öyküsünü dışlamadı.

Anahtar kelimeler: Anafilaksi, besin alerjisi, inek sütü, yumurta, spesifik IgE

ABSTRACT

Objective: To evaluate demographic, clinical, and allergen-specific sensitization characteristics associated with a history of food-induced anaphylaxis in children with egg and/or cow's milk allergy. Materials and Methods: We retrospectively reviewed 137 children followed at the Pediatric Immunology and Allergy Outpatient Clinic of Atatürk University between February and August 2026. Food allergy was diagnosed by integrating the clinical reaction history, skin prick testing, serum-specific IgE, and oral food challenge when required. Children with and without a history of anaphylaxis were compared using the Mann-Whitney U and Fisher exact tests. Results: Eighty-three patients (60.6%) were male. Fifteen children (10.9%) had a history of food-induced anaphylaxis; the culprit food was egg in eight and cow's milk in seven. Median age was higher and multiple food allergy was more frequent in the anaphylaxis group (both $p<0.001$). Egg white and yolk-specific IgE and egg white skin prick test responses were higher among children with egg anaphylaxis, whereas milk-specific IgE was higher among those with milk anaphylaxis. However, egg white-specific IgE was <1 kUA/L in three of eight children with egg anaphylaxis, and milk-specific IgE was <2 kUA/L in two of seven children with milk anaphylaxis. Conclusion: A history of anaphylaxis was associated with older age and multiple food allergy. Although several sensitization measures were higher at the group level, relatively low positive specific IgE values did not exclude a history of anaphylaxis.

Key words: Anaphylaxis, food allergy, cow's milk, egg, specific IgE

1. GİRİŞ

Besin alerjisi, çocukluk çağında en sık karşılaşılan immün aracılı hastalıklardan biridir. Yumurta ve inek sütü, özellikle yaşamın ilk yıllarında besin alerjisinin başlıca nedenleri arasındadır. Bu alerjiler çocukların beslenmesini ve ailelerin günlük yaşamını etkilerken, beklenmeyen maruziyetler sistemik reaksiyon kaygısını da beraberinde getirir [1,2].

Besin alerjisinde klinik görünüm yalnızca deri bulgularıyla sınırlı kalabileceği gibi solunum, gastrointestinal ve kardiyovasküler sistemlerin etkilendiği ciddi reaksiyonlara kadar uzanabilir. Anafilaksi hızlı başlayan ve yaşamı tehdit edebilen sistemik bir aşırı duyarlılık reaksiyonudur. Tanı laboratuvar testinden çok klinik öyküye dayanır. Olası tetikleyici, besinle

semptomların başlangıcı arasındaki süre, etkilenen organ sistemleri ve uygulanan tedavi birlikte değerlendirilmelidir. Çocuklarda, özellikle süt çocukluğu döneminde, belirtilerin yaşa özgü ve bazen güç fark edilir olması tanısal değerlendirmeyi daha da önemli hale getirir [3,4].

Deri prik testi ve serum besin spesifik IgE (sIgE) ölçümü IgE aracılı duyarlanmayı göstermede yararlıdır; ancak duyarlanma ile klinik alerji aynı kavram değildir. Test değerinin yükselmesi klinik reaksiyon olasılığını artırabilir, fakat reaksiyonun şiddetini tek başına belirlemez. Bu nedenle testlerin ayrıntılı reaksiyon öyküsüyle birlikte yorumlanması, tanının belirsiz kaldığı uygun hastalarda ise oral besin provokasyon testinden yararlanılması önerilir [2,5,6].

Gerçek yaşam verilerinde anafilaksi öyküsü bulunan çocukların klinik özelliklerinin ve sorumlu alerjene ait test sonuçlarının birlikte incelenmesi, hasta değerlendirmesinde hangi bulguların daha sık eşlik ettiğini göstermeye yardımcı olabilir. Bu çalışmanın amacı, yumurta ve/veya inek sütü alerjisi olan çocuklarda besine bağlı anafilaksi öyküsüyle ilişkili demografik, klinik, laboratuvar ve alerjene özgü sensitizasyon özelliklerini değerlendirmektir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu tek merkezli retrospektif çalışmada, Şubat 2026-Ağustos 2026 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Çocuk İmmünolojisi ve Alerji Polikliniğinde yumurta ve/veya inek sütü alerjisi tanısıyla izlenen çocukların hasta dosyaları retrospektif olarak değerlendirildi.

Besin alerjisi tanısı reaksiyon öyküsü, deri prik testi, serum spesifik IgE ve gerektiğinde oral besin provokasyon testi ile doğrulandı. Anafilaksi öyküsü olan hastalara tanısal provokasyon uygulanmadı. Bu hastalar, sorumlu besinle uyumlu objektif reaksiyon öyküsünün bulunması ve ilgili besine sensitizasyonun gösterilmesi halinde çalışmaya dahil edildi. Deri prik testinde negatif kontrole göre en az 3 mm daha büyük endurasyon çapı ve serum sIgE ölçümünde ≥0,35 kUA/L pozitif kabul edildi [2,5].

En az iki besin ile alerjik reaksiyonu olan hastalar çoklu besin alerjisi olarak değerlendirildi. İstatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for the Social Sciences for Windows, version 29.0; NY, USA) programı kullanıldı. Sonuçlar ortalama ± standart sapma, medyan

(min–maks) veya yüzde (%) olarak ifade edildi. Anafilaksi öyküsü olan ve olmayan gruplar Mann–Whitney U ve Fisher kesin testleriyle karşılaştırıldı.

3. BULGULAR

Çalışmaya 137 çocuk dahil edildi. Medyan yaş 10 (9-48) ay, erkek hasta sayısı 83 (%60,6) idi. Alerjen duyarlılığı 81 (%59,1) hastada yalnız yumurta, 23 (%16,8) hastada yalnız süt ve 33 (%24,1) hastada yumurta ile süt birlikteliği şeklindeydi. Çoklu besin alerjisi 36 (%26,3) çocukta saptandı. On beş hastada (%10,9) besine bağlı anafilaksi öyküsü vardı; sorumlu besin sekizinde yumurta, yedisinde inek sütüydü (Tablo 1).

Tablo 1. Çalışma Grubunun Genel Demografik ve Klinik Özellikleri

	Toplam kohort
Yaş, ay	10 (9-48)
Erkek cinsiyet	83 (%60,6)
Yalnız yumurta alerjisi	81 (%59,1)
Yalnız süt alerjisi	23 (%16,8)
Yumurta ve süt alerjisi birlikteliği	33 (%24,1)
Atopik dermatit	82 (%59,9)
Ürtiker	49 (%35,8)
Proktokolit	22 (%16,1)
Çoklu besin alerjisi	36 (%26,3)
Besine bağlı anafilaksi öyküsü	15 (%10,9)

Anafilaksi öyküsü bulunan hastaların medyan yaşı, anafilaksi öyküsü olmayanlara göre daha yüksekti [13 (9-48) ay ve 9 (9-18) ay; $p<0,001$]. Çoklu besin alerjisi, anafilaksi öyküsü bulunan çocuklarda 10/15 (%66,7), anafilaksi öyküsü bulunmayanlarda ise 26/122 (%21,3) oranında saptandı ($p<0,001$). Alerjen duyarlılığı dağılımı anafilaksi öyküsü olan ve olmayan çocuklar arasında farklıydı ($p=0,0032$). Yumurta ve süt alerjisinin birlikte bulunması,

anafilaksi öyküsü olanlarda daha sık görüldü (%60,0'a karşı %19,7). Diğer klinik ve laboratuvar karşılaştırmaları Tablo 2'de gösterildi.

Tablo 2. Anafilaksi Öyküsü Olan ve Olmayan Hastaların Karşılaştırılması

	Anafilaksi var (n=15)	Anafilaksi yok (n=122)	p
Yaş, ay	13 (9-48)	9 (9-18)	<0,001
Erkek cinsiyet	9 (%60,0)	74 (%60,7)	1,0000
Yalnız yumurta	4 (%26,7)	77 (%63,1)	0,0032*
Yalnız süt	2 (%13,3)	21 (%17,2)	
Yumurta ve süt	9 (%60,0)	24 (%19,7)	
Atopik dermatit	4 (%26,7)	78 (%63,9)	0,0099
Ürtiker	5 (%33,3)	44 (%36,1)	1,0000
Proktokolit	0	22 (%18,0)	0,1288
Ek besin alerjisi	4 (%26,7)	9 (%7,4)	0,0372
Çoklu besin alerjisi	10 (%66,7)	26 (%21,3)	<0,001
Eozinofil, hücre/mm³	430 (70-2490)	325 (18-1540)	0,1200
Total IgE, kU/L	122 (19,4-440)	21,5 (2,2-537)	<0,001

Sürekli değişkenler medyan (minimum-maksimum), kategorik değişkenler n (%) olarak verilmiştir.

Total IgE anafilaksi grubunda daha yüksekti (p<0,001). Her iki grupta eozinofil sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p=0,1200).

Yumurta alerjili 114 çocuk içinde, yumurta anafilaksisi öyküsü olan sekiz hastada yumurta beyazı sIgE, yumurta sarısı sIgE ve yumurta beyazı deri prik testi yanıtı daha yüksekti. Yumurta sarısı deri prik testi farkı anlamlı değildi. Süt alerjili 56 çocuk içinde, süt anafilaksisi öyküsü bulunan yedi hastanın süt sIgE düzeyi daha yüksekti; süt deri prik testi açısından fark bulunmadı (Tablo 3).

Tablo 3. Sorumlu Alerjene Göre Sensitizasyon Özellikleri

	Anafilaksi var	Anafilaksi yok	p
Yumurta beyazı sIgE, kUA/L	6,6 (0,4-32)	0,9 (0-38,7)	0,0230
Yumurta sarısı sIgE, kUA/L	2,0 (0-28,2)	0 (0-68,9)	<0,001
Yumurta beyazı SPT, mm	5,2 (4-11)	3,5 (0-14)	0,0026
Yumurta sarısı SPT, mm	4,5 (3-10)	3 (0-11)	0,0715
Süt sIgE, kUA/L	8,3 (0,7-27)	0,6 (0-100)	0,0170
Süt SPT, mm	4 (3-5)	3 (0-10,5)	0,2958

Sonuçlar incelendiğinde, yumurta anafilaksisi öyküsü olan sekiz çocuğun üçünde yumurta beyazı sIgE <1 kUA/L idi (0,38; 0,66 ve 0,92 kUA/L). Süt anafilaksisi öyküsü bulunan yedi çocuğun ikisinde süt sIgE <2 kUA/L olarak saptandı (0,69 ve 1,40 kUA/L). Bu değerlerin tümü 0,35 kUA/L pozitiflik sınırının üzerindeydi.

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada yumurta ve/veya inek sütü alerjisi olan çocukların %10,9'unda besine bağlı anafilaksi öyküsü vardı. Anafilaksi öyküsü bulunan çocukların medyan yaşı daha yüksek, çoklu besin alerjisi daha sık ve sorumlu besine ait sIgE ölçümleri daha yüksekti. Bununla birlikte, yumurta veya süt anafilaksisi öyküsü bulunan bazı çocuklarda sIgE değerlerinin görece düşük olması, test sonucunun tek başına klinik öyküyü dışlamadığını gösteren önemli bir bulgudur.

Deri prik testi ve sIgE ölçümü, IgE aracılı besin alerjisinin değerlendirilmesinde temel araçlardır. Bu testler belirli bir besine karşı duyarlanmayı gösterir ve klinik reaktivite olasılığı hakkında bilgi verir; ancak reaksiyonun şiddetini doğrudan ölçmez. Testlerin öyküden bağımsız yorumlanması, klinik açıdan önemsiz duyarlanmanın alerji kabul edilmesine veya görece düşük sonuçların yanlış güven duygusu oluşturmasına yol açabilir. Ulusal ve uluslararası rehberler bu nedenle reaksiyon öyküsü, test sonuçları ve gerektiğinde oral besin provokasyonunun birlikte değerlendirilmesini önermektedir [2,5-7].

Yumurta anafilaksisi öyküsü olanlarda yumurta beyazı ve sarısı sIgE ile yumurta beyazı deri prik testi; süt anafilaksisi öyküsü olanlarda ise süt sIgE daha yüksek bulundu. Bu sonuçlar, anafilaksi öyküsü bulunan grupta sorumlu alerjene karşı daha belirgin sensitizasyonun daha sık görüldüğünü düşündürmektedir. Süt anafilaksisi olmayan bir hastada süt sIgE değerinin 100 kUA/L olması da yüksek sIgE düzeyinin tek başına anafilaksi öyküsünü göstermediğini ortaya koymaktadır. Benzer biçimde, anafilaksi öyküsü bulunan çocuklarda 0,35 kUA/L sınırına yakın sIgE değerlerinin görülmesi, tek bir laboratuvar eşiğinin anafilaksi öyküsünü dışlamak için kullanılamayacağını desteklemektedir [8].

Anafilaksi grubundaki yaş farkı, ileri yaşın bağımsız bir risk faktörü olduğu şeklinde değerlendirilmemelidir. Güncel literatürde süt çocukları ve küçük çocuklarda yaşın reaksiyon şiddetiyle doğrudan ilişkili olmadığı belirtilmektedir. Retrospektif kohortumuzdaki fark, yaş ilerledikçe olası besin maruziyetlerinin ve kayda geçen reaksiyonların artması, sevk özellikleri veya hasta seçimiyle ilişkili olabilir [4].

Çoklu besin alerjisi anafilaksi öyküsü olanlarda daha sık bulundu ve etki büyüklüğü yüksek görünmekle birlikte güven aralığı genişti. Birden fazla besine klinik reaktivite, karşılaşılabilecek tetikleyici sayısını artırabilir veya daha geniş bir alerjik fenotipi yansıtabilir. Bununla birlikte olay sayısının 15 olması, yaş, alerji fenotipi ve sensitizasyon ölçümlerinin birbirinden bağımsız katkısını güvenilir biçimde değerlendirmeye izin vermedi. Bu nedenle çoklu besin alerjisi bir “risk faktörü” veya “öngördürücü” olarak değil, anafilaksi öyküsüyle ilişkili bir özellik olarak ele alınmalıdır.

Anafilaksi grubunda atopik dermatit sıklığı daha az görülmekle birlikte bu durum hasta dosyalarındaki tanı kodlarının eksikliği ve yaş dağılımı ile ilişkili olabilir.

Total IgE anafilaksi grubunda daha yüksekti, ancak total IgE alerjene özgü değildir ve atopik hastalıklar dahil çok sayıda klinik durumdan etkilenebilir.

Bununla birlikte çalışmanın retrospektif ve tek merkezli olması, anafilaksi öyküsü ile başvuran hasta sayısının nispeten düşük olması nedeniyle sonuçların farklı merkezlerde ve daha geniş örneklemlerde doğrulanması gerekmektedir.

5. SONUÇ

Yumurta ve/veya inek sütü alerjisi olan bu çocuk kohortunda besine bağlı anafilaksi öyküsü daha yüksek yaş ve çoklu besin alerjisiyle ilişkili bulundu. Sorumlu alerjen alt gruplarında yumurta beyazı ve sarısı sIgE, yumurta beyazı deri prik testi ve süt sIgE gibi bazı ölçümler anafilaksi öyküsü olanlarda daha yüksekti. Buna karşın görece düşük pozitif sIgE değerleriyle anafilaksi öyküsünün birlikte görülebilmesi, laboratuvar sonuçlarının tek başına dışlama amacıyla kullanılmaması gerektiğini gösterdi. Klinik değerlendirme ayrıntılı reaksiyon öyküsü, eşlik eden özellikler ve alerjene özgü testlerin birlikte yorumlanmasına dayanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Sicherer SH, Sampson HA. Food allergy: A review and update on epidemiology, pathogenesis, diagnosis, prevention, and management. J Allergy Clin Immunol. Jan 2018;141(1):41-58. doi:10.1016/j.jaci.2017.11.003
2. Santos AF, Riggioni C, Agache I, et al. EAACI guidelines on the diagnosis of IgE-mediated food allergy. Allergy. Dec 2023;78(12):3057-3076. doi:10.1111/all.15902
3. Cardona V, Ansotegui IJ, Ebisawa M, et al. World allergy organization anaphylaxis guidance 2020. World Allergy Organ J. Oct 2020;13(10):100472. doi:10.1016/j.waojou.2020.100472
4. Golden DBK, Wang J, Waserman S, et al. Anaphylaxis: A 2023 practice parameter update. Ann Allergy Asthma Immunol. Feb 2024;132(2):124-176. doi:10.1016/j.anai.2023.09.015
5. Altıntaş DU, Büyüktiryaki B, Ayvaz D, et al. Besin Alerjisi: Türkiye Ulusal Rehberi Asthma Allergy Immunol 2017;2017;15(Suppl 1):1-140. doi:doi:10.21911/aai.2017.1.
6. Saçkeser C, Büyüktiryaki B. Besin Yükleme Testleri: Türkiye Ulusal Rehberi 2019. Türkiye Ulusal Allerji ve Klinik İmmünoloji Derneği; 2019.
7. Orhan F, Civelek E, Sahiner UM, Arga, M, Can, D, Caliskaner, AZ, Cetinkaya, F, Ercan Saricoban, H, Erkocoglu, M, Gelincik, et al. Anaphylaxis: Turkish National Guideline Asthma Allergy Immunol 2018;(2018;16: Ek Sayı/Supplement:1, 1-62).
8. Ansotegui IJ, Melioli G, Canonica GW, et al. IgE allergy diagnostics and other relevant tests in allergy, a World Allergy Organization position paper. World Allergy Organ J. Feb 2020;13(2):100080. doi:10.1016/j.waojou.2019.100080

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 082

Pediatrik Beyin Ölümü Tanisinda Tanisal Süreyi Etkileyen Faktörler: Tek Merkez Deneyimi
Factors Affecting the Diagnostic Timeline in Pediatric Brain Death: A Single-Center Experience

Turgay Aras[1], Elif Yıldırım[2], Ragıp Afşin Alay[1]

[1]Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı
[2]Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nöroloji Anabilim Dalı

Amaç: Beyin ölümü(BÖ) tanısı; klinik ön koşulların sağlanması, beyin sapı reflekslerinin değerlendirilmesi, apne testi ve gerektiğinde yardımcı testlerin tamamlanmasını gerektirir. Çalışmamızda, ilk şüpheden resmi deklarasyona kadar geçen süre ve tanısal gecikmeye katkıda bulunan faktörler değerlendirildi.

Metotlar: Temmuz 2024–Temmuz 2026 arasında ÇYBÜ'de BÖ tanısı alan 10 pediatrik olgu retrospektif incelendi. Demografik ve klinik veriler, apne testi, yardımcı testler ve deklarasyon zamanı kaydedildi; veriler sayı-yüzde ve medyan (minimum–maksimum) olarak sunuldu.

Bulgular: olguların medyan yaşı 85,5 ay (5–164) idi; etiyoloji 6 olguda travmatik beyin hasarı, 3'ünde suda boğulma ve 1'inde asi/boğulmaydı. Yedi hastaya kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) uygulanmıştı. Asidoz 9, hipernatremi 8 ve diabetes insipidus 4 hastada görüldü. Apne testi 4/10 hastada tamamlandı; 8/10 hastada süreçte güçlük yaşandı. Başlıca nedenler fizyolojik uygunsuzluk, hipotermi, asidoz ve desatürasyondu. Tüm hastalara bilgisayarlı tomografi anjiyografi (BTA) uygulandı; bir hastada kesin sonuç alınamadığı için dijital substraksiyon anjiyografi (DSA) gerekti. İlk BÖ şüphesinden deklarasyona kadar geçen medyan süre 32 saat (3–483) idi. İki olgudaki belirgin uzamada fizyolojik sorunlar, konsültasyon gecikmeleri, tamamlanamayan apne testi ve yardımcı görüntüleme belirsizlikleri birlikte rol oynadı.

Tartışma: Tanısal sürenin, fizyolojik/metabolik koşullar, nörolojik değerlendirme, apne testi ve yardımcı testlerin tamamlanması gibi birden fazla basamaktan etkilendiği görüldü. Sürecin uzadığı iki olguda bu güçlüklerin ardışık olarak birikmesi, gecikmenin tek bir nedenden çok birden fazla faktörle ilişkili olduğunu düşündürdü.

Sonuç: Pediatrik BÖ tanısında süreç, fizyolojik koşullar ve tanısal basamakların tamamlanabilirliğine bağlı olarak uzayabilmektedir. Bu nedenle BÖ şüphesi geliştiği anda tanısal sürecin sistematik olarak planlanması, fizyolojik engellerin erken düzeltilmesi ve ilgili ekipler arasında etkin koordinasyon sağlanması tanının zamanında kesinleştirilmesine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: çocuk yoğun bakım , pediatrik beyin ölümü , tanısal gecikme

Objective: Brain death (BD) diagnosis requires fulfillment of clinical prerequisites, assessment of brainstem reflexes, apnea testing, and, when necessary, completion of ancillary tests. In this

study, we evaluated the time from initial suspicion to formal declaration and the factors contributing to diagnostic delay.

Methods: Ten pediatric patients diagnosed with BD in the pediatric intensive care unit (PICU) between July 2024 and July 2026 were retrospectively reviewed. Demographic and clinical data, apnea testing, ancillary tests, and time of declaration were recorded. Data were presented as number and percentage or median (minimum–maximum).

Results: The median age was 85.5 months (5–164). The etiology was traumatic brain injury in six patients, drowning in three, and hanging/strangulation in one. Seven patients had undergone cardiopulmonary resuscitation (CPR). Acidosis was observed in nine patients, hypernatremia in eight, and diabetes insipidus in four. The apnea test was completed in 4/10 patients, while difficulties during the apnea testing process were encountered in 8/10 patients. The main causes were inadequate physiological conditions, hypothermia, acidosis, and desaturation. Computed tomography angiography (CTA) was performed in all patients; digital subtraction angiography (DSA) was required in one patient because a definitive result could not be obtained. The median time from initial suspicion of BD to declaration was 32 hours (3–483). In the two cases with markedly prolonged diagnostic processes, physiological abnormalities, consultation delays, inability to complete the apnea test, and uncertainties in ancillary imaging collectively contributed to the delay.

Discussion: The diagnostic timeline was influenced by multiple steps, including physiological/metabolic conditions, neurological assessment, apnea testing, and completion of ancillary tests. In the two cases with prolonged diagnostic processes, the sequential accumulation of these difficulties suggested that the delay was associated with multiple factors rather than a single cause.

Conclusion: The diagnostic process for pediatric BD may be prolonged depending on physiological conditions and the feasibility of completing the required diagnostic steps. Therefore, systematic planning of the diagnostic process as soon as BD is suspected, early correction of physiological barriers, and effective coordination among the relevant teams may contribute to timely confirmation of the diagnosis.

Keywords: pediatric intensive care, pediatric brain death, diagnostic delay

Giriş

Beyin ölümü (BÖ) beyin ve beyin sapı fonksiyonlarının geri dönüşümsüz kaybı ile karakterize ve tıbbi olarak ölüm anlamına gelen klinik bir durumdur. Tanının doğru ve zamanında

konulması önemlidir. Bu durum hem ölümün tıbbi ve hukuki olarak belirlenmesi hem de potansiyel organ donörlerinin uygun şekilde yönetilmesi açısından gereklidir[1].

BÖ değerlendirmesi; geri döndürülebilir nedenlerin dışlanması, nörolojik muayene ve apne testini içeren sistematik bir süreçtir. Hipotermi, metabolik ve asit-baz bozuklukları, hemodinamik instabilite veya oksijenasyon sorunları bu değerlendirmeyi güçleştirebilir. Klinik muayenenin veya apne testinin tamamlanamadığı durumlarda yardımcı testlere gereksinim duyulabilir[1]. Ayrıca BÖ tanısı multidisipliner bir yaklaşım gerektirir; ilgili ekipler arasındaki koordinasyon ve sürecin organizasyonu tanısal zamanlamayı etkileyebilir[2].

Bu çalışmada, çocuk yoğun bakım ünitemizde BÖ tanısı alan olgularda ilk BÖ şüphesinden resmi deklarasyona kadar geçen sürenin değerlendirilmesi ve tanısal süreci uzatabilecek klinik, tanısal ve organizasyonel faktörlerin ortaya konulması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem

Çalışma, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde Temmuz 2024–Temmuz 2026 arasında BÖ tanısı alan 18 yaş altı 10 hastayı içeren tek merkezli, retrospektif ve tanımlayıcı bir olgu serisidir. Tıbbi kayıtlar geriye dönük incelenerek demografik özellikler, etiyoloji, KPR öyküsü, metabolik ve fizyolojik bozukluklar, beyin sapı refleksleri, apne testi süreci, yardımcı testler ve deklarasyon zamanı kaydedildi. Apne testi öncesi fizyolojik uygunluk, klinik uygulamada rehber önerileri doğrultusunda; santral vücut sıcaklığının ≥36°C olması, sistolik ve/veya ortalama arter basıncının yaşa göre ≥5. persantilde bulunması, normovolemi ve yeterli oksijenasyonun sağlanması, $PaCO_2$'nin 35–45 mmHg ve pH'nın 7,35–7,45 aralığında olması kriterleri esas alınarak değerlendirilmişti. Çalışmada bu değerlendirmelere, testin uygulanma ve tamamlanma durumuna ve sonlandırılma nedenlerine ilişkin kayıtlar geriye dönük olarak incelendi. İlk BÖ şüphesi, değerlendirme sürecinin başlatıldığı ilk kayıt; tanısal süre ise ilk şüphe ile deklarasyon arasındaki süre olarak tanımlandı. BTA ve gerektiğinde DSA sonuçları değerlendirildi; uzamış olgularda apne testi, konsültasyon ve yardımcı görüntüleme basamakları olgu bazında incelendi. Kategorik veriler sayı ve yüzde, sürekli veriler medyan (minimum–maksimum) olarak sunuldu. Bulgular güncel T.C. Sağlık Bakanlığı Beyin Ölümü Rehberi doğrultusunda yorumlandı[3].

Bulgular

Temmuz 2024–Temmuz 2026 tarihleri arasında ÇYBÜ'de 425 hasta takip edildi; 47'si (%11,1) kaybedildi ve bunların 10'una (%21,3) BÖ tanısı konuldu. Bir hastada aile bağış onamı verdi ve hasta donör oldu. BÖ tanılı hastaların medyan yaşı 85,5 ay (5–164) idi. BÖ etiyolojisi 6 hastada travmatik beyin hasarı, 4 hastada asfiktik nedenler (3'ü suda boğulma, 1'i ası) idi. Yedi hastada KPR öyküsü vardı; medyan KPR süresi 15 dakika (5–40) idi. İzlemde 9 hastada asidoz, 8'inde hipernatremi ve 4'ünde diabetes insipidus saptandı (Tablo 1).

Tablo 1. Olguların demografik ve klinik özellikleri

	N(%)
Yaş, ay	85,5 (5–164)
Erkek/Kız cinsiyet	9/1
Beyin ölümüne yol açan etiyoloji	
- Travmatik beyin hasarı	6 (%60)
- Asfiktik nedenler (3 suda boğulma- 1 ası)	4 (%40)
Kardiyopulmoner resüsitasyon öyküsü	7 (%70)
Asidoz	9 (%90)
Hipernatremi	8 (%80)
Diabetes insipidus	4 (%40)

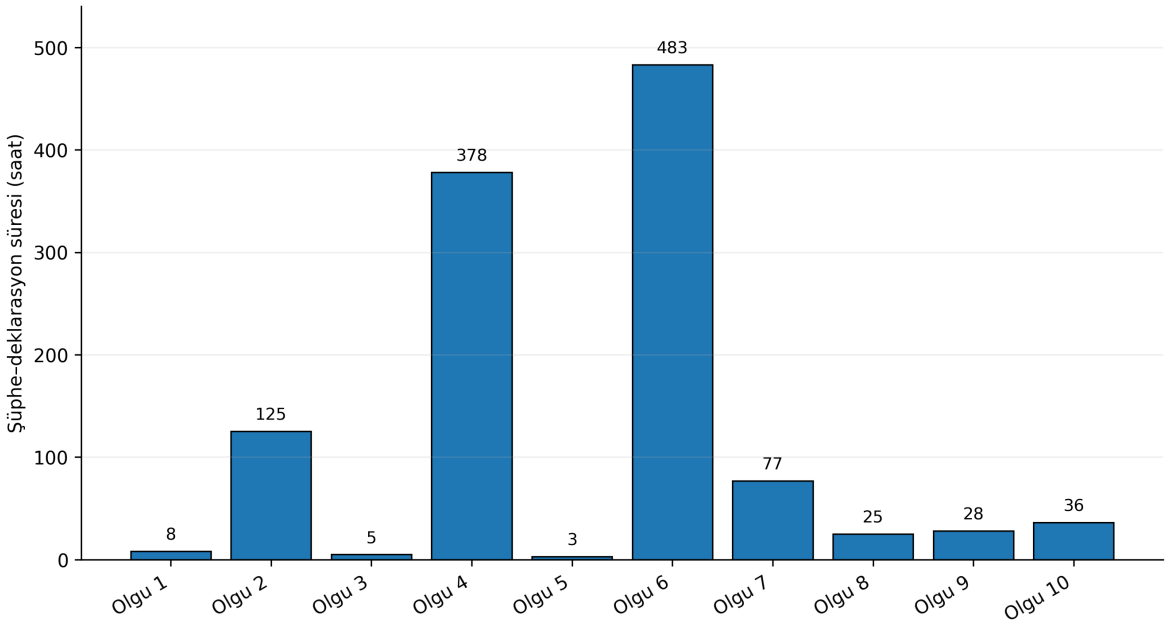
Apne testi 8 hastada başlatılabildi; 4'ünde pozitif tamamlanırken, 4'ünde desatürasyon nedeniyle sonlandırıldı. İki hastada fizyolojik ön koşullar sağlanamadığından test başlatılamadı. Tüm hastalara BTA uygulandı; bir hastada tanısal kesinlik sağlanamadığı ve apne testi tamamlanamadığı için DSA gerekti (Tablo 2).

Tablo 2. Beyin ölümü tanısal sürecine ilişkin bulgular

Yoğun bakım yatışı ile ilk beyin ölümü şüphesi arasında geçen süre, saat	Medyan 98,2 saat; (23,7–712,3)
İlk beyin ölümü şüphesinden tanının tamamlanmasına kadar geçen süre, saat	Medyan 32 saat (3–483)
	N(%)
Apne testi başlatılan hasta sayısı	8/10 (%80)
Apne testi pozitif tamamlanan hasta sayısı	4/8 (%50)
Apne testi desatürasyon nedeniyle sonlandırılan hasta sayısı	4/8 (%50)
Fizyolojik ön koşullar sağlanamadığı için apne testi başlatılamayan hasta sayısı	2/10 (%20)
BTA uygulanan hasta sayısı	10/10 (%100)
DSA uygulanan hasta sayısı	1/10 (%10)

Yoğun bakım yatışı ile ilk BÖ şüphesi arasındaki medyan süre 98,2 saat, ilk BÖ şüphesinden deklarasyona kadar geçen medyan süre ise 32 saat (3–483) idi. En uzun iki tanısal süre 378 ve 483 saat olarak saptandı. Olgu bazındaki tanısal süreler Şekil 1'de gösterildi.

Şekil 1. İlk beyin ölümü şüphesinden tanının tamamlanmasına kadar geçen sürenin olgu bazında dağılımı.

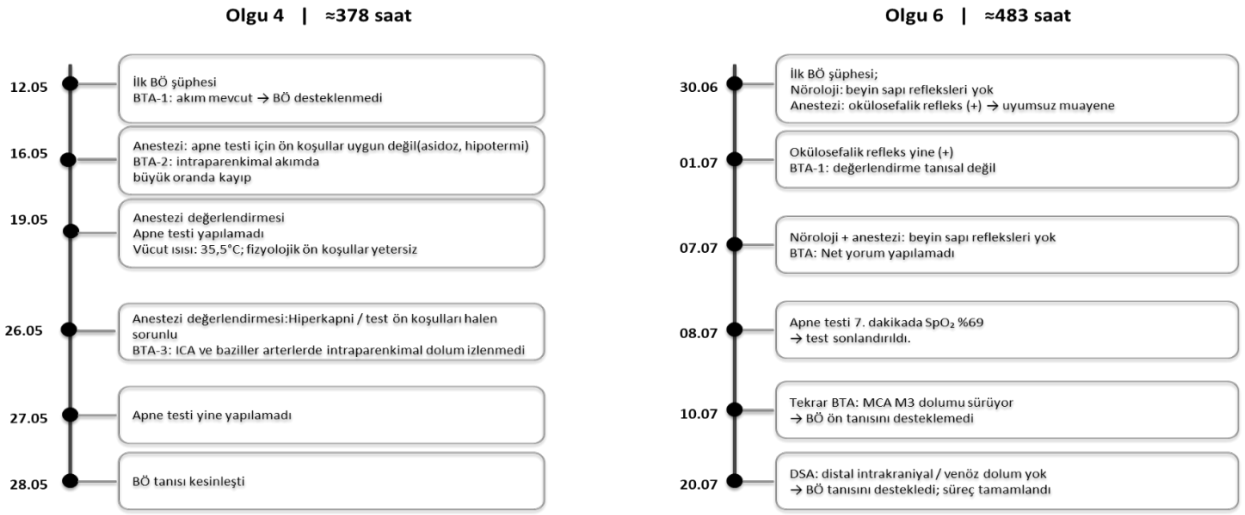


Tanısal süresi uzayan olgular

Olgu 4'te ilk BÖ şüphesi 12.05.2025'te kayda geçti. GKS 3 olan hastada beyin sapı refleksleri alınmıyor, ciddi metabolik ve hemodinamik bozukluklar bulunuyordu. Apne testine uygun olmadığından aynı gün BTA yapıldı; intrakraniyal vasküler dolumun sürmesi nedeniyle BÖ desteklenmedi. 16.05.2025'te asidoz, hiperkapni, hipotermi ve elektrolit bozuklukları nedeniyle apne testi için gerekli ön koşulların sağlanamadığı değerlendirildi ve aynı gün tekrarlanan BTA da tanısal kesinlik sağlamadı. 19.05.2025 ve 26.05.2025'te yapılan yeniden değerlendirmelerde apne testi ön koşullarının halen sağlanamaması üzerine yardımcı görüntüleme tekrarlandı; 26.05.2025 tarihli BTA'da intraparankimal vasküler dolum izlenmedi. 27.05.2025'te asidoz nedeniyle apne testi yine yapılamadı. Klinik ve yardımcı görüntüleme bulgularının birlikte değerlendirilmesiyle 28.05.2025'te BÖ tanısı kesinleşti. İlk şüpheden tanıya kadar geçen süre yaklaşık 378 saatti (Şekil 2).

Olgu 6'da ilk BÖ değerlendirmesi 30.06.2026'da başlatıldı. Aynı gün çocuk nöroloji muayenesinde beyin sapı refleksleri alınmazken, anestezi değerlendirmesinde okülosefalik refleksin alınması muayeneler arasında uyumsuzluk oluşturdu. 01.07.2026'da okülosefalik refleksin yeniden pozitif değerlendirilmesi üzerine yapılan BTA tanısal kesinlik sağlamadı. 07.07.2026'da her iki değerlendirmede de beyin sapı refleksleri alınmadı ancak BTA yine net sonuç vermedi. 08.07.2026'da apne testi, 7. dakikada desatüreolması nedeniyle sonlandırıldı ve DSA önerildi. Merkezde bu amaçla DSA deneyiminin sınırlı olması nedeniyle öncelikle BTA tekrarlandı; ancak intrakraniyal kontrast dolumunun sürmesi nedeniyle tanısal kesinlik sağlanamadı. DSA'ya geçişte yaşanan gecikmenin ardından 20.07.2026'da yapılan incelemede distal intrakraniyal arteriyel ve venöz dolum izlenmemesi üzerine BÖ tanısı desteklendi ve süreç tamamlandı. İlk şüpheden tanının tamamlanmasına kadar geçen süre yaklaşık 483 saatti (Şekil 2).

Şekil 2. Tanısal süresi uzayan iki olgunun kronolojik tanısal akışı. BÖ: beyin ölümü; BTA: bilgisayarlı tomografi anjiyografi; DSA: dijital substraksiyon anjiyografi.



TARTIŞMA

Bu çalışmada pediatrik BÖ tanısında ilk şüpheden tanının tamamlanmasına kadar geçen süre ve tanısal süreçte karşılaşılan güçlükler olgu bazında değerlendirildi. Medyan tanısal süre 32 saat olmakla birlikte, iki olguda süreç belirgin şekilde uzadı. Bu uzamanın; fizyolojik/metabolik koşullar, nörolojik değerlendirmedeki belirsizlikler, apne testinin tamamlanamaması, yardımcı testlere ilişkin güçlükler ile klinik deneyim ve organizasyonel faktörlerin ardışık olarak birikmesiyle ilişkili olduğu görüldü.

Çalışmamızda asidoz, hipernatremi ve diabetes insipidus gibi fizyolojik ve metabolik bozukluklar sık görülmüş ve bu durum önceki pediatrik serilerle benzerlik göstermiştir [4,5]. Bu bozuklukların BÖ değerlendirmesini etkileyebilecek geri dönüşümlü nedenler arasında olduğu ve nörolojik muayene ile apne testi öncesinde yeterince düzeltilmesi gerektiği güncel kılavuzlarda vurgulanmaktadır [1]. Dolayısıyla bu sorunlar yalnızca eşlik eden komplikasyonlar değil, düzeltilmeleri beklenirken tanısal sürecin ilerlemesini sınırlayabilecek önemli basamaklardır.

Serimizde apne testi başlatılan olguların yarısında test desatürasyon nedeniyle tamamlanamadı; bu oran önceki pediatrik serilerden daha yüksekti ancak olgu sayısının azlığı nedeniyle dikkatle yorumlanmalıdır. Pediatrik serilerde de apne testinin hipoksemi, solunumsal veya hemodinamik instabilite nedeniyle sonlandırıldığı olgular bildirilmiştir[5,6]. Güncel kılavuzlar, apne testi güvenle tamamlanamadığında testin sonlandırılmasını ve gerektiğinde yardımcı testlere başvurulmasını önermektedir[1,3]. Serimizde de bu olgularda tanısal süreç yardımcı testlerle sürdürülmüştür.

BÖ tanısında değerlendiriciler arasındaki muayene uyumsuzluğunun açıklığa kavuşturulması önemlidir. Güncel konsensus kılavuzu çocuklarda iki klinisyenin bağımsız muayenesini önermekte ve herhangi bir beyin sapı refleksinin varlığında BÖ kriterlerinin karşılanmadığını belirtmektedir[1]. Beyin sapı reflekslerinin değerlendirilmesi genel olarak güvenilir olmakla birlikte, okülosefalik refleksin yorumunda gözlemciler arası farklılığın daha fazla olduğu bildirilmiştir [7,8].

Nitekim pediatrik yoğun bakım hastalarında yapılan çok merkezli bir çalışmada iki muayene arasındaki uyumsuzluk nadir olmakla birlikte bildirilmiştir [9]. Bu durumlarda muayene tekrarlanmalı, gerektiğinde okülovestibüler refleks gibi tamamlayıcı değerlendirmeler ve yardımcı testler kullanılmalıdır[1]. Bizim bir olgumuzda da okülosefalik refleks değerlendirmesindeki uyumsuzluk tanısal sürecin uzamasına katkıda bulunmuştur.

Serimizde BTA tüm hastalarda kullanılmış olmakla birlikte, güncel kılavuz ölçütleri açısından yardımcı test gereksinimi özellikle klinik değerlendirme veya apne testinin tamamlanamadığı olgularda belirgindi. Buna karşılık apne testinin pozitif olarak tamamlandığı ve diğer klinik kriterlerin güvenilir biçimde karşılandığı olgularda rutin yardımcı test kullanımı zorunlu değildir [1,10]. Pediatrik yoğun bakım uzmanları ve nörologlar arasında yapılan bir çalışmada katılımcıların %20'sinin kişisel tercih, kurumsal uygulama veya tanıyı ek olarak destekleme amacıyla yardımcı test kullandığı bildirilmiştir[11]. Türkiye'den 24 olguluk bir pediatrik seride de tüm hastalara apne testi uygulanmasına rağmen EEG %66,7, MRA/BTA %54,2 oranında kullanılmıştır[4]. Güncel konsensuslar ve ulusal rehberler, yardımcı testlerin başlıca kullanım alanını klinik muayene veya apne testinin tamamlanamadığı ya da güvenilir biçimde değerlendirilemediği durumlar olarak tanımlamaktadır[1,3,10]**.** Bu nedenle serimizdeki uygulama gerçek yaşam pratiğiyle uyumlu olmakla birlikte, yardımcı testlerin tanısal gerekliliği özellikle klinik değerlendirme veya apne testinin tamamlanamadığı olgularda belirginleşmektedir.

Yaklaşık 2 yaşında olan 6. olgumuzda (Şekil 2) tekrarlanan BTA incelemeleri tanısal kesinlik sağlamamıştır. Küçük çocuklarda açık sütür/fontaneller ve artmış kraniyal komplians, intrakraniyal basıncın serebral dolaşımı tamamen durduracak düzeye ulaşmasını engelleyebilir; bu nedenle klinik BÖ varlığında dahi persistan, ancak fonksiyonel olmayan serebral perfüzyon görülebilir [12,13]. Nitekim 50 pediatrik hastanın değerlendirildiği bir çalışmada BTA duyarlılığı kullanılan yöntem ve skorlama sistemine göre %40–92 arasında değişmiş ve açık anterior fontaneli olan çocuklarda daha düşük bulunmuştur [13]. Ulusal nöroradyolojik protokolde de açık sütür ve fontaneller pediatrik BTA'nın önemli sınırlılıklarından biri olarak vurgulanmaktadır [12].

Olgumuzda BTA ile tanısal kesinlik sağlanamaması üzerine DSA uygulanarak tanısal süreç tamamlanmıştır. DSA serebral dolaşımın değerlendirilmesinde referans yöntemlerden biri olup, uluslararası BÖ konsensusunda kateter anjiyografi kabul edilen yardımcı testler arasında yer almaktadır [1]. Bir meta-analizde DSA'nın duyarlılığı yaklaşık %93, BTA'nın ise yaklaşık %82 olarak bildirilmiştir [14]. Bununla birlikte DSA'nın invaziv olması, deneyimli ekip gerektirmesi rutin ilk seçenek olarak kullanımını sınırlandırmaktadır. Bu nedenle, özellikle pediatrik hastalarda tekrarlanan BTA incelemelerinin kesin sonuç vermediği durumlarda aynı yöntemin yinelenmesi yerine DSA veya uygun başka bir serebral perfüzyon yöntemine geçiş değerlendirilmelidir.

Çalışmamızda İlk BÖ şüphesinden tanının tamamlanmasına kadar geçen medyan süre 32 saatti; pediatrik serilerde bu sürenin 19–142 saat arasında değiştiği bildirilmiştir [5,15,16]. Apne testinin hemodinamik veya solunumsal instabilite nedeniyle tamamlanamaması, yardımcı test gereksinimi ve tekrarlayan değerlendirmelerin tanısal süreyi uzatabildiği bildirilmiştir[5,15]. Serimizde sürecin belirgin uzadığı iki olguda fizyolojik sorunlar, klinik belirsizlikler, apne

testinin tamamlanamaması, yardımcı testlerden kesin sonuç alınamaması ve organizasyonel güçlükler eşlik etmiştir. Bu bulgular, tanısal gecikmenin çoğu zaman tek bir nedenden değil, birden fazla basamağın birlikte etkilenmesinden kaynaklandığını düşündürmektedir.

LİMİTASYONLAR

Çalışmamızın başlıca kısıtlılıkları tek merkezli, retrospektif bir çalışma olması ve sınırlı sayıda olgu içermesidir. Olgu sayısının azlığı nedeniyle, tanısal süreci uzatan faktörlerin her birinin etkisi ayrı ayrı değerlendirilememiştir. Bu nedenle bulgularımız nedensel ilişkilerden çok, pediatrik BÖ tanısında karşılaşılan güçlüklerin ve bunların tanısal süreçle ilişkisinin tanımlanması çerçevesinde değerlendirilmelidir.

SONUÇ

Pediatrik BÖ tanısı, yüksek tanısal kesinlik gerektiren ve birbiriyle ilişkili çok sayıda basamaktan oluşan bir süreçtir. Serimizde olguların çoğunda tanı görece kısa sürede tamamlanırken, fizyolojik ön koşulların sağlanmasındaki güçlükler, nörolojik değerlendirmedeki belirsizlikler, apne testinin uygulanamaması veya tamamlanamaması ve yardımcı testlerden kesin sonuç alınamaması bazı olgularda tanısal sürenin belirgin şekilde uzamasına neden olmuştur. Bu nedenle fizyolojik koşulların erken optimizasyonu, klinik değerlendirmelerin sistematik biçimde yürütülmesi ve apne testi ya da ilk yardımcı testin sonuçlandırılamadığı durumlarda uygun alternatif tanısal yöntemlere zamanında geçilmesi, pediatrik BÖ değerlendirme sürecinin daha etkin yönetilmesine katkı sağlayabilir.

KAYNAKLAR

1. Pediatric and Adult Brain Death/Death by Neurologic Criteria Consensus Guideline: Report of the AAN Guidelines Subcommittee, AAP, CNS, and SCCM. Neurology. Feb 13 2024;102(3):e208108. doi:10.1212/wnl.0000000000208108

2. Şencan A, Tüzen AS, Aksun M, Baykan R, Kırbaş G, Tanrıverdi Z, et al. Association of reduced physician requirements with brain death confirmation pathway duration and organ donation outcomes in the ICU: a retrospective cohort study. BMC Anesthesiol. Apr 25 2026;26(1)doi:10.1186/s12871-026-03866-0

3. Bakanlığı TCS, Sağlık Hizmetleri Genel M, Doku ONvDHDB. Beyin Ölümü Rehberi. 2025. 2025/12/29. https://shgmorgandb.saglik.gov.tr/TR-114912/beyin-olumu-rehberi-yayinlandi.html

4. Ekinci F, Yıldızdaş D, Horoz Ö, İncecik F. Evaluation of Pediatric Brain Death and Organ Donation: 10-Year Experience in a Pediatric Intensive Care Unit in Turkey. Turk Arch Pediatr. Nov 2021;56(6):638–645. doi:10.5152/TurkArchPediatr.2021.21130

5. Duyu M, Karakaya Z. Evaluation of patients diagnosed with brain death in paediatric critical care. The Journal of Pediatric Research. 2020;

6. Sveen WN, Antommaria AHM, Gilene SJ, Stalets EL. Adverse Events During Apnea Testing for the Determination of Death by Neurologic Criteria: A Single-Center, Retrospective Pediatric Cohort. Pediatr Crit Care Med. May 1 2023;24(5):399–405. doi:10.1097/pcc.0000000000003198

7. Born JD, Hans P, Albert A, Bonnal J. Interobserver agreement in assessment of motor response and brain stem reflexes. Neurosurgery. Apr 1987;20(4):513–7. doi:10.1227/00006123-198704000-00001

8. Shemie SD, Wilson LC, Hornby L, Basmaji J, Baker AJ, Bensimon CM, et al. A brain-based definition of death and criteria for its determination after arrest of circulation or neurologic function in Canada: a 2023 clinical practice guideline. Can J Anaesth. Apr 2023;70(4):483–557. Une définition cérébrale du décès et des critères pour sa détermination après l'arrêt de la circulation ou de la fonction neurologique au Canada : des lignes directrices de pratique clinique 2023. doi:10.1007/s12630-023-02431-4

9. Joffe AR, Shemie SD, Farrell C, Hutchison J, McCarthy-Tamblyn L. Brain death in Canadian PICUs: demographics, timing, and irreversibility. Pediatr Crit Care Med. Jan 2013;14(1):1–9. doi:10.1097/PCC.0b013e31825b5485

10. Greer DM, Shemie SD, Lewis A, Torrance S, Varelas P, Goldenberg FD, et al. Determination of Brain Death/Death by Neurologic Criteria: The World Brain Death Project. Jama. Sep 15 2020;324(11):1078–1097. doi:10.1001/jama.2020.11586

11. Lewis A, Adams N, Chopra A, Kirschen MP. Use of Ancillary Tests When Determining Brain Death in Pediatric Patients in the United States. J Child Neurol. Oct 2017;32(12):975–980. doi:10.1177/0883073817724697

12. Hatipoglu G, Karaali K, Kocak B, Bako D, Erbay MF. Standardizing neuroradiological ancillary testing in brain death determination: a national clinical protocol from Türkiye. Diagn Interv Radiol. Mar 27 2026;doi:10.4274/dir.2026.263875

13. Almus E, Bıyıklı E, Yapıcı Ö, Almus F, Girgin F, Öztürk N. Brain death in children: is computed tomography angiography reliable as an ancillary test? Pediatr Radiol. Jan 2023;53(1):131–141. doi:10.1007/s00247-022-05419-2

14. Neves Briard J, Nitulescu R, Lemoine É, Titova P, McIntyre L, English SW, et al. Diagnostic accuracy of ancillary tests for death by neurologic criteria: a systematic review and meta-analysis. Can J Anaesth. Apr 2023;70(4):736–748. Précision diagnostique des examens auxiliaires pour la détermination du décès selon des critères neurologiques : une revue systématique et une méta-analyse. doi:10.1007/s12630-023-02426-1

15. Bayraktar S, Tanyeri-Bayraktar B, Elevli M. Üçüncü Basamak Pediatrik Yoğun Bakım Ünitesindeki Çocuklarda Beyin Ölümünün Değerlendirilmesi. Medical Journal of Bakirkoy. 2021;

16. Özmert S, Sever F, Ayar G, Yazıcı MU, Öztaş DK. Brain death and organ donation in paediatric intensive care unit. Turkish Journal of Anaesthesiology and Reanimation. 2019;47(1):55.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 084

Konjenital Diyafram Hernisi: Dört Yıllık Tek Merkez Deneyimi (2020–2023)

Hüseyin Şimşek[1], Eda Ezdeşir Söker[1], Şefika Aldaş[1]

[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye

ÖZET

Amaç: Konjenital diyafram hernisi (KDH), pulmoner hipoplazi ve pulmoner hipertansiyonla seyreden, mortalitesi yüksek bir neonatal hastalıktır. Bu çalışmada üçüncü basamak bir yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlenen KDH olgularının perinatal özelliklerinin, klinik yönetiminin, cerrahi sürecinin ve kısa dönem sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2020–Aralık 2023 arasında KDH tanısıyla izlenen yenidoğanların kayıtları retrospektif olarak incelendi. Transfer edilen iki ve verisi eksik olan bir hasta dışlandı. Demografik özellikler, prenatal tanı, pulmoner hipertansiyon, ventilasyon ve surfaktan uygulamaları, cerrahi zamanlama, morbiditeler ve mortalite değerlendirildi.

Bulgular: Analize 15 yenidoğan dahil edildi. Medyan gestasyon yaşı 37 hafta, doğum ağırlığı 2850 g idi; olguların %60'ı erkekti. Dört olguda (%26,7) prenatal tanı yoktu ve tüm defektler sol yerleşimliydi. Pulmoner hipertansiyon %53,3, eşlik eden anomali %40 oranında saptandı. Yedi olgu (%46,7) HFOV gerektirdi. On üç olgu yaşamın ilk dört gününde opere edildi. Toplam mortalite %40 (6/15) olup iki hasta cerrahi öncesi, dört hasta postoperatif dönemde kaybedildi. Sağ kalanlarda hastanede yatış süresi daha uzundu ($p<0,001$).

Sonuç: KDH, ileri yenidoğan yoğun bakım ve cerrahi desteğe rağmen önemli mortalite ile ilişkilidir. Prenatal tanı, doğumun deneyimli merkezlerde planlanması, pulmoner hipertansiyonun erken değerlendirilmesi ve uygun hastalarda ileri yaşam desteğine erişim, yönetimin temel bileşenleridir.

Anahtar kelimeler: konjenital diyafram hernisi; yenidoğan; pulmoner hipertansiyon

GİRİŞ

Konjenital diyafram hernisi (KDH), fetal dönemde diyaframın tam kapanmaması sonucu abdominal organların toraks içine herniasyonu ile gelişen ve yaklaşık 2.000–3.000 canlı doğumda bir görülen nadir ancak yaşamı tehdit eden bir anomalidir.[1] Toraks içindeki abdominal organlar gelişmekte olan akciğeri mekanik olarak sıkıştırırken alveoler ve pulmoner vasküler gelişimi de bozar; bunun sonucunda değişen derecelerde pulmoner hipoplazi, pulmoner vasküler direnç artışı, pulmoner hipertansiyon ve kardiyak disfonksiyon ortaya çıkabilir.[1,2]

Klinik seyir hafif solunum sıkıntısından refrakter hipoksemik solunum yetmezliğine kadar değişebilir. Prognoz; gestasyon yaşı, doğum ağırlığı, defektin büyüklüğü, karaciğer herniasyonu, pulmoner hipoplazinin derecesi, pulmoner hipertansiyonun şiddeti ve eşlik eden

anomaliler gibi birden fazla faktörden etkilenmektedir.[2,3] Güncel yaklaşımda amaç doğum sonrası nazik ventilasyon, aşırı havayolu basınçlarından kaçınma, hemodinamik stabilizasyon, pulmoner hipertansiyonun ekokardiyografi ile değerlendirilmesi ve cerrahi onarımın fizyolojik stabilizasyon sonrasında yapılmasıdır.[3,4]

Prenatal tanı, doğumun deneyimli üçüncü basamak merkezlerde planlanmasına ve doğum sonrası yönetimin önceden organize edilmesine olanak verir. Bununla birlikte ağır pulmoner hipoplazi ve pulmoner hipertansiyon bulunan olgularda mortalite halen yüksektir; ekstrakorporeal membran oksijenasyonu (ECMO) gibi ileri destek seçeneklerinin bulunmadığı merkezlerde tedavi olanakları daha da sınırlı olabilir.[3,4] Bu çalışmada merkezimizde dört yıllık dönemde KDH tanısıyla izlenen yenidoğanların perinatal özellikleri, ventilasyon ve pulmoner hipertansiyon yönetimi, cerrahi süreçleri ve kısa dönem sonuçları değerlendirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu retrospektif tek merkezli çalışmada, Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Ocak 2020–Aralık 2023 tarihleri arasında KDH tanısıyla izlenen yenidoğanların tıbbi kayıtları incelendi. Çalışma Toros Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından onaylandı (23.06.2025, karar no: 06/119). Retrospektif tasarım nedeniyle bilgilendirilmiş onam gerekliliği kaldırıldı. Tedavisi tamamlanmadan başka merkeze transfer edilenler ve tıbbi kayıtları analiz için yetersiz olan hastalar dışlandı.

Gestasyon yaşı, cinsiyet, doğum şekli, doğum ağırlığı, prenatal tanı durumu, 5. dakika Apgar skoru, doğumda resüsitasyon gereksinimi, pulmoner hipertansiyon varlığı ve şiddeti, eşlik eden anomaliler, ekokardiyografi ve ultrasonografi bulguları, surfaktan kullanımı, ventilasyon yöntemi, cerrahi zamanlama, entübasyon süresi, hastanede yatış süresi ve gastroözofageal reflü hastalığı (GÖRH) gibi kısa dönem morbiditeler kaydedildi. Prenatal tanı obstetrik ultrasonografi ile, prenatal tanısı olmayan olgularda postnatal tanı akciğer grafisi ile doğrulandı.

Tüm bebekler doğumdan sonra entübe edilerek akciğer koruyucu ventilasyon yaklaşımıyla izlendi. Pulmoner hipertansiyon ekokardiyografi ile değerlendirildi ve vazodilatör tedavi çocuk kardiyolojisi değerlendirmesi doğrultusunda düzenlendi. Sedasyon ve analjezi için midazolam (0,06–0,1 mg/kg/saat) ve fentanil (0,5–3 µg/kg/saat) infüzyonları kullanıldı. Cerrahi onarım klinik stabilizasyon sağlandıktan sonra açık laparotomi ile gerçekleştirildi; uygun olgularda primer kapama, defektin gerilimsiz kapatılmasına izin vermediği durumlarda yama onarımı tercih edildi.

BULGULAR

Çalışma döneminde yenidoğan yoğun bakım ünitesine kabul edilen 3.650 bebeğin 18'i (%0,49) KDH tanılıydı. İki olgu başka merkeze transfer edilmesi, bir olgu ise eksik kayıt nedeniyle dışlandı ve 15 yenidoğan analize dahil edildi. Dokuz hasta (%60) erkek, altı hasta (%40) kızdı. Medyan gestasyon yaşı 37 hafta (33–40), medyan doğum ağırlığı 2.850 g (2.150–3.950) idi. Beş bebek (%33,3) preterm doğmuştu. Dört olguda (%26,7) prenatal tanı yoktu;

dolayısıyla 11 olgu (%73,3) prenatal dönemde tanı almıştı. Tüm defektler sol taraflıydı. Altı hastada (%40) eşlik eden anomali mevcuttu ve bunların çoğu kardiyak anomalilerdi.

Tablo 1. Konjenital Diyafram Hernili Olguların Demografik ve Perinatal Özellikleri

Değişken	Tüm olgular (n=15)	Kaybedilen (n=6)	Sağ kalan (n=9)	p
Gestasyon yaşı, hafta*	37 (33–40)	36 (33–40)	37 (35–40)	0,325
Doğum ağırlığı, g*	2850 (2150–3950)	2700 (2150–3600)	3100 (2500–3950)	0,440
Erkek cinsiyet, n (%)	9 (60,0)	4 (66,6)	5 (55,5)	0,824
Sezaryen doğum, n (%)	11 (73,3)	4 (66,6)	7 (77,7)	0,654
Prenatal tanısı olmayan, n (%)	4 (26,7)	3 (50,0)	1 (11,1)	0,284
5. dk Apgar skoru*	6 (4–9)	5 (4–8)	7 (5–9)	0,824
Preterm doğum, n (%)	5 (33,3)	3 (50,0)	2 (22,2)	0,254
Surfaktan uygulaması, n (%)	13 (86,7)	6 (100)	7 (77,7)	0,294

*Değerler medyan (minimum–maksimum) olarak verilmiştir.

Tüm hastalar doğumdan sonra entübe edildi. On üç hastaya (%86,7) surfaktan verildi. Konvansiyonel ventilasyon ile yeterli oksijenasyon sağlanamayan yedi olguda (%46,7) yüksek frekanslı osilatuvar ventilasyon (HFOV) uygulandı. Sekiz hastada (%53,3) pulmoner hipertansiyon saptandı. Ağır pulmoner hipertansiyonu olan iki olguda inhaler nitrik oksit; HFOV, prostasiklin analoğu ve fosfodiesteraz tip 5 inhibitörü ile birlikte kullanıldı.

Ağır pulmoner hipoplazi ve refrakter hipoksik solunum yetmezliği olan iki hasta cerrahi uygulanamadan kaybedildi. Kalan 13 olgu yaşamın ilk dört günü içinde opere edildi; dokuzu taburcu edilirken dördü postoperatif dönemde pulmoner hipertansiyon ve hipoksik solunum yetmezliği nedeniyle kaybedildi. Toplam mortalite %40 (6/15), taburculuk oranı %60 (9/15) idi. Beş olguda karaciğer herniasyonu saptandı; bu hastaların üçü kaybedildi. Sağ kalanlarda hastanede yatış süresi kaybedilenlere göre daha uzundu (24 [14–103] güne karşı 8 [1–25] gün; p<0,001). Taburcu edilen dokuz hastanın üçünde (%33,3) GÖRH için medikal tedavi gerekti, ikisi (%22,2) persistan pulmoner hipertansiyon nedeniyle oral sildenafil ile taburcu edildi.

Tablo 2. Konjenital Diyafram Hernili Olguların Klinik İzlem Bulguları

Değişken	Tüm olgular (n=15)	Kaybedilen (n=6)	Sağ kalan (n=9)	p
Pulmoner hipertansiyon, n (%)	8 (53,3)	4 (66,6)	4 (44,4)	0,888
Karaciğer herniasyonu, n (%)	5 (33,3)	3 (50,0)	2 (22,2)	0,215
Mide herniasyonu, n (%)	8 (53,3)	5 (83,3)	3 (33,3)	0,678
Preoperatif FiO_2 gereksinimi, %*	40 (21–100)	50 (40–60)	30 (25–40)	0,578
HFOV gereksinimi, n (%)	7 (46,7)	3 (50,0)	4 (44,4)	0,215
Entübasyon süresi, gün*	9 (1–25)	7 (1–25)	7,5 (6–21)	0,888
Hastanede yatış süresi, gün*	27 (1–103)	8 (1–25)	24 (14–103)	<0,001

*Değerler medyan (minimum–maksimum) olarak verilmiştir. HFOV: yüksek frekanslı osilatuvar ventilasyon; FiO_2: inspire edilen oksijen fraksiyonu.

TARTIŞMA

Bu tek merkezli seride KDH tanısıyla izlenen 15 yenidoğanda toplam mortalite %40 olarak saptandı. KDH'de prognozu belirleyen temel fizyopatolojik bileşenler pulmoner hipoplazi, pulmoner hipertansiyon ve kardiyak disfonksiyondur; erken postnatal pulmoner hipertansiyon şiddetinin olumsuz hastane sonuçlarıyla ilişkili olduğu gösterilmiştir.[2,3] Merkezimizde ECMO olanağının bulunmaması, maksimal konvansiyonel tedaviye rağmen refrakter kardiyorespiratuvar yetmezlik gelişen ağır olgularda uygulanabilecek kurtarma seçeneklerini sınırlamaktadır.[4,5] Bununla birlikte küçük örneklem ve retrospektif tasarım nedeniyle bu çalışmada ECMO yokluğu ile mortalite arasında nedensel bir ilişki kurulamaz.

Eşlik eden anomaliler hastaların %40'ında görülmüş ve çoğunluğunu kardiyak anomaliler oluşturmuştur. Avrupa kayıtlarında KDH'ye eşlik eden majör anomalilerin yaklaşık üçte bir oranında görülebildiği bildirilmektedir.[6] CDH EURO Konsorsiyumu antenatal tanı alan olgularda eşlik eden yapısal ve genetik anomalilerin sistematik olarak değerlendirilmesini önermektedir.[7] Serimizde cerrahi uygulanamadan kaybedilen iki hastadan birinde trizomi 18, diğerinde hidrosefali ile birlikte ekstremite anomalileri bulunması, bu değerlendirmenin klinik önemini desteklemektedir. Preterm doğum kaybedilen hastalarda sayısal olarak daha sık olmakla birlikte gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmamıştır; preterm KDH olgularında daha düşük sağkalım daha önce de bildirilmiştir.[8]

Dört hastada (%26,7) prenatal tanı yoktu ve bu hastaların üçü kaybedilen gruptaydı; ancak fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Prenatal tanı, olgunun doğrudan üçüncü basamak merkeze yönlendirilmesini, doğum ekibinin hazırlanmasını ve postnatal stabilizasyonun planlı yürütülmesini sağlayabilir.[9] Bu nedenle bulgumuz, prenatal tanının sağkalımı artırdığını kanıtlamaktan çok, bölgesel fetal anomali taramasının ve uygun perinatal sevkin önemini vurgulamaktadır.

Tüm hastaların doğumdan hemen sonra entübe edilmiş olması ağır olgu spektrumunu ve çalışma dönemindeki merkez yaklaşımını yansıtmaktadır. Hafif KDH olgularında seçilmiş hastalar için spontan solunum veya noninvaziv destek yaklaşımları araştırılmakla birlikte rutin uygulama için kanıtlar halen sınırlıdır.[10] Surfaktan kullanım oranı %86,7 ile yüksektir. Term KDH'de rutin surfaktan kullanımının klinik sonlanımları iyileştirdiğine ilişkin yeterli kanıt bulunmadığından güncel yaklaşım rutin uygulamayı desteklememektedir.[11] Bu nedenle serimizdeki yüksek oran, çalışma dönemindeki kurum uygulamasını yansıtmakta ve yerel protokollerin güncel kanıtlar doğrultusunda gözden geçirilmesi gerektiğini düşündürmektedir.

Yedi hasta (%46,7) konvansiyonel ventilasyon yetersizliği sonrası HFOV gerektirdi. KDH'de konvansiyonel ventilasyon ile HFOV'yi karşılaştıran randomize VICI çalışmasında mortalite veya bronkopulmoner displazi açısından belirgin üstünlük gösterilememiş; konvansiyonel ventilasyon bazı ikincil sonlanımlarda avantajlı bulunmuştur.[12] Bu nedenle HFOV'nin rutin ilk basamak yerine seçilmiş ağır olgularda kurtarma stratejisi olarak kullanılması daha uygun görünmektedir.

Pulmoner hipertansiyon olguların %53,3'ünde saptandı ve postoperatif kayıpların tümünde pulmoner hipertansiyon ile hipoksik solunum yetmezliği birlikteydi. Bununla birlikte pulmoner hipertansiyon oranı sağ kalan ve kaybedilen gruplar arasında istatistiksel olarak farklı değildi. İnhaler nitrik oksit KDH ilişkili pulmoner hipertansiyonda yaygın kullanılmasına rağmen yanıt değişkendir ve ECMO gereksinimini tutarlı biçimde azaltmamaktadır.[13] Refrakter olgularda prostasiklin türevleri ve fosfodiesteraz tip 5 inhibitörleri gibi ek pulmoner vazodilatörler kullanılabilir.[14,15] Erken ve seri ekokardiyografik değerlendirme, pulmoner vasküler yükün yanında sağ ve sol ventrikül fonksiyonlarının da izlenmesi açısından önemlidir.[16]

Cerrahi onarım uygulanan 13 hastanın tamamı yaşamın ilk dört günü içinde opere edildi. Güncel yaklaşım, cerrahiyi acil bir işlem olarak değil, asidozun düzelmesi, oksijenasyonun kabul edilebilir düzeye gelmesi ve pulmoner hipertansiyon/hemodinamik durumun kontrol altına alınması sonrasında planlamayı önermektedir.[4,7,15] Serimizdeki erken zamanlama bu stabilizasyon hedefleri sağlandıktan sonra uygulanmıştır. Karaciğer herniasyonu bulunan beş hastanın üçü kaybedilmiş olsa da gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Karaciğer herniasyonu literatürde daha büyük defekt ve daha ağır pulmoner hipoplazinin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir.[17]

Sağ kalanlarda hastanede yatış süresinin daha uzun olması olumlu klinik seyir göstergesi olarak yorumlanmamalıdır; bu fark, kaybedilen hastaların erken dönemde ölmesi nedeniyle

oluşan sağkalım yanlılığını yansıtmaktadır. Taburcu edilen hastaların üçte birinde GÖRH için medikal tedavi gerekmiştir. KDH sağ kalanlarında GÖRH sık görülen uzun dönem sorunlardan biridir ve izlemde beslenme, büyüme ve reflü semptomları açısından değerlendirme gerektirir.[18]

Çalışmanın başlıca kısıtlılıkları retrospektif ve tek merkezli olması, yalnızca 15 hastadan oluşan küçük örneklem, ECMO olanağının bulunmaması ve defekt büyüklüğünün standart sınıflamaya göre tüm hastalarda kayıtlı olmamasıdır. Bu nedenlerle mortalite ile ilişkili görünen klinik özellikler için güçlü çıkarımlar yapılamaz ve istatistiksel olarak anlamsız grup farklılıkları risk faktörü olarak yorumlanmamalıdır. Daha geniş, prospektif ve çok merkezli çalışmalar klinik risk sınıflamasını ve merkezler arası yönetim farklılıklarını daha güvenilir biçimde değerlendirebilir.

SONUÇ

Konjenital diyafram hernisi, modern yenidoğan yoğun bakım ve cerrahi yaklaşımlara rağmen önemli mortalite ve morbidite ile seyreden kompleks bir hastalıktır. Bu seride mortalite %40 olarak bulunmuş; ağır pulmoner hipoplazi ve pulmoner hipertansiyon klinik seyirde öne çıkan sorunlar olmuştur. Prenatal tanının artırılması, doğumun yenidoğan yoğun bakım, çocuk cerrahisi ve çocuk kardiyolojisi deneyimi bulunan merkezlerde planlanması, pulmoner hipertansiyonun erken ekokardiyografik değerlendirilmesi, akciğer koruyucu ventilasyon ve cerrahinin fizyolojik stabilizasyon sonrasında yapılması temel yönetim ilkeleridir. Ağır ve refrakter olgularda ECMO dahil ileri yaşam desteğine zamanında erişim sağlayacak bölgesel sevk planlarının oluşturulması önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

1. Zani A, Chung WK, Deprest J, et al. Congenital diaphragmatic hernia. Nat Rev Dis Primers. 2022;8(1):37. doi:10.1038/s41572-022-00362-w
2. Ferguson DM, Gupta VS, Lally PA, et al. Early postnatal pulmonary hypertension severity predicts inpatient outcomes in congenital diaphragmatic hernia. Neonatology. 2021;118(2):147-154. doi:10.1159/000512966
3. Holden KI, Rintoul NE, McNamara PJ, Harting MT. Congenital diaphragmatic hernia-associated pulmonary hypertension. Semin Pediatr Surg. 2024;33(4):151437. doi:10.1016/j.sempedsurg.2024.151437
4. Puligandla PS, Grabowski J, Austin M, et al. Management of congenital diaphragmatic hernia: a systematic review from the APSA Outcomes and Evidence Based Practice Committee. J Pediatr Surg. 2015;50(11):1958-1970. doi:10.1016/j.jpedsurg.2015.09.010
5. Kirby E, Keijzer R. Congenital diaphragmatic hernia: current management strategies from antenatal diagnosis to long-term follow-up. Pediatr Surg Int. 2020;36(4):415-429. doi:10.1007/s00383-020-04625-z

6. McGivern MR, Best KE, Rankin J, et al. Epidemiology of congenital diaphragmatic hernia in Europe: a register-based study. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2015;100(2):F137-F144. doi:10.1136/archdischild-2014-306174

7. Snoek KG, Reiss IK, Greenough A, et al. Standardized postnatal management of infants with congenital diaphragmatic hernia in Europe: the CDH EURO Consortium Consensus—2015 update. Neonatology. 2016;110(1):66-74. doi:10.1159/000444210

8. Tsao K, Allison ND, Harting MT, Lally PA, Lally KP. Congenital diaphragmatic hernia in the preterm infant. Surgery. 2010;148(2):404-410. doi:10.1016/j.surg.2010.03.018

9. Burgos CM, Frenckner B, Luco M, et al. Prenatally versus postnatally diagnosed congenital diaphragmatic hernia side, stage, and outcome. J Pediatr Surg. 2019;54(4):651-655. doi:10.1016/j.jpedsurg.2018.04.008

10. Cochius-Den Otter SCM, Horn-Oudshoorn EJJ, Allegaert K, et al. Routine intubation in newborns with congenital diaphragmatic hernia. Pediatrics. 2020;146(4):e20201258. doi:10.1542/peds.2020-1258

11. Van Meurs K. Is surfactant therapy beneficial in the treatment of the term newborn infant with congenital diaphragmatic hernia? J Pediatr. 2004;145(3):312-316. doi:10.1016/j.jpeds.2004.04.056

12. Snoek KG, Capolupo I, van Rosmalen J, et al. Conventional mechanical ventilation versus high-frequency oscillatory ventilation for congenital diaphragmatic hernia: a randomized clinical trial (the VICI-trial). Ann Surg. 2016;263(5):867-874. doi:10.1097/SLA.0000000000001533

13. Herich K, Schaible T, Reinhard J, et al. iNO therapy in patients with congenital diaphragmatic hernia discrepancy between widespread use and therapeutic effects. Klin Padiatr. 2019;231(6):320-325. doi:10.1055/a-0991-0455

14. Lawrence KM, Hedrick HL, Monk HM, et al. Treprostinil improves persistent pulmonary hypertension associated with congenital diaphragmatic hernia. J Pediatr. 2018;200:44-49. doi:10.1016/j.jpeds.2018.04.052

15. Puligandla P, Skarsgard E, Baird R, et al. Diagnosis and management of congenital diaphragmatic hernia: a 2023 update from the Canadian Congenital Diaphragmatic Hernia Collaborative. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2024;109(3):239-252. doi:10.1136/archdischild-2023-325865

16. Patel N, Massolo AC, Kipfmueller F. Congenital diaphragmatic hernia-associated cardiac dysfunction. Semin Perinatol. 2020;44(1):151168. doi:10.1053/j.semperi.2019.07.007

17. Kosiński P, Wielgoś M. Congenital diaphragmatic hernia: pathogenesis, prenatal diagnosis and management literature review. Ginekol Pol. 2017;88(1):24-30. doi:10.5603/GP.a2017.0005

18. Peetsold MG, Kneepkens CM, Heij HA, IJsselstijn H, Tibboel D, Gemke RJ. Congenital diaphragmatic hernia: long-term risk of gastroesophageal reflux disease. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2010;51(4):448-453. doi:10.1097/MPG.0b013e3181d1b149

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 085

Çocukluk Çağında Herpes Zoster: Tek Merkezli Olgu Serisi

Berfin Özgökçe Özmen [1] Dr. Emine Şahkudeler, Dr. Şefika Aldaş

[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı, Mersin, Türkiye

Özet

Giriş:
Herpes zoster, varicella-zoster virüsünün latent enfeksiyonunun reaktivasyonu sonucu gelişen ve erişkinlerde daha sık görülen bir enfeksiyondur. Çocukluk çağında daha nadir görülmekle birlikte immünkompetan bireylerde de ortaya çıkabilmektedir. Pediatrik herpes zoster olgularının klinik özelliklerine ilişkin veriler sınırlıdır. Bu çalışmada, merkezimizde izlenen çocukluk çağı herpes zoster olgularının klinik özelliklerinin sunulması amaçlandı. Tüm olgular için ebeveynlerden bilgilendirilmiş onam alındı.

OlguSerisi:
Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği'nde **Ocak 2025 – Aralık 2025** tarihleri arasında herpes zoster tanısı alan toplam 10 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların yaş ortalaması **12.1 ± 1.3 yıl** idi. Olguların 5'i kız (%50), 5'i erkek (%50) idi. Tüm hastalarda dermatomal dağılım gösteren veziküler döküntü başlıca başvuru bulgusu olup, **8 hastada (%80)** döküntülere lokal ağrı ve hassasiyet eşlik etmekteydi. Lezyon lokalizasyonları incelendiğinde; 2 hastada (%20) sol orbital bölge çevresinde herpes zoster oftalmikus, 1 hastada (%10) gluteal bölgede ve 1 hastada (%10) sırt bölgesinde tutulum saptandı. Kalan 6 hastada (%60) ise **torasik ve lomber dermatomları** tutan tipik herpes zoster lezyonları gözlendi. Orbital bölge tutulumu olan iki olgu oftalmoloji ile birlikte yakın izleme alındı. İki olguya hastaneye yatış verilerek intravenöz asiklovir tedavisi başlandı. Diğer hastalar ise ayaktan izlenmiş olup oral asiklovir tedavisi (80 mg/kg/gün, 4 doza bölünerek) uygulanmıştır ve tedavi süresi 7 gün idi. Tüm hastalarda tedaviye iyi klinik yanıt elde edildi. Ortalama izlem süresi 6.2 ± 1.5 ay idi. Oftalmik tutulumlu hastalar halen düzenli olarak izlenmekte olup takiplerine devam etmektedir. Diğer hastalar başlangıçta aylık olarak izlenmiş, sonrasında üç ayda bir kontrole çağrılmıştır. İzlem sürecinde hastalarda postherpetik nevralji, görme kaybı veya diğer ciddi komplikasyonlar gelişmedi.

Sonuç: Herpes zoster çocukluk çağında nadir görülmekle birlikte immünkompetan çocuklarda da ortaya çıkabilmektedir. Çalışmamızda, farklı dermatomları tutan tipik klinik bulgularla başvuran olgularda antiviral tedavi ile başarılı klinik yanıt elde edilmiştir. Çocukluk çağında herpes zoster tanısının akılda tutulması, erken tanı ve uygun tedavi açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Herpes zoster, çocukluk çağı, varicella-zoster virüsü, dermatomal döküntü

GİRİŞ

Herpes zoster, primer varicella-zoster virüs (VZV) enfeksiyonunu takiben duyusal sinir ganglionlarında latent durumda kalan virüsün reaktivasyonu sonucu gelişen nörokutanöz bir enfeksiyondur. Klinik tablo klasik olarak tek taraflı, dermatomal dağılım gösteren veziküler döküntü ile karakterizedir. Döküntüye ağrı, yanma, parestezi, hassasiyet veya kaşıntı eşlik edebilir [1].Herpes zoster insidansı yaşla birlikte artmakta ve hastalık özellikle ileri yaş ve hücresel immünitenin baskılandığı durumlarda daha sık görülmektedir. Bununla birlikte HZ çocuklarda da ortaya çıkabilmektedir. Pediatrik HZ erişkinlere göre daha seyrek görülmekte ve genellikle daha hafif klinik seyir göstermektedir [2]. Postherpetik nevralji gibi erişkinlerde önemli morbiditeye yol açan komplikasyonlar çocukluk çağında oldukça nadirdir.Çocuklarda HZ gelişiminin her zaman altta yatan immün yetmezliği göstermediği bilinmektedir. İzole, kısa süreli, tek dermatomla sınırlı ve komplikasyonsuz HZ atağı immünkompetan çocuklarda da görülebilir. Buna karşılık rekürren, dissemine veya multidermatomal hastalık, uzamış yeni vezikül oluşumu, antiviral tedaviye rağmen ilerleyen klinik tablo veya sistemik komplikasyonlar hücresel immünite bozuklukları açısından uyarıcı kabul edilmektedir [2].Primer VZV enfeksiyonunun erken yaşta geçirilmesi de çocukluk döneminde HZ gelişimi için tanımlanmış risk faktörlerinden biridir. Özellikle yaşamın ilk yılında geçirilen varisella sonrasında VZV'ye karşı gelişen hücresel immün yanıtın daha yetersiz olabileceği ve bunun sonraki yıllarda viral reaktivasyon riskini artırabileceği bildirilmiştir [3,8].Pediatrik HZ epidemiyolojisi yaygın varisella aşılama programlarından da etkilenmektedir. Popülasyon temelli çalışmalar, varisella aşısı uygulanmış çocuklarda HZ insidansının doğal varisella enfeksiyonu geçiren veya aşılanmamış çocuklara göre daha düşük olduğunu göstermektedir [3,4]. Türkiye'den bildirilen çalışmalarda da varisella aşılama döneminin çocukluk çağı HZ epidemiyolojisini değiştirebileceği ve immünkompetan çocuklarda hastalığın çoğunlukla komplikasyonsuz seyredebildiği gösterilmiştir [5,6].HZ'nin en önemli özel klinik formlarından biri trigeminal sinirin oftalmik dalının tutulduğu herpes zoster oftalmikustur. HZO; keratit, üveit, korneal duyu kaybı, retinal tutulum ve nadiren kalıcı görme kaybına yol açabilmesi nedeniyle erken tanı ve tedavi gerektirir [9,10].

Bu çalışmada üçüncü basamak bir çocuk enfeksiyon hastalıkları kliniğinde bir yıllık dönemde izlenen pediatrik HZ olgularının demografik özelliklerinin, klinik bulgularının, dermatomal dağılımının, tedavi yaklaşımlarının ve kısa dönem sonuçlarının değerlendirilmesi amaçland

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma tasarımı ve hasta seçimi

Bu çalışma tek merkezli, retrospektif ve tanımlayıcı bir olgu serisi olarak tasarlandı. Ocak 2025-Aralık 2025 tarihleri arasında SBÜ Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği'nde herpes zoster tanısı ile değerlendirilen 18 yaş altındaki hastalar çalışmaya dahil edildi.

HZ tanısı, klinik kayıtlarda tipik unilateral ve dermatomal dağılımlı veziküler döküntünün bulunmasına dayanılarak konuldu. Toplam 10 pediatrik hasta değerlendirmeye alındı.

Veri toplama

Hastaların elektronik ve yazılı tıbbi kayıtlarından aşağıdaki değişkenler değerlendirildi:

- Yaş
- Cinsiyet
- Başvuru semptomları
- Ağrı veya hassasiyet varlığı
- Veziküler döküntünün dermatomal lokalizasyonu
- Orbital/oftalmik tutulum
- Hastaneye yatış gereksinimi
- Antiviral tedavi şekli
- Oftalmoloji konsültasyonu
- Klinik yanıt
- İzlem süresi
- Postherpetik nevralji
- Görme kaybı
- Kalıcı nörolojik veya oküler sekel

Tüm hastalarda standart VZV-PCR analizi veya viral suş ayrımı yapılmamış olduğundan bu değişkenler analiz edilmedi.

Tedavi yaklaşımı

Orbital veya oftalmik tutulumu bulunmayan sekiz hastaya ayaktan **oral asiklovir 80 mg/kg/gün**, dört doza bölünerek yedi gün süreyle uygulandı.Sol orbital bölge tutulumu/HZO saptanan iki hasta hastaneye yatırılarak intravenöz asiklovir ile tedavi edildi. Bu hastalar çocuk enfeksiyon hastalıkları ve oftalmoloji klinikleri tarafından eş zamanlı olarak takip edildi.İntravenöz asiklovirin hastaya özgü doz bilgileri mevcut veri setinde standart olarak kayıtlı olmadığından çalışmada doz analizine dahil edilmedi.

Etik hususlar

Çalışma Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun olarak yürütüldü. Pediatrik hastaların ebeveynlerinden mevcut klinik süreç kapsamında bilgilendirilmiş onam alındı.

BULGULAR

Çalışmaya toplam 10 çocuk hasta dahil edildi. Hastaların ortalama yaşı **12,1±1,3 yıl** idi. Beş hasta (%50) kız, beş hasta (%50) erkekti.Tüm hastalarda (%100) klinik olarak tipik, dermatomal yerleşimli veziküler döküntü vardı. Sekiz hastada (%80) ağrı veya hassasiyet başlıca eşlik eden semptom olarak kaydedildi.Lezyonların en sık yerleşim yeri torasik ve lomber dermatomlar olup altı hastada (%60) saptandı. İki hastada (%20) sol orbital bölge tutulumu/HZO mevcuttu. Bir hastada (%10) gluteal bölge, bir hastada (%10) sırt bölgesi tutulumu görüldü.HZO saptanan iki hasta korneal ve diğer oküler komplikasyonlar açısından oftalmoloji kliniği ile eş zamanlı olarak takip edildi.Orbital tutulumu olan iki hasta (%20)

hastaneye yatırılarak intravenöz asiklovir tedavisi aldı. Diğer sekiz hastaya (%80) ayaktan oral asiklovir uygulandı.Tüm hastalarda (%100) başarılı klinik yanıt kaydedildi. Ortalama izlem süresi **6,2±1,5 ay** idi. İzlem süresince hiçbir hastada postherpetik nevralji gelişmedi. HZO tanılı iki hastanın göz kontrollerinde görme kaybı veya kalıcı oküler sekel saptanmadı.

TARTIŞMA

Bu tek merkezli olgu serisinde bir yıllık dönemde HZ tanısı ile izlenen 10 çocuk hastanın klinik özellikleri değerlendirildi. Hastaların ortalama yaşı 12,1 yıl olup cinsiyet dağılımı eşitti. Tüm hastalarda tipik dermatomal veziküler döküntü gözlenirken %80'inde ağrı veya hassasiyet mevcuttu. Torasik ve lomber dermatomlar en sık tutulan bölgelerdi. İki hastada HZO gelişmiş olması serimizin klinik açıdan dikkat çekici bulgularından biriydi. Tüm hastalarda antiviral tedavi sonrasında klinik iyileşme elde edilmiş ve ortalama yaklaşık altı aylık izlemde postherpetik nevralji, görme kaybı veya kalıcı sekel saptanmamıştır.

Çocukluk çağı HZ erişkinlere kıyasla daha nadir görülmektedir. Wen ve Liu'nun popülasyon temelli çalışmasında, daha önce tıbbi olarak doğrulanmış varisella geçiren çocuklarda HZ insidansı 262,1/100.000 kişi-yıl olarak bildirilirken, aşılanmış ve kayıtlı varisella öyküsü bulunmayan çocuklarda insidans 93,3/100.000 kişi-yıl olarak saptanmıştır [3]. Bu bulgular, doğal VZV enfeksiyonunun sonraki HZ gelişimi açısından aşı kaynaklı viral maruziyete göre daha yüksek risk taşıyabileceğini düşündürmektedir.Weinmann ve arkadaşlarının geniş pediatrik kohort çalışmasında da rutin varisella aşılama döneminde çocukluk çağı HZ insidansının zaman içerisinde azaldığı ve aşılı çocuklarda HZ insidansının aşısız çocuklara kıyasla daha düşük olduğu gösterilmiştir [4]. Bu nedenle gelecekte pediatrik HZ olgu serilerinde önceki varisella öyküsü ve varisella aşılama durumunun standart olarak kaydedilmesi önem taşımaktadır.Türkiye'den Aktaş ve arkadaşlarının bildirdiği 60 çocukluk çağı HZ olgusundan oluşan seride ortalama yaş yaklaşık 8 yıl olarak bildirilmiş, ağrı hastaların yaklaşık üçte ikisinde saptanmış ve ciddi komplikasyon gözlenmemiştir [5]. Bizim serimizde ortalama yaşın daha yüksek olması ve ağrı/hassasiyet oranının %80 olarak bulunması dikkat çekicidir. Ancak örneklem büyüklüğümüzün yalnızca 10 hastadan oluşması nedeniyle bu farklılığın yaşa veya başka klinik faktörlere bağlanması mümkün değildir.Çalışmamızda torasik ve lomber dermatomların birlikte %60 oranında en sık tutulan bölgeler olması önceki pediatrik çalışmalarla uyumludur. Çocukluk çağındaki HZ serilerinde torasik dermatomlar sıklıkla en sık veya en sık tutulan bölgelerden biri olarak bildirilmektedir [2,5,7]. Bu dağılım VZV'nin dorsal kök ganglionlarında latent kalması ve reaktivasyon sonrası ilgili duyusal sinir boyunca cilde ulaşması ile açıklanmaktadır.Serimizde iki hastada (%20) orbital bölge tutulumu/HZO saptanmıştır. Bu oran pediatrik HZO'nun toplumdaki gerçek sıklığı şeklinde yorumlanmamalıdır. Örneklem büyüklüğünün küçük olması ve çalışmanın üçüncü basamak bir referans merkezinde gerçekleştirilmiş olması olası bir sevk yanlılığı oluşturabilir.Bununla birlikte HZO klinik açıdan özel önem taşımaktadır. Hakim ve arkadaşlarının pediatrik HZO üzerine gerçekleştirdiği sistematik derlemede, çocuklarda hastalığın genel olarak erişkinlerden daha iyi prognoz göstermesine rağmen keratit, üveit, korneal komplikasyonlar ve nadiren kalıcı görme bozukluğu gelişebileceği bildirilmiştir [9]. De Freitas ve arkadaşları da önceden sağlıklı çocuklarda HZO gelişebildiğini ve oküler komplikasyonların yakın izlem gerektirdiğini göstermiştir [10].Çalışmamızdaki iki HZO hastasının yatırılarak intravenöz asiklovir ile tedavi edilmesi ve oftalmoloji kliniği ile birlikte yakın izlenmesi güncel yaklaşım ile uyumludur. Bu

hastaların hiçbirinde izlem süresince görme kaybı veya kalıcı oküler sekel gelişmemiştir. Bununla birlikte yalnızca iki HZO olgusunun bulunması nedeniyle belirli bir tedavi stratejisinin komplikasyonları önlediği sonucuna varılması mümkün değildir.Çocukluk çağında HZ'nin ortaya çıkması klinisyenlerde sıklıkla altta yatan immün yetmezlik olasılığı konusunda endişe yaratmaktadır. Zhang ve arkadaşlarının 2025 yılında yayımlanan güncel derlemesinde, izole, lokalize ve komplikasyonsuz HZ atağının tek başına immün yetmezliğin güçlü bir göstergesi olmadığı vurgulanmıştır [2]. Buna karşılık rekürren HZ, dissemine veya multidermatomal hastalık, bir haftadan uzun süre yeni vezikül gelişiminin devam etmesi, uzamış klinik seyir, antiviral tedaviye yetersiz yanıt veya diğer ciddi/tekrarlayan enfeksiyonların eşlik etmesi durumunda immünolojik değerlendirme önerilmektedir [2].Bizim serimizde hastaların tümünde lokalize dermatomal hastalık bulunması, dissemine HZ veya rekürrens saptanmaması ve tüm hastaların tedaviye iyi yanıt vermesi ağır hücresel immün yetmezlik lehine klinik bulgu bulunmadığını düşündürmektedir. Bununla birlikte hastaların immünolojik değerlendirme sonuçlarının tüm olgularda standart olarak kayıtlı olmaması nedeniyle bu konuda kesin bir değerlendirme yapmak mümkün değildir.Serimizde postherpetik nevralji gelişmemiş olması da çocukluk çağı HZ'nin erişkinlere kıyasla daha iyi prognoz gösterdiğine ilişkin literatürü desteklemektedir. Postherpetik nevralji erişkin HZ'nin en önemli komplikasyonlarından biri iken çocuklarda oldukça nadirdir [2,7]. Çocukluk çağında daha güçlü nöronal rejenerasyon, daha düşük yaşa bağlı sinir hasarı ve daha etkili VZV'ye özgü hücresel immün yanıt olası açıklamalar arasında yer almaktadır.Çalışmamızdaki sekiz lokalize olgu ayaktan oral asiklovir ile, HZO bulunan iki hasta ise intravenöz asiklovir ile tedavi edilmiştir. Asiklovir uzun yıllardır pediatrik VZV enfeksiyonlarında temel antiviral ilaçlardan biridir [11]. Tüm hastalarda klinik iyileşme sağlanması olumlu bir bulgu olmakla birlikte, çalışmamızda tedavi almayan bir kontrol grubunun bulunmaması, antiviral tedaviye başlama zamanının tüm hastalarda standart olarak kaydedilmemesi ve iyileşme süresinin nicel olarak değerlendirilmemiş olması nedeniyle antiviral tedavinin etkinliğine ilişkin karşılaştırmalı veya nedensel sonuç çıkarılması mümkün değildir.

Çalışmanın kısıtlılıkları

Çalışmamızın bazı önemli kısıtlılıkları bulunmaktadır. İlk olarak çalışma retrospektif ve tek merkezli olarak gerçekleştirilmiş olup örneklem büyüklüğü yalnızca 10 hastadan oluşmaktadır. Bu nedenle elde edilen oranların daha geniş pediatrik popülasyona genellenmesi uygun değildir.İkinci olarak HZ tanısı temel olarak klinik bulgulara dayanmış ve tüm hastalarda VZV-PCR ile virolojik doğrulama yapılmamıştır. Ayrıca viral suş ayrımı bulunmadığından doğal VZV suşu ile aşı suşuna bağlı reaktivasyon arasında ayrım yapılamamıştır.Önceki varisella enfeksiyonu öyküsü, varisella aşılama durumu ve immünolojik değerlendirme sonuçlarının tüm hastalarda standart biçimde kayıtlı olmaması epidemiyolojik ve immünolojik yorumları sınırlandırmaktadır.Bunun yanında HZO olgu sayısının yalnızca iki olması ve ortalama izlem süresinin yaklaşık altı ay ile sınırlı kalması geç dönemde ortaya çıkabilecek oküler komplikasyonların değerlendirilmesini kısıtlamaktadır.Buna karşın çalışmanın önemli yönlerinden biri, üçüncü basamak bir çocuk enfeksiyon hastalıkları merkezinde değerlendirilen pediatrik HZ olgularının gerçek yaşam klinik özelliklerini, tedavi yaklaşımlarını ve kısa dönem sonuçlarını ortaya koymasıdır.

SONUÇ

Çocukluk çağında herpes zoster erişkinlere göre daha nadir görülmekle birlikte çocuk enfeksiyon pratiğinde dermatomal veziküler döküntünün ayırıcı tanısında dikkate alınmalıdır.Bu olgu serisinde tüm hastalarda tipik dermatomal veziküler döküntü saptanmış, torasik ve lomber dermatomlar en sık tutulan bölgeler olmuş ve hastaların büyük bölümünde ağrı veya hassasiyet eşlik etmiştir.

Uygun antiviral tedavi sonrasında tüm hastalarda klinik iyileşme gözlenmiş ve kısa dönem izlemde postherpetik nevralji veya kalıcı sekel saptanmamıştır.Bununla birlikte HZO, çocuklarda nadir görülmesine rağmen potansiyel oküler komplikasyon ve görme kaybı riski nedeniyle erken tanı, sistemik antiviral tedavi ve oftalmoloji ile yakın multidisipliner takip gerektiren özel bir klinik durumdur.Tek, lokalize ve komplikasyonsuz HZ atağı immünkompetan çocuklarda da ortaya çıkabilir ve tek başına immün yetmezlik göstergesi olarak kabul edilmemelidir. Buna karşılık rekürren, dissemine, multidermatomal veya uzamış hastalıkta altta yatan hücresel immünite bozukluklarının araştırılması önemlidir.Pediatrik HZ'nin güncel epidemiyolojisini ve varisella aşılama programlarının etkisini daha iyi ortaya koyabilmek için daha geniş örneklemli, çok merkezli ve prospektif çalışmalara gereksinim vardır. Gelecekteki çalışmalarda aşılama durumu, geçirilmiş varisella öyküsü, virolojik doğrulama ve immünolojik değerlendirmelerin standart biçimde kaydedilmesi sonuçların yorumlanabilirliğini artıracaktır.

KAYNAKLAR

1. Gershon AA, Breuer J, Cohen JI, Cohrs RJ, Gershon MD, Gilden D, et al. Varicella zoster virus infection. **Nat Rev Dis Primers.** 2015;1:15016. doi:10.1038/nrdp.2015.16.
2. Zhang S, Kim VHD, Grunebaum E. Pediatric herpes zoster: should I be concerned for immunodeficiency? A review. **Front Pediatr.** 2025;13:1561339. doi:10.3389/fped.2025.1561339.
3. Wen SY, Liu WL. Epidemiology of pediatric herpes zoster after varicella infection: a population-based study. **Pediatrics.** 2015;135(3). doi:10.1542/peds.2013-4037.
4. Weinmann S, Naleway AL, Koppolu P, Baxter R, Belongia EA, Hambidge SJ, et al. Incidence of herpes zoster among children: 2003–2014. **Pediatrics.** 2019;144(1). doi:10.1542/peds.2018-2917.
5. Aktaş H, Erdal SA, Güvenç U. Herpes zoster in children: evaluation of the sixty cases. **Dermatol Ther.** 2019;32(6). doi:10.1111/dth.13087.
6. Inan Yuksel E, Kara Polat A, Gore Karaali M, Koku Aksu AE, Gurel MS. Effect of the varicella vaccination implementation on the development of herpes zoster in children and adolescents. **Dermatol Ther.** 2021;34(4). doi:10.1111/dth.14995.
7. Nikkels AF, Nikkels-Tassoudji N, Piérard GE. Revisiting childhood herpes zoster. **Pediatr Dermatol.** 2004;21(1):18-23. doi:10.1111/j.0736-8046.2004.21104.x.

8. Baba K, Yabuuchi H, Takahashi M, Ogra PL. Increased incidence of herpes zoster in normal children infected with varicella zoster virus during infancy: community-based follow-up study. **J Pediatr.** 1986;108(3):372-377. doi:10.1016/S0022-3476(86)80875-7.
9. Hakim FE, Riaz K, Farooq A. Pediatric herpes zoster ophthalmicus: a systematic review. **Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.** 2023;261(8):2169-2179. doi:10.1007/s00417-023-06033-0.
10. De Freitas D, Martins EN, Adan C, Alvarenga LS, Pavan-Langston D. Herpes zoster ophthalmicus in otherwise healthy children. **Am J Ophthalmol.** 2006;142(3):393-399.e2. doi:10.1016/j.ajo.2006.03.059.
11. Arvin AM. Antiviral therapy for varicella and herpes zoster. **Semin Pediatr Infect Dis.** 2002;13(1):12-21. doi:10.1053/spid.2002.29753.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 087

ÇOCUK ACİL SERVİSİNE BAŞVURAN EBEVEYNLERDE ATEŞ YÖNETİMİ: EBEVEYN ÖZGÜVENİ, ATEŞ BİLGİSİ VE PROFESYONEL BİLGİ KAYNAKLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Fever Management Among Parents Presenting to a Pediatric Emergency Department: Associations of Parental Confidence, Fever Knowledge, and Professional Information Sources

Seda KELEŞ[1]*, Murat CEYLAN[1], Feyza HÜSREVOĞLU ESEN[2]

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada çocuk acil servisine başvuran ebeveynlerin ateşe ilişkin bilgi, inanış ve yönetim uygulamalarının değerlendirilmesi; özellikle ebeveyn özgüveni ile doğru ateş eşiği bilgisi ve hekim önerisine göre ateş düşürücü dozları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlandı. Ayrıca ebeveynlerin profesyonel sağlık bilgi kaynağı kullanımının bu klinik sonuçlarla ilişkisi değerlendirildi.

Gereç ve Yöntem: Kesitsel ve gözlemsel olarak kurgulanmış bu araştırmaya çocuk acil servisine başvuran 1009 ebeveyn dahil edildi. Veriler sosyodemografik özellikler, ateş bilgisi, inanışlar, ilaç uygulamaları ve ebeveyn özgüvenini değerlendiren 20 soruluk anketle toplandı. Temel sonuç değişkenleri 38°C'nin ateş eşiği olarak doğru tanımlanması ve ateş düşürücü dozunun hekim önerisine göre belirlenmesi idi. İlişkiler ki-kare testleri ve çok değişkenli lojistik regresyon analizleri ile incelendi.

Bulgular: Ebeveynlerin %46,5'i 38°C'yi ateş eşiği olarak doğru tanımlarken, ebeveynlerin %59,8'i yüksek özgüven bildirdi. Ateşin çocuğa zarar verebileceğini düşünen ebeveynlerin oranı %72,3, her ateşin hemen düşürülmesi gerektiğini belirtenlerin oranı %72,9 idi. Yüksek özgüvene sahip ebeveynlerde doğru ateş eşiği bilgisi daha yüksekti (%55,1'e karşı %33,7; $p<0,001$); ancak yüksek özgüvenli ebeveynlerin %44,9'u 38°C eşiğini doğru tanımlayamadı. Çok değişkenli analizde yüksek ebeveyn özgüveni doğru ateş eşiği bilgisi (aOR=1,98; %95 GA: 1,50–2,60) ve hekim önerisine göre dozlama (aOR=2,09; %95 GA: 1,56–2,79) ile bağımsız ilişkili bulundu. Profesyonel sağlık bilgi kaynağı kullanımı da doğru ateş eşiği bilgisi (aOR=1,66; %95 GA: 1,23–2,24) ve hekim önerisine göre dozlama (aOR=5,19; %95 GA: 3,79–7,12) için bağımsız olarak öngördürücü idi ($p<0,001$).

Sonuç: Ebeveyn özgüveni daha iyi ateş bilgisiyle ilişkili olmakla birlikte yüksek özgüvenli ebeveynlerde bilgi eksikliği devam etmektedir. Profesyonel sağlık bilgi kaynağı kullanımı daha doğru ateş bilgisi ve hekim önerisine göre dozlama ile ilişkili bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: ateş; çocuk; ebeveyn özgüveni; ateş yönetimi; çocuk acil servis.

ABSTRACT

Objective: This study aimed to evaluate the knowledge, beliefs, and fever management practices of parents presenting to a pediatric emergency department, with particular emphasis on the associations of parental confidence with correct fever-threshold knowledge and physician-guided antipyretic dosing. In addition, the associations of professional health information source use with these clinical outcomes were evaluated.

Methods: This cross-sectional observational study included 1009 parents presenting to a pediatric emergency department. Data were collected using a 20-item questionnaire assessing sociodemographic characteristics, fever knowledge, beliefs, medication practices, and

parental confidence. The primary outcomes were correct identification of 38°C as the fever threshold and determination of antipyretic dosage according to physician recommendations. Associations were analyzed using chi-square tests and multivariable logistic regression analyses.

Results: Overall, 46.5% of parents correctly identified 38°C as the fever threshold, whereas 59.8% reported high confidence. The proportions of parents who believed that fever could harm the child and that every fever should be reduced immediately were 72.3% and 72.9%, respectively. Correct fever-threshold knowledge was higher among parents with high confidence (55.1% vs. 33.7%; $p<0.001$); however, 44.9% of highly confident parents failed to identify the 38°C threshold correctly. In multivariable analyses, high parental confidence was independently associated with correct fever-threshold knowledge (aOR=1.98; 95% CI: 1.50–2.60) and physician-guided dosing (aOR=2.09; 95% CI: 1.56–2.79). Use of professional health information sources was also an independent predictor of correct fever-threshold knowledge (aOR=1.66; 95% CI: 1.23–2.24) and physician-guided dosing (aOR=5.19; 95% CI: 3.79–7.12) (all $p<0.001$).

Conclusion: Although parental confidence was associated with better fever knowledge, knowledge gaps persisted among highly confident parents. Use of professional health information sources was associated with more accurate fever knowledge and appropriate antipyretic dosing.

Key Words: fever; child; parental confidence; fever management; pediatric emergency department.

1. GİRİŞ

Ateş, çocukluk çağında acil servislere başvurunun sık nedenlerinden biri ve ebeveynlerin kaygısının önemli bir kaynağıdır. Ateş çoğunlukla enfeksiyona karşı gelişen fizyolojik bir yanıt olmasına rağmen, ebeveynler tarafından nöbet, organ hasarı veya beyin hasarı gibi ciddi sonuçlarla ilişkilendirilebilmektedir. Ateşin olası zararlarına yönelik aşırı korkular ve buna eşlik eden müdahaleler literatürde "ateş fobisi" (fever phobia) kavramı altında tanımlanmaktadır.[1,4,9]

American Academy of Pediatrics (AAP) ve National Institute for Health and Care Excellence (NICE) gibi uluslararası kılavuzlar, sağlıklı çocuklarda ateş yönetiminin temel amacının sadece vücut sıcaklığını düşürmek değil, çocuğun genel durumunun ve konforunun iyileştirilmesi olduğunu vurgulamaktadır. Kılavuzlar ateş sebebiyle rahatsızlık hissi olan çocuklarda parasetamol veya ibuprofen kullanımını önerirken; yalnızca vücut sıcaklığını düşürme amacıyla rutin ilaç kullanımını, ılık suyla silme gibi fiziksel soğutma uygulamalarını ve febril konvülsiyonları önlemek amacıyla antipiretik verilmesini önermemektedir.[1,5] Buna karşın kılavuz önerileri ile ebeveynlerin ateşe ilişkin bilgi, inanış ve uygulamaları arasında farklılıklar hala devam etmektedir.

Türkiye'de yapılan araştırmalar ebeveynlerin ateşi doğru tanımlama, ateş düşürücü kullanımı ve ateşe ilişkin kaygılarında bilgi boşlukları olduğunu ortaya koymaktadır. Benzer biçimde uluslararası derlemeler de ebeveynlerin evde uyguladıkları yönetim stratejilerinin farklı farklı olduğunu ve hatta bazı uygulamaların tıbbi kılavuzlarla çeliştiğini de göstermektedir.[3,6,7,9,10]

Ebeveynlerin ateş yönetimindeki tutumlarını sadece sahip oldukları bilgi değil, kendi bakım becerilerine ilişkin algıları ve özgüvenleri de etkileyebilmektedir. Bir ebeveyn kendisini

bakım konusunda yeterli hissederken, ateş eşiği veya ilaç kullanımı konusundaki bilgisinin güncel önerilerle örtüşmemesi mümkündür. Literatürde ebeveynlerin algılanan yeterlilikleri (özgüven) ile nesnel ateş bilgisi ve hekim önerisine uygun yönetim davranışlarının ne ölçüde örtüştüğü yeterince incelenmemiştir. Ayrıca sağlık profesyonellerinin ebeveyn eğitimindeki rolü önem taşımaktadır.

Bu çalışmanın amacı, çocuk acil servisine başvuran 1009 ebeveynin ateşe ilişkin bilgi, inanış ve ateşi yönetme uygulamalarını değerlendirmek; özellikle ebeveyn özgüveni ile doğru ateş eşiği bilgisini (38°C) ve hekim önerisine göre verilen ateş düşürücü dozları arasındaki ilişkiyi incelemektir. Ayrıca ebeveynler tarafından kullanılan profesyonel sağlık bilgi kaynağının bu iki temel sonuçla bağımsız ilişkisinin ortaya konulması hedeflenmiştir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Çalışma Tasarımı ve Katılımcılar

Bu araştırma, çocuk acil servisine başvuran çocukların ebeveynlerinde ateş bilgisi, ateşe ilişkin inanışlar, ateş yönetimi davranışları ve ateşli çocuğun bakımına ilişkin ebeveyn özgüvenini değerlendirmek amacıyla Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi Çocuk Acil Servisi'nde yürütülen kesitsel ve gözlemsel bir anket çalışmasıdır. Çalışmaya Haziran 2026 – Ağustos 2026 tarihleri arasında çocuk acil servisine başvuran çocukların ebeveynleri ve bakım verenleri dahil edildi. Araştırmaya katılmayı kabul eden ve anket formunu eksiksiz tamamlayan toplam 1009 katılımcının verileri analize alındı.

2.2. Veri Toplama Aracı

Veriler, araştırmacılar tarafından hazırlanan 20 soruluk bir anket formu kullanılarak toplandı. Anket; ebeveyn ve çocuğa ait sosyodemografik özellikleri, febril konvülsiyon öyküsünü, ateş eşiği bilgisini, evde kullanılan ateş ölçüm yöntemlerini, ateş yükseldiğinde uygulanan ilk müdahaleyi, kullanılan ateş düşürücü ilaçları ve ilaç dozunun nasıl belirlendiğini değerlendiren sorulardan oluşmaktaydı. Ankette ayrıca ebeveynlerin ateşe ilişkin inanışları, kendi ateş yönetimi bilgileri, hekimlerden aldıkları bilginin yeterliliği ve ateşli çocuğun bakımına ilişkin kendine duydukları özgüvenleri değerlendirildi. Ateşe ilişkin inanış ve algıları değerlendiren maddeler beşli Likert tipi yanıt seçenekleriyle (1=Kesinlikle katılmıyorum, 5=Kesinlikle katılıyorum) değerlendirildi. Bu maddeler ayrı ayrı analiz edildi. Katılımcılara ayrıca ateş konusunda başvurdukları temel bilgi kaynakları ve en çok güvendikleri kişi/kaynak soruldu.

2.3. Değişkenlerin Tanımlanması

Çalışmanın iki temel sonuç değişkeni; 38°C'nin ateş eşiği olarak doğru tanımlanması ve ateş düşürücü ilaç dozunun hekim önerisine göre belirlenmesi olarak alındı. Ateşli çocuğa bakım vermeye ilişkin ebeveyn özgüveni beşli Likert üzerinden değerlendirildi. "Katılıyorum" ve "Kesinlikle katılıyorum" yanıtları yüksek özgüven; "Kararsızım", "Katılmıyorum" ve "Kesinlikle katılmıyorum" yanıtları ise düşük/kararsız özgüven olarak iki sınıfa ayrıldı. Ateşle ilgili bilgi kaynağı sorusunda doktor ve/veya hemşireyi belirten katılımcılar profesyonel sağlık bilgi kaynağı kullananlar; en çok güvenilen kaynak sorusunda doktor ve/veya hemşireyi belirtenler ise sağlık profesyoneline güvenen grup olarak sınıflandırıldı.

2.4. İstatistiksel Analiz

Kategorik değişkenler sayı ve yüzde [n (%)] olarak özetlendi. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesinde Pearson ki-kare testi; ordinal değişkenlerin iki bağımsız grup arasındaki karşılaştırmalarında Mann–Whitney U testi kullanıldı. İstatistiksel

anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi. Ebeveyn özgüveni ve profesyonel sağlık kaynağı kullanımının temel sonuçlarla bağımsız ilişkisini incelemek amacıyla iki ayrı çok değişkenli ikili lojistik regresyon modeli oluşturuldu. Model 1'de bağımlı değişken 38°C ateş eşiğinin doğru tanımlanması; Model 2'de ise ateş düşürücü dozunun hekim önerisine göre belirlenmesi idi. Her iki modelde yüksek ebeveyn özgüveni ve profesyonel sağlık bilgi kaynağı kullanımı temel açıklayıcı değişkenler olarak yer alırken; ebeveyn yaşı, cinsiyeti ve eğitim düzeyi kovaryat olarak modele dahil edildi. İstatistiksel analizlerde IBM SPSS Statistics 27 yazılımı kullanıldı.

3. BULGULAR

3.1. Katılımcı Özellikleri

Çalışmaya katılan 1009 ebeveynin çoğunluğu 30–44 yaş grubunda (%62,4) ve kadındı (%62,9). En sık ebeveyn eğitim düzeyi lise (%44,5) idi. Gelir bilgisi bulunan 821 katılımcının %60,4'ü aylık hane gelirini 50.000–100.000 TL olarak belirtti. Çocukların %38,7'si 3–6 yaş grubunda yer alırken, kız ve erkek çocuk başvuru oranları benzerdi (%49,3 kız, %50,7 erkek). Febril konvülsiyon öyküsüne yanıt veren 896 ebeveynin 149'unda (%16,6) febril konvülsiyon öyküsü mevcuttu (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların ve Çocukların Sosyodemografik Özellikleri (n=1009)

Sosyodemografik Özellik	n (%)
Ebeveyn Yaşı: 18–29 / 30–44 / ≥45 yaş	304 (%30,1) / 630 (%62,4) / 75 (%7,4)
Ebeveyn Cinsiyeti: Kadın / Erkek	635 (%62,9) / 374 (%37,1)
Eğitim: İlkokul / Ortaokul / Lise / Üniv.	94 (%9,3) / 219 (%21,7) / 449 (%44,5) / 247 (%24,5)
Aylık Gelir: <50k / 50k-100k / >100k TL*	192 (%23,4) / 496 (%60,4) / 133 (%16,2)
Çocuğun Yaşı: 0–2 / 3–6 / 7–12 / 13–18 yaş	201 (%19,9) / 390 (%38,7) / 327 (%32,4) / 91 (%9,0)
Febril Konvülsiyon Öyküsü: Evet / Hayır†	149 (%16,6) / 747 (%83,4)

3.2. Ateş Bilgisi, İnanışlar ve Yönetim Uygulamaları

Ebeveynlerin %46,5'i 38°C'yi ateş eşiği olarak doğru tanımladı. Evde en sık kullanılan ateş ölçüm yöntemi koltukaltı ölçüm (%36,5) iken, bunu alın/temassız (%25,8) ve kulak (%24,4) ölçümleri izledi. Ateş yükseldiğinde ilk yapılan uygulamalar arasında ateş düşürücü ilaç verme (%38,9) ve ılık duş/silme (%29,1) ön plana çıktı. En sık kullanılan ateş düşürücü parasetamol (%56,3) ve ebeveynlerin %57,3'ü de ilaç dozunu hekim önerisine göre belirlediğini bildirdi (Tablo 2). Katılımcıların %72,3'ü ateşin çocuğa ciddi zarar verebileceğini, %72,9'u ateş yükseldiğinde mutlaka hemen düşürülmesi gerektiğini ve %67,6'sı 38°C üzerindeki her ateşin tehlikeli olduğunu düşünüyordu. Katılımcıların %69,4'ü doktor ve/veya hemşireyi bilgi kaynağı olarak kullandığını, %84,7'si ise en çok sağlık çalışanlarına güvendiğini belirtti.

Tablo 2. Ebeveynlerin Ateş Bilgisi, İnanışları, Özgüvenleri ve Uygulamaları

Özellik / Değişken	n (%)
38°C'yi ateş eşiği olarak doğru tanımlayan	469 (%46,5)
En sık kullanılan ölçüm yöntemi: Koltukaltı / Alın / Kulak	%36,5 / %25,8 / %24,4
Ateşte ilk uygulama: İlaç verme / Ilık duş / Üst çıkarma	%38,9 / %29,1 / %19,7
En sık kullanılan ateş düşürücü: Parasetamol / İbuprofen	%56,3 / %27,1
Ateş düşürücü dozunu hekim önerisine göre belirleyen	578 (%57,3)
Ateşin çocuğa ciddi zarar verebileceğini düşünen	730 (%72,3)
Ateş yükselince mutlaka hemen düşürülmelidir diyen	736 (%72,9)
Ateşli çocuk bakımında yüksek özgüven bildiren	603 (%59,8)
Ateş konusunda profesyonel sağlık kaynağı kullanan	700 (%69,4)
Ateş konusunda en çok sağlık profesyoneline güvenen	855 (%84,7)
38°C üzerindeki her ateşin tehlikeli olduğunu düşünen	682 (%67,6)
Ateş yönetimi konusunda kendi bilgisini yeterli gören	610 (%60,5)
Hekimlerden ateş yönetimi konusunda yeterli bilgi aldığını düşünen	608 (%60,3)

Not: İnanış ve algı maddelerinde "Katılıyorum" ve "Kesinlikle katılıyorum" yanıtları birlikte sunulmuştur. Maddeler ayrı ayrı analiz edilmiş, toplam ölçek puanı oluşturulmamıştır. Yüksek özgüven, özgüven maddesinde 4–5 puan; düşük/kararsız özgüven 1–3 puan olarak sınıflandırılmıştır.

3.3. Temel İkili Analizler

Ebeveyn özgüveni ile klinik sonuçlar arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler saptandı. Yüksek özgüvene sahip ebeveynlerin %55,1'i 38°C ateş eşiğini doğru tanımlarken, düşük/kararsız özgüvenli ebeveyn grubunda bu oran %33,7 idi (χ^2=44,31; p<0,001). Bununla birlikte, yüksek özgüven bildiren 603 ebeveynin 271'i (%44,9) 38°C ateş eşiğini doğru tanımlayamadı. Yüksek özgüvene sahip ebeveynlerin %68,5'i ateş düşürücü dozunu hekim önerisine göre belirlediğini bildirirken, düşük/kararsız özgüvenli grupta bu oran %40,6 olarak gerçekleşti (χ^2=76,91; p<0,001). Profesyonel sağlık kaynağı kullanımı da doğru ateş eşiği bilgisi (%52,1'e karşı %33,7; χ^2=29,45; p<0,001) ve hekim önerisine göre ilaç dozu ayarlama (%70,9'a karşı %26,5; χ^2=172,08; p<0,001) ile güçlü ilişki gösterdi.

3.4. Çok Değişkenli Lojistik Regresyon Analizleri

Ebeveyn özgüveni ve profesyonel sağlık kaynağı kullanımının temel sonuçlarla bağımsız ilişkisini incelemek amacıyla iki ayrı çok değişkenli lojistik regresyon modeli oluşturuldu (Tablo 3). Model 1 (38°C Ateş Eşiğinin Doğru Tanımlanması) genel olarak anlamlıydı (χ^2(8)=76,143; p<0,001; Nagelkerke R^2=0,097). Yüksek ebeveyn özgüveni (aOR=1,98; %95 GA: 1,50–2,60; p<0,001) ve profesyonel sağlık bilgi kaynağı kullanımı (aOR=1,66; %95 GA: 1,23–2,24; p<0,001) doğru ateş eşiği bilgisi ile bağımsız ilişkili bulundu. Model 2 (Hekim Önerisine Göre Dozlama) genel olarak anlamlıydı (χ^2(8)=245,173; p<0,001; Nagelkerke

R^2=0,290). Yüksek ebeveyn özgüveni (aOR=2,09; %95 GA: 1,56–2,79; p<0,001) ve profesyonel sağlık bilgi kaynağı kullanımı (aOR=5,19; %95 GA: 3,79–7,12; p<0,001) hekim önerisine göre ilaç dozlama ile bağımsız olarak ilişkiliydi.

Tablo 3. Doğru Ateş Eşiği Bilgisi ve Hekim Önerisine Göre Dozlama Lojistik Regresyon Analizi

Değişken	Model 1 aOR (%95 GA)	p	Model 2 aOR (%95 GA)	p
Yüksek Ebeveyn Özgüveni	1,98 (1,50–2,60)	**<0,001**	2,09 (1,56–2,79)	**<0,001**
Profesyonel Bilgi Kaynağı Kullanımı	1,66 (1,23–2,24)	**<0,001**	5,19 (3,79–7,12)	**<0,001**
Ebeveyn Cinsiyeti (Kadın)	1,22 (0,93–1,60)	0,160	1,62 (1,20–2,17)	**0,001**
Ebeveyn Yaşı (Genel Etki)	—	0,104	—	**0,014**
Eğitim Düzeyi (Genel Etki)	—	**0,041**	—	**0,006**

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada çocuk acil servisine başvuran 1009 ebeveynin ateşe ilişkin bilgi, inanış ve yönetim davranışları değerlendirilmiş; özellikle ebeveyn özgüveni ile ateş bilgisi ve hekim önerisine dayalı ateş yönetimi davranışı arasındaki ilişki incelenmiştir. Ebeveynlerin yalnızca %46,5'i 38°C'yi ateş eşiği olarak doğru tanımlarken, %59,8 ebeveyn ateşli bir çocuğun bakımında yüksek özgüven bildirmiştir. Yüksek özgüvenli ebeveynlerde hem doğru ateş eşiği bilgisi hem de hekim önerisine göre ateş düşürücü dozlaması arasında bağımsız ilişki olmakla birlikte, yüksek özgüven bildiren ebeveynlerin %44,9'unun 38°C ateş eşiğini doğru tanımlayamaması, ebeveynlerin algıladığı yeterlilik ile nesnel bilginin tam olarak örtüşmediğini göstermektedir.

Ateşe ilişkin abartılı korku ve yanlış inanışların günümüzde de devam ettiği literatürle uyumludur. AAP raporunda ve uluslararası derlemelerde ebeveynlerin ateşin nöbet, beyin hasarı veya diğer ciddi sonuçlara yol açabileceğine ilişkin kaygıları vurgulanmaktadır. Bizim çalışmamızda da ebeveynlerin %72,3'ünün ateşin çocuğa ciddi zarar verebileceğine, %72,9'unun ateş yükseldiğinde mutlaka hemen düşürülmesi gerektiğine ve %67,6'sının 38°C üzerindeki her ateşi tehlikeli kabul etmesine ilişkin bulguları, ateşe yönelik kaygılı inanışların günümüzde de devam ettiğini göstermektedir.[1,4,9,10]

Türkiye'de yapılan yakın tarihli araştırmalar da benzer bilgi ve uygulama eksikliklerine dikkat çekmektedir. Çeşitli çalışmalarda ebeveynlerin ateşi tanımlaması fiziksel soğutma uygulamaları ve antipiretik kullanımı konularında klinik rehber önerileriyle tam olarak örtüşmeyen bilgi ve uygulamalar bildirilmiştir.[3,6,7,8,12,13,15] Bu veriler, 1009 ebeveynlik çalışmamızın bulgularını desteklemektedir ve ebeveynlerin özgüveni ile bilgi düzeylerinin birlikte değerlendirilmesinin de önemini ortaya koymaktadır.

AAP ve NICE rehberlerinde ateş tedavisindeki temel amacın vücut sıcaklığını normale düşürmekten ziyade çocuğun genel konforunun iyileştirilmesi olduğu belirtilmektedir. Rutin ılık banyo/silme gibi fiziksel soğutma yöntemleri önerilmemekte ve febril konvülsiyonları önlemek amacıyla antipiretik kullanımı da tavsiye edilmemektedir.[1,5] Buna karşın bizim

çalışmamızda ebeveynlerin %38,9'u ateşi düşürmek için ilk uygulama olarak ilaç verdiğini, %29,1'i ise ılık duş/silme yaptığını ifade etmiştir. Türkiye'den yakın tarihli çalışmalar da ebeveynlerin fiziksel müdahaleleri kullanmaya devam ettiğini göstermektedir.[15,16]

Çalışmamızın öne çıkan diğer bir bulgusu, profesyonel sağlık bilgi kaynağı kullanımının ateş bilgisi ve yönetim davranışlarıyla ilişkisidir. Çok değişkenli modellerimizde doktor veya hemşireyi bilgi kaynağı olarak kullanan ebeveynlerde doğru ateş eşiği bilgisi ve hekim önerisine göre dozlama ile bağımsız ilişkiler saptanmıştır. Katılımcıların %84,7'sinin en çok sağlık çalışanlarına güvendiğini belirtmesi, acil servislerde verilecek kısa ebeveyn bilgilendirmelerinin ebeveyn eğitimi açısından önemli olabileceğini düşündürmektedir.

5. SONUÇ

Çocuk acil servisine başvuran ebeveynlerde ateşe ilişkin kaygılı inanışlar yaygındır. Ebeveynlerin yarısından fazlası kendisini ateşli çocuk bakımında özgüvenli hissetse de, doğru ateş eşiği bilgisi daha düşük düzeyde kalmıştır. Yüksek ebeveyn özgüveni daha iyi bilgi ve hekim önerisine göre ilaç dozlama ile bağımsız olarak ilişkili bulunsa da, yüksek özgüvenli grubun %44,9'undaki bilgi eksikliği ebeveyn özgüveninin doğru bilgiyi garanti etmediğini göstermektedir. Profesyonel sağlık bilgi kaynağı kullanımı da daha doğru ateş eşiği bilgisi ve hekim önerisine göre ilaç dozlama ile ilişkili bulunmuştur. Bu bulgular, ebeveyn özgüveninin kanıta dayalı ve doğrulanabilir bilgiyle desteklenmesinin önemine işaret etmektedir.

6. KAYNAKLAR

1. Sullivan JE, Farrar HC; Section on Clinical Pharmacology and Therapeutics; Committee on Drugs. Fever and antipyretic use in children. Pediatrics. 2011;127(3):580-587. doi:10.1542/peds.2010-3852.
2. Sert HE. Ebeveynlerin Ateş Hakkındaki Bilgileri ve Ateşli Çocuğa Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi [Tıpta Uzmanlık Tezi]. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2021.
3. Çelik T, Güzel Y. Parents' knowledge and management of fever: "Parents versus fever!". Turk Arch Pediatr. 2024;59(2):179-184. doi:10.5152/TurkArchPediatr.2024.23152.
4. Schmitt BD. Fever phobia: misconceptions of parents about fevers. Am J Dis Child. 1980;134(2):176-181. doi:10.1001/archpedi.1980.02130140008003.
5. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Fever in under 5s: assessment and initial management. NICE guideline NG143. Published 2019. Updated 2021.
6. Bayraktar S, Türk G, Butun A, Tay ZO. The knowledge, attitudes, and practices of parents of children admitted to the paediatric emergency department with fever. Healthcare (Basel). 2026;14(5):638. doi:10.3390/healthcare14050638.
7. Uygur Külcü N, Gür K, Erdede Ö, Sarı E. Maternal knowledge, attitudes, and practices regarding childhood fever: a cross-sectional study. Turk J Pediatr. 2026;68(3):381-392. doi:10.24953/turkjpediatr.2026.6662.
8. Alataş C, Arıkanoğlu E, Gülyüz A. Ebeveynlerin çocuklarda ateş yönetimine ilişkin bilgi, tutum ve uygulamaları: tek merkezli kesitsel bir çalışma. J Med Palliat Care. 2025;6(6):1821204. doi:10.47582/jompac.1821204.

9. Vicens-Blanes F, Miró-Bonet R, Molina-Mula J. Analysis of the perceptions, knowledge and attitudes of parents towards fever in children: a systematic review with a qualitative meta-synthesis. J Clin Nurs. 2023;32(7-8):969-995. doi:10.1111/jocn.16271.
10. Ng HL, Li H, Jin X, Wong CL. Parental knowledge, attitudes, and practices towards childhood fever among South-East and East Asian parents: a literature review. PLoS One. 2023;18(9):e0290172. doi:10.1371/journal.pone.0290172.
11. Toksoz F, Acikgoz A. Randomized controlled study: the effect of video-based distance education for approaching children with fever on parents' knowledge levels and fever management. J Pediatr Nurs. 2024;76:e42-e49. doi:10.1016/j.pedn.2024.01.017.
12. Odabaşoğlu E, Koyun M, Uzşen H, Tural Büyük E. Ateş şikayeti ile acile başvuran ailelerin ateşli çocuğa yaklaşımı. Anatol J Health Res. 2024;5(1):36-41. doi:10.61534/anatoljhr.1408658.
13. Akça G, Akça Ü, Çalışkan B. Ebeveynlerin ateş ve febril konvülziyon hakkındaki tutum ve inanışları. Fırat Tıp Derg. 2024;29(1):34-40.
14. Karaca B, Çelik B, Çelik N. Assessment of fever phobia and fever management in mothers of febrile children admitted to hospitals in Northwestern Syria: a fever phobia survey study. Arch Curr Med Res. 2025;6(2):77-87. doi:10.47482/acmr.1594857.
15. Kılınç D, Aydın N. Parents' knowledge and attitudes regarding fever management and antipyretic use in children presenting to the pediatric emergency department with fever complaints. Zeynep Kamil Med J. 2026;57(3):159-168. doi:10.14744/zkmj.2025.01709.
16. Merter OS, Kisecik Sengul Z, Salik H. 0-6-year-old children mothers' attitudes and experiences regarding fever: a qualitative study. BANÜ Sağlık Bilim Araşt Derg. 2025;7(2):386-395. doi:10.46413/boneyusbad.1518758.

[1] Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Çocuk Acil Servisi, İstanbul, Türkiye. *Sorumlu yazar e-posta: dr.sedakeles@gmail.com
[2] Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Çocuk Acil Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 090

ABO VE/VEYA RH UYUŞMAZLIĞI OLAN TERM YENİDOĞANLARDA DİREKT ANTİGLOBULİN TESTİ POZİTİFLİĞİNİN TEDAVİ GEREKSİNİMİ ÜZERİNE ETKİSİ

Effect of Direct Antiglobulin Test Positivity on Treatment Requirements in Term Newborns with ABO and/or Rh Incompatibility

Emin ARVAS[1], Burcu CEBECİ[1]

[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Neonatoloji, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ

Yenidoğan hiperbilirubinemisi, yaşamın ilk günlerinde en sık karşılaşılan klinik sorunlardan biridir. Çoğu olguda fizyolojik ve kendini sınırlayıcı bir süreç izlemekle birlikte, hemolizin eşlik ettiği durumlarda bilirubin artış hızı daha yüksek olabilir ve fototerapi, intravenöz immünoglobulin (IVIG) ya da kan değişimi gibi ileri tedavilere gereksinim doğabilir. ABO ve Rh kan grubu uyuşmazlıkları, immün aracılı hemolizin önemli nedenleri arasında yer almaktadır. Bununla birlikte yalnızca kan grubu uyuşmazlığının bulunması, her yenidoğanda aynı klinik seyri öngörmez. Aynı etiyolojik başlık altında değerlendirilen bebeklerin bir bölümünde kısa süreli fototerapi yeterli olurken, diğerlerinde uzamış fototerapi veya daha ileri girişimler gerekebilmektedir.

Direkt antiglobulin testi (DAT), yenidoğan eritrositlerinin immünoglobulin ve/veya komplemanla kaplandığını gösteren ve izoimmün hemoliz değerlendirmesinde kullanılan temel laboratuvar testlerinden biridir. Bununla birlikte DAT pozitifliğinin klinik karar vermedeki değeri, yalnızca test sonucunun pozitif veya negatif olmasının ötesinde değerlendirilmelidir. Özellikle ABO ve/veya Rh uyuşmazlığı zaten mevcut olan yenidoğanlarda, DAT pozitifliğinin bilirubin düzeyi, hemoliz göstergeleri ve tedavi yoğunluğu ile ilişkisini ortaya koymak klinik açıdan daha anlamlı bir karşılaştırma sağlayabilir. Bu nedenle mevcut çalışma, kan grubu uyuşmazlığı bulunmayan bebekleri kontrol grubu olarak kullanmak yerine, yalnızca ABO ve/veya Rh uyuşmazlığı olan term yenidoğanlardan oluşturulan homojen bir kohort içinde DAT pozitif ve DAT negatif olguları karşılaştırmaya odaklanmıştır.

AMAÇ

Bu çalışmanın amacı, ABO ve/veya Rh uyuşmazlığı bulunan term yenidoğanlarda DAT pozitifliğinin klinik seyir, laboratuvar özellikleri ve tedavi gereksinimi ile ilişkisini değerlendirmektir. Birincil sonlanım üç gün veya daha uzun fototerapi gereksinimi olarak belirlendi. İkincil sonlanımlar fototerapi süresi, IVIG gereksinimi, kan değişimi ve IVIG ve/veya kan değişiminden oluşan ileri tedavi gereksinimi idi. Ayrıca DAT pozitifliğinin, yatış postnatal günü ve yatış total bilirubin düzeyi dikkate alındığında uzamış fototerapi ile bağımsız ilişkisinin bulunup bulunmadığı incelendi.

GEREÇ VE YÖNTEM

Tek merkezli, retrospektif gözlemsel kohort olarak tasarlanan çalışmada Ocak 2021-Aralık 2025 tarihleri arasındaki kayıtlar tarandı. Hiperbilirubinemi nedeniyle fototerapi uygulanan 381 term yenidoğan başlangıç veri setini oluşturdu. Kan grubu uyuşmazlığı bulunmayan 185 bebek ve yalnızca subgrup uyuşmazlığı bulunan 1 bebek çalışma dışı bırakıldı. Böylece nihai analiz

kohortu ABO ve/veya Rh uyuşmazlığı bulunan 195 term yenidoğandan oluştu. Kohort içinde olgular DAT sonucuna göre DAT negatif ve DAT pozitif olarak iki gruba ayrıldı.

Demografik ve temel klinik değerlendirmede cinsiyet, gebelik haftası, doğum ağırlığı, doğum şekli, küçük gestasyon yaşına göre doğum (SGA) ve sepsis varlığı karşılaştırıldı. Klinik ve laboratuvar seyri değerlendirmek amacıyla yatış postnatal günü, yatış total bilirubin düzeyi, hemoglobin ve tartı kaybı incelendi. Tedavi yükü açısından üç gün veya daha uzun fototerapi, IVIG uygulaması, kan değişimi ve IVIG ve/veya kan değişimi gereksinimi analiz edildi. Fototerapi süresinin gruplar arasındaki farkı da değerlendirildi.

Sürekli değişkenler sunumda medyan ve çeyrekler arası aralık ile, kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak ifade edildi. Gruplar arası karşılaştırmalarda değişkenin yapısına uygun parametrik olmayan veya kategorik testler kullanıldı. Birincil sonlanım için temel çok değişkenli lojistik regresyon modeli DAT pozitifliği, yatış postnatal günü ve yatış total bilirubin düzeyini içerdi. Sonuçlar düzeltilmiş odds oranı (aOR), %95 güven aralığı (GA) ve p değeri ile raporlandı. Veri setinde 185 benzersiz protokol numarası ve tekrarlı olarak kullanılan 10 protokol numarası saptandığı için, ana analize ek olarak tekrarlı protokol numaralarının tüm kayıtlarının dışlandığı 175 olguluk bir duyarlılık analizi gerçekleştirildi. Daha geniş bir modelde hemoglobin, albumin, sepsis ve uyuşmazlık tipi de değerlendirmeye alındı; ancak sınırlı olay sayısı ve hemolizle ilişkili değişkenler arasındaki olası kolinerlik nedeniyle bu model ikincil ve keşifsel nitelikte yorumlandı.

Başlangıç veri seti	Dışlanan	Analiz kohortu	DAT negatif	DAT pozitif
381	186	195	136 (%69,7)	59 (%30,3)

Kohort özeti: kan uyuşmazlığı olmayan 185 ve yalnızca subgrup uyuşmazlığı bulunan 1 bebek dışlandı.

BULGULAR

Analiz kohortundaki 195 bebeğin 153'ünde (%78,5) ABO, 22'sinde (%11,3) Rh ve 20'sinde (%10,3) ABO+Rh uyuşmazlığı bulunuyordu. DAT 59 bebekte (%30,3) pozitif, 136 bebekte (%69,7) negatifti. Demografik özellikler iki grup arasında genel olarak benzerdi. Kız cinsiyet oranı DAT negatif grupta %52,2, DAT pozitif grupta %50,8 idi (p=0,862). Gebelik haftası her iki grupta medyan 39 hafta idi (p=0,300). Doğum ağırlığı DAT negatif grupta 3225 (2994–3510) g, DAT pozitif grupta 3260 (3020–3540) g bulundu (p=0,553). Sezaryen doğum oranları sırasıyla %50,0 ve %45,8 (p=0,587), SGA oranları %6,6 ve %5,1 (p=1,000), sepsis oranları ise %20,6 ve %15,3 (p=0,383) idi. Bu benzerlik, tedavi sonuçlarındaki belirgin farklılıkların demografik dengesizlikten ziyade DAT/hemoliz ekseninde değerlendirilmesini destekleyen bir bulgu olarak kabul edildi.

DAT pozitif bebekler hastaneye daha erken dönemde başvurdu. Yatış postnatal günü DAT negatif grupta medyan 2 (1–4) gün iken DAT pozitif grupta 1 (1–2) gündü (p<0,001). Buna paralel olarak yatış total bilirubin düzeyi DAT pozitiflerde anlamlı olarak daha düşüktü: 7,7 (6,2–10,1) mg/dL'ye karşı 12,1 (8,0–15,9) mg/dL (p<0,001). Buna karşın hemoglobin DAT pozitif grupta daha düşüktü (16,6'ya karşı 17,9 g/dL; p=0,030). Tartı kaybı da DAT pozitiflerde daha düşük bulundu (%2,8'e karşı %3,6; p=0,019). Bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde, DAT pozitif bebeklerin dehidratasyon veya daha geç başvuruya bağlı yüksek bilirubinden ziyade daha erken başlayan immün hemoliz nedeniyle klinik izleme alınmış olabileceğini düşündüren bir örüntü ortaya çıktı.

Birincil sonlanım olan üç gün veya daha uzun fototerapi gereksinimi DAT negatif grupta 18/136 (%13,2), DAT pozitif grupta 19/59 (%32,2) idi (p=0,002). Buna göre DAT pozitif bebeklerde uzamış fototerapi riski yaklaşık 2,4 kat daha yüksekti (RR=2,43; %95 GA: 1,38–4,29). Fototerapi süresi de DAT pozitif grupta anlamlı olarak daha uzundu. IVIG gereksinimi DAT negatiflerde 4/136 (%2,9), DAT pozitiflerde 14/59 (%23,7) bulundu (p<0,001); buna karşılık gelen risk oranı 8,07 (%95 GA: 2,77–23,48) idi. IVIG ve/veya kan değişimi gereksinimi DAT negatiflerde 4/136 (%2,9), DAT pozitiflerde 15/59 (%25,4) olup fark belirgindi (p<0,001; RR=8,64; %95 GA: 3,00–24,94). Kan değişimi yalnızca DAT pozitif grupta görüldü [3/59 (%5,1) vs 0/136]; olay sayısının düşük olması nedeniyle bu sonuç destekleyici bulgu olarak değerlendirildi.

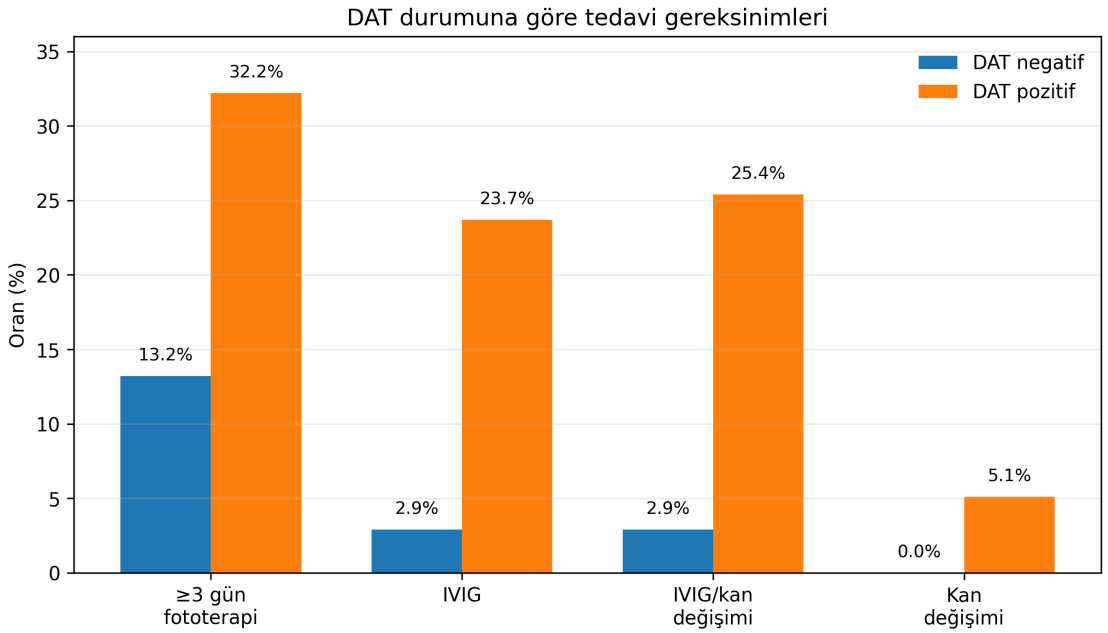
Temel ayarlı lojistik regresyon modelinde, yatış postnatal günü ve yatış total bilirubin düzeyi dikkate alındığında DAT pozitifliği üç gün veya daha uzun fototerapi gereksinimi ile bağımsız olarak ilişkiliydi (aOR=2,27; %95 GA: 1,03–5,01; p=0,042). Tekrarlı protokol numaraları dışlanarak 175 kayıt üzerinden gerçekleştirilen duyarlılık analizinde ana sonuçların yönü ve klinik büyüklüğü korundu. Bu analizde ≥3 gün fototerapi oranları DAT negatif ve pozitif gruplarda sırasıyla %13,1 ve %30,2 (p=0,007), IVIG gereksinimi ise %3,3 ve %24,5 (p<0,001) idi. Hemoglobin, albumin, sepsis ve uyuşmazlık tipinin de eklendiği daha geniş modelde DAT etkisinin yönü değişmemekle birlikte istatistiksel anlamlılık sınırın üzerine çıktı; bu sonuç sınırlı olay sayısı ve ilişkili hemoliz göstergelerinin aynı modelde yer almasına bağlı olarak temkinli yorumlandı.

Tablo 1. DAT durumuna göre demografik ve temel klinik özellikler

Değişken	DAT negatif (n=136)	DAT pozitif (n=59)	p
Kız cinsiyet	71 (%52,2)	30 (%50,8)	0,862
Gebelik haftası	39 (38–39)	39 (38–39)	0,300
Doğum ağırlığı, g	3225 (2994–3510)	3260 (3020–3540)	0,553
Sezaryen doğum	68 (%50,0)	27 (%45,8)	0,587
SGA	9 (%6,6)	3 (%5,1)	1,000
Sepsis	28 (%20,6)	9 (%15,3)	0,383

Tablo 2. DAT durumuna göre başvuru ve laboratuvar özellikleri

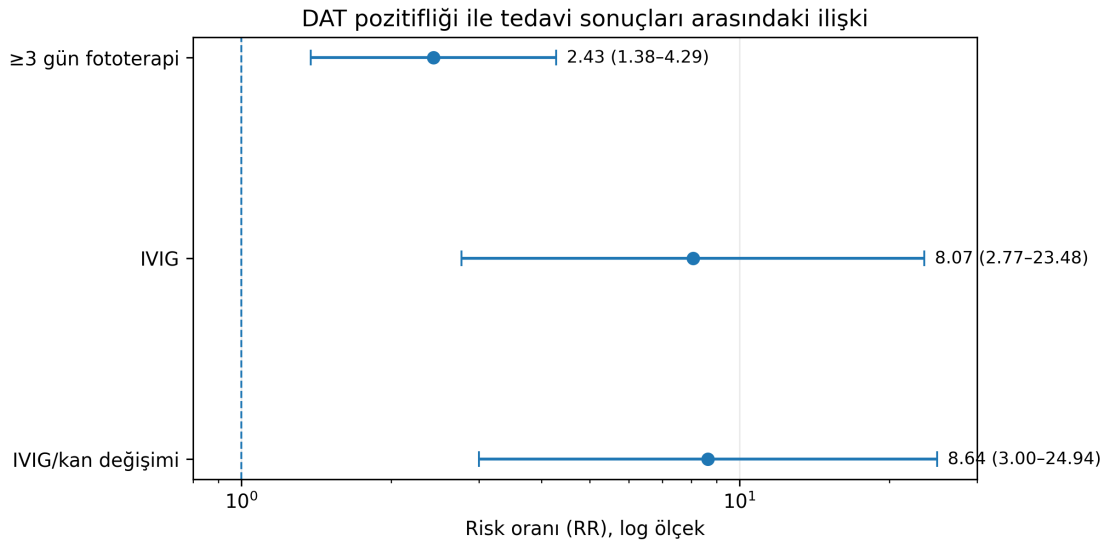
Değişken	DAT negatif (n=136)	DAT pozitif (n=59)	p
Yatış postnatal günü	2 (1–4)	1 (1–2)	<0,001
Yatış total bilirubin, mg/dL	12,1 (8,0–15,9)	7,7 (6,2–10,1)	<0,001
Hemoglobin, g/dL	17,9	16,6	0,030
Tartı kaybı, %	3,6	2,8	0,019
Fototerapi süresi	Daha kısa	Daha uzun	<0,001



Şekil 1. DAT negatif ve DAT pozitif gruplarda tedavi gereksinimlerinin karşılaştırılması.

Tablo 3. Tedavi sonlanımları ve etki büyüklükleri

Sonlanım	DAT negatif	DAT pozitif	p	RR (%95 GA)
≥3 gün fototerapi	18/136 (%13,2)	19/59 (%32,2)	0,002	2,43 (1,38–4,29)
IVIG	4/136 (%2,9)	14/59 (%23,7)	<0,001	8,07 (2,77–23,48)
IVIG ve/veya kan değişimi	4/136 (%2,9)	15/59 (%25,4)	<0,001	8,64 (3,00–24,94)
Kan değişimi	0/136 (%0)	3/59 (%5,1)	—	Düşük olay sayısı



Şekil 2. DAT pozitifliği ile uzamış fototerapi ve ileri tedavi sonuçları arasındaki risk oranları.

Tablo 4. Ayarlanmış model ve duyarlılık analizi

Analiz	Sonuç	p
Temel ayarlı model*	DAT pozitifliği: aOR 2,27 (%95 GA 1,03–5,01)	0,042
Tüm kohort (N=195): ≥3 gün fototerapi	%13,2 vs %32,2	0,002
Tekrarlı protokoller dışlandı (N=175): ≥3 gün fototerapi	%13,1 vs %30,2	0,007
Tekrarlı protokoller dışlandı (N=175): IVIG	%3,3 vs %24,5	<0,001

* Temel ayarlı model: DAT pozitifliği + yatış postnatal günü + yatış total bilirubin düzeyi.

TARTIŞMA

Çalışmanın en dikkat çekici bulgusu, DAT pozitif bebeklerin daha erken postnatal günde ve daha düşük total bilirubin düzeyi ile yatmasına karşın daha yüksek tedavi yükü göstermesidir. Bu durum, tek bir başlangıç bilirubin değerinin klinik şiddeti her zaman yeterince yansıtmadığını göstermektedir. DAT pozitifliği bulunan bir yenidoğanda bilirubin başlangıçta daha düşük olsa bile devam eden immün hemoliz bilirubin üretimini sürdürebilir ve tedavinin daha uzun sürmesine neden olabilir. DAT pozitif gruptaki daha düşük hemoglobin değeri de bu klinik örüntüyle uyumludur. Buna karşılık DAT negatif grupta daha geç yatış, daha yüksek bilirubin ve daha fazla tartı kaybı görülmesi, bu grupta hiperbilirubineminin zamanlama, beslenme ve sıvı kaybı gibi hemoliz dışı bileşenlerle daha fazla ilişkili olabileceğini düşündürmektedir; ancak retrospektif tasarım nedeniyle nedensellik kurulamaz.

Uzamış fototerapi için gözlenen risk artışı klinik olarak önemlidir. DAT pozitif olgularda ≥3 gün fototerapi oranının %32,2 olması, DAT negatif olgulardaki %13,2'lik oranın iki katından

fazladır. Daha çarpıcı fark ise ileri tedavilerde görülmüştür. IVIG gereksiniminin yaklaşık sekiz kat, IVIG ve/veya kan değişimi gereksiniminin ise 8,6 kat artmış olması, DAT sonucunun yalnızca tanısal bir laboratuvar bulgusu olarak değil, tedavi yoğunluğu açısından risk sınıflamasına katkı sağlayabilecek bir belirteç olarak ele alınabileceğini göstermektedir. Bununla birlikte, özellikle IVIG ve kan değişimi gibi düşük sıklıklı sonlanımlarda güven aralıklarının geniş olduğu unutulmamalıdır. Kan değişiminin yalnızca üç olguda görülmesi nedeniyle bu sonuç tek başına güçlü bir çıkarım için yeterli değildir.

Temel ayarlı modelde DAT pozitifliğinin yatış günü ve yatış bilirubininden bağımsız olarak uzamış fototerapi ile ilişkili kalması, çalışmanın ana hipotezini desteklemektedir. Bununla birlikte genişletilmiş modelde istatistiksel anlamlılığın kaybolması, DAT'nin etkisinin ortadan kalktığı şeklinde yorumlanmamalıdır. Olay sayısının sınırlı olması, hemoglobin ve albumin gibi klinik olarak ilişkili değişkenlerin aynı modele eklenmesi ve hemoliz göstergeleri arasındaki kolinerlik modelin hassasiyetini azaltabilir. Bu nedenle ana sonuçların, etki büyüklükleri, temel ayarlı analiz ve duyarlılık analizi birlikte değerlendirilerek yorumlanması daha uygundur.

Çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Retrospektif ve tek merkezli tasarım, veri kalitesinin mevcut kayıtlara bağımlı olmasına ve ölçülmemiş karıştırıcıların tamamen dışlanamamasına yol açabilir. Fototerapi ve ileri tedavi kararları klinik uygulama alışkanlıklarından etkilenmiş olabilir. Ayrıca veri setinde tekrarlı protokol numaralarının bulunması önemli bir veri kalitesi sorunudur; ancak bu kayıtların dışlandığı duyarlılık analizinde sonuçların korunması ana bulguların dayanıklılığını artırmaktadır. Kan değişimi gibi seyrek olaylarda örneklem yetersizliği nedeniyle ayrı çok değişkenli modeller kurulmamıştır. Buna karşın yalnızca ABO ve/veya Rh uyuşmazlığı bulunan term bebeklerin dahil edilmesi, kan grubu uyuşmazlığı olmayan bebeklerin dışlanması ve DAT pozitifliğinin aynı klinik etiyolojik çerçeve içinde değerlendirilmesi çalışmanın önemli bir metodolojik gücüdür.

SONUÇ

ABO ve/veya Rh uyuşmazlığı bulunan term yenidoğanlarda DAT pozitifliği, daha erken yatış ve daha düşük başlangıç bilirubin düzeyine rağmen uzamış fototerapi ve ileri tedavi gereksinimi ile ilişkilidir. DAT pozitif olgularda ≥3 gün fototerapi riski yaklaşık 2,4 kat, IVIG gereksinimi yaklaşık 8 kat ve IVIG ve/veya kan değişimi gereksinimi yaklaşık 8,6 kat artmıştır. Temel ayarlı analiz ve tekrarlı protokollerin dışlandığı duyarlılık analizi bu ilişkinin ana yönünü desteklemektedir. DAT sonucu, kan grubu uyuşmazlığı saptanan term yenidoğanlarda başlangıç bilirubin düzeyi ile birlikte değerlendirildiğinde yakın izlem ve tedavi planlamasına katkı sağlayabilecek pratik bir risk göstergesi olarak kullanılabilir.

ANAHTAR KELİMELER

Yenidoğan sarılığı; hiperbilirubinemi; direkt antiglobulin testi; ABO uyuşmazlığı; Rh uyuşmazlığı; fototerapi; intravenöz immünoglobulin

Kısaltmalar: DAT, direkt antiglobulin testi; IVIG, intravenöz immünoglobulin; RR, risk oranı; aOR, düzeltilmiş odds oranı; GA, güven aralığı; SGA, gestasyon yaşına göre küçük.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 094

Trakeostomili ve Tıbbi Teknoloji Bağımlı Çocuklarda Emzirme: Pediatrik Palyatif Bakım Deneyimi

Şefika Aldaş[1], Teslime İrem Çevik[1], Murat Ersoy[1], Asuman Demirhan[1], Ali Tunç[1]

[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye

ÖZET

Amaç: Bu çalışma, pediatrik palyatif bakım ünitesinde trakeostomi yoluyla solunum desteği alan ve birden fazla tıbbi cihaza bağımlı olan bebeklerde emzirme uygulamalarını değerlendirmek ve mevcut literatür ışığında ilgili zorlukları ve fırsatları tartışmak amacıyla yapılmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Bu retrospektif çalışma, Aralık 2020 ile Ağustos 2025 tarihleri arasında pediatrik palyatif bakım ünitesinde yatırılan 1-24 aylık bebekleri kapsamaktadır. Demografik veriler, tanılar, kullanılan tıbbi teknolojiler ve hastanede kalış süresi incelenmiştir. Emzirme sıklığı, emzirmenin tek başına uygulanması ve tamamlayıcı beslenmenin başlatılması kaydedilmiştir. **Bulgular:** Çalışma süresince 1230 hasta yatırıldı; 524'ü (%42,6) iki yaşın altındaydı ve 262'si (%21,3) altı aydan küçüktü. İki yaşın altındaki 31 emzirilen bebek analiz edildi. Ortalama yaş 9,3 ± 5,8 aydı; %64,5'i erkekti. Yirmi dördü (%77,4) Türk vatandaşı, yedisi (%22,6) Suriyeli mülteciydi. Hastaneye yatışta altı bebek (%19,4) sadece anne sütü ile beslenirken, 25'i (%80,6) düzensiz olarak anne sütü ile besleniyordu. Beslenme aralıkları %61,3'ünde üç saatte bir, %25,8'inde dört saatte bir ve %12,9'unda iki saatte birdi. Ana tanılar arasında nöromüsküler hastalıklar (%45), genetik bozukluklar (%25) ve konjenital kalp hastalıkları (%9,6) yer almaktaydı. Hastanede kalış süresinin medyanı 9 gündü. On altı (%51,6) bebek nazogastrik beslenme, dokuz (%29) bebek gastrostomi ve 17 (%56,7) bebek invaziv ventilasyon gerektirmişti. **Sonuç:** Trakeostomi ve kronik veya genetik hastalıkları olan bebekler doğrudan emzirilebilir. Anneleri desteklemek ve sağlık hizmetleri sağlayıcılarını eğitmek, bu bebeklerin hem duygusal hem de metabolik ihtiyaçlarını karşılayan emzirmeyi teşvik edebilir.

Anahtar kelimeler: Emzirme, İnvaziv ventilasyon, Tıbbi teknoloji bağımlılığı, Pediatrik palyatif bakım, Trakeostomi

GİRİŞ

Çocuk palyatif bakım; yaşamı tehdit eden veya yaşamı sınırlayan ciddi hastalıkları olan çocukların ve ailelerinin yaşam kalitesini desteklemeyi amaçlar.Yoğun bakım ve teknolojik gelişmeler sağkalımı artırırken; uzun hastane yatışları, karmaşık tıbbi gereksinimler ve çoklu cihaz bağımlılığı gibi yeni güçlükler ortaya çıkarmıştır. Anne sütü bebekler için en uygun besin kaynağıdır; Dünya Sağlık Örgütü ilk 6 ay yalnız anne sütünü, ardından tamamlayıcı beslenmeyle birlikte 2 yaş ve ötesine emzirmenin sürdürülmesini önermektedir. Kronik hastalık, tekrarlayan yatışlar, beslenme güçlükleri ve invaziv cihazlar emzirmenin sürdürülmesini zorlaştırabilir. Trakeostomi ve mekanik ventilasyon emzirmenin mümkün olup olmadığı konusunda aile ve sağlık çalışanlarında belirsizlik oluşturabilir; uygun değerlendirme ve destekle emzirme sürdürülebilir.

Bu çalışmada, pediatrik palyatif bakım ünitesinde trakeostomi aracılığıyla solunum desteği alan ve birden fazla tıbbi cihaza bağımlı bebeklerde emzirme uygulamalarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca emzirmenin sürdürülmesinde karşılaşılan güçlüklerin ve mevcut olanakların literatür doğrultusunda ele alınması ve yaşamı sınırlayan hastalıklarla yaşayan çocuklarda emzirmenin; beslenme, semptom yönetimi, anne-çocuk etkileşimi ve yaşam kalitesine sağlayabileceği katkıların değerlendirilmesi hedeflenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, retrospektif ve gözlemsel nitelikte bir klinik çalışma olarak planlandı. Çocuk palyatif bakım ünitesinde yatan, yatış süresince emzirilen ve trakeostomi aracılığıyla solunum desteği alan 1–24 aylık bebekler çalışmaya dahil edildi. Hastaların demografik ve klinik özellikleri; yaş, cinsiyet, tanı, kullanılan tıbbi teknolojiler, solunum desteği, beslenme şekli ve sıklığı ile hastanede kalış süresi açısından değerlendirildi. Veriler, hastane bilgi sistemi ve hasta tıbbi kayıtlarından yapılandırılmış veri toplama formu aracılığıyla elde edildi.

BULGULAR

Aralık 2020–Ağustos 2025 tarihleri arasında pediatrik palyatif bakım ünitesine başvuran 1230 hastanın 524'ü (%42,6) 24 ayın, 262'si (%21,3) ise 6 ayın altındaydı. Trakeostomiden mekanik ventilasyon desteği alan ve emzirilen 1–24 aylık 31 bebek çalışmaya dahil edildi. Olguların %64,5'i erkek olup yaş ortalaması 9,3±5,8 ay idi. Hastaların %25,8'i spontan solurken, %74,2'si mekanik ventilasyon desteği almaktaydı. En sık tanılar nöromüsküler hastalıklar (%45,1) ve genetik/metabolik hastalıklar (%25,8) idi. Hastaların tamamında trakeostomi mevcut olup %51,6'sında nazogastrik/orogastrik tüp, %29'unda gastrostomi bulunmaktaydı. Hastaların %19,4'ü düzenli, %80,6'sı düzensiz olarak emzirilmekteydi; %12,9'u 2 saatte bir, %61,3'ü 3 saatte bir ve %25,8'i 4 saat veya daha uzun aralıklarla beslenmekteydi. Dokuz bebek (%29) tamamlayıcı beslenmeye geçmişti. Ortalama hastanede yatış süresi 15,3±15,5 gün olarak bulundu.

TARTIŞMA

Çalışmamızda, trakeostomi ve ileri düzey tıbbi destek gereksiniminin emzirme açısından mutlak bir engel oluşturmadığı görülmüştür. Emzirmenin sürdürülmesi yalnızca beslenme gereksiniminin karşılanmasına katkı sağlamakla kalmayıp, anne-bebek etkileşimini destekleyerek bakım sürecinin daha olumlu deneyimlenmesine de katkıda bulunabilir. Bununla birlikte, annelerin bebeğin yeterli beslenemeyeceği veya emzirme sırasında solunum sıkıntısının artabileceğine ilişkin kaygıları, emzirmenin düzensizleşmesine neden olabilmektedir. Uygun klinik değerlendirme ve profesyonel destek ile trakeostomili bebeklerde emzirmenin sürdürülebileceğine ilişkin literatür bulguları, çalışmamızın gözlemleriyle uyumludur. Trakeostomili yenidoğan ve çocuklarda doğrudan emzirmenin uygulanabileceğini bildiren olgu sunumları ve vaka serileri bulunmaktadır. Joseph ve ark., uygun klinik yaklaşım ve destek ile trakeostomili bebeklerde oral beslenmenin mümkün olabileceğini ve olguların %43'ünün tamamen oral beslenmeye geçebildiğini bildirmiştir. Yi ve ark. ise trakeostomili çocuklarda aspirasyon bulguları bulunsa dahi, uygun şekilde gerçekleştirilen oral beslenme denemelerinin beslenme sonuçlarına katkı sağlayabileceğini göstermiştir. Pozisyonun uygun şekilde düzenlenmesi, çene ve yanak desteğinin sağlanması, beslenme ritminin bireyselleştirilmesi ve yakın klinik izlem gibi yaklaşımların oral beslenme sonuçlarını destekleyebileceği bildirilmektedir. Ayrıca 2025 yılında yayımlanan bir çalışmada, trakeostomi

sonrasında uzun dönemde beslenme bozukluklarının sık görülebildiği gösterilmiştir. Bu bulgular doğrultusunda emzirme, yalnızca bir beslenme yöntemi olarak değil; çocuğun gelişimini, konforunu ve anne-bebek etkileşimini destekleyen önemli bir bakım bileşeni olarak değerlendirilmelidir.

Çalışmamızın retrospektif ve tek merkezli olması, bulguların genellenebilirliğini sınırlamaktadır. Ayrıca çalışma grubunun yalnızca emzirilen bebeklerden oluşması nedeniyle, emzirme açısından karşılaştırmalı sonuçlara ulaşılması mümkün değildir. Bununla birlikte bulgularımız, bu hasta grubunda emzirmenin tamamen sonlandırılması yerine, bireyselleştirilmiş ve güvenli koşullarda, çoğunlukla kısmi olarak da olsa sürdürülebileceğine işaret etmektedir. Pediatrik palyatif bakımın amacı yalnızca yaşam süresini uzatmak değil; çocuğun konforunu, beslenmesini, gelişimini ve ailesiyle olan ilişkisini desteklemektir. Bu açıdan emzirme, aile merkezli palyatif bakımın önemli bir bileşeni olarak ele alınmalıdır.

Temel klinik mesaj: Tıbbi cihaz bağımlılığı, uygun klinik değerlendirme ve bireyselleştirilmiş bakım sağlandığı sürece emzirmenin otomatik olarak sonlandırılmasını gerektirmez.

SONUÇ

Trakeostomi ve kronik/genetik hastalıklar, tek başına anne sütünün kesilmesini gerektiren durumlar değildir.Emzirme; uygun klinik değerlendirme, bireyselleştirilmiş bakım yaklaşımı ve multidisipliner destek ile güvenli bir şekilde sürdürülebilir.Anne sütü, bu çocukların beslenme gereksinimlerinin yanı sıra gelişimsel ve duygusal gereksinimlerinin karşılanmasına da katkı sağlar.Anne eğitimi ve psikososyal destek güçlendirilmelidir.Pediatrik palyatif bakım hekim ve hemşirelerinin eğitimi ile aile danışmanlığının güçlendirilmesi, emzirme uygulamalarını ve bakım kalitesini destekleyebilir.Emzirmenin, ulusal ve uluslararası pediatrik palyatif bakım politikaları ve uygulamalarında desteklenmesi önemlidir.

> **"Tıbbi cihazlar, uygun klinik destek sağlandığında emzirmenin önünde mutlak bir engel değildir."**

KAYNAKLAR

1. Aldas S, Ersoy M, Durukan Tosun M, Ozgokce Ozmen B, Tunc A, Sahin S. Assessment of Caregiver Burden and Burnout in Pediatric Palliative Care: A Path Toward Improving Children's Well-Being. Healthcare (Basel). 2025 Jul 2;13(13):1583.

2. Meek JY, Noble L. Breastfeeding and the use of human milk. Pediatrics. 2022;150(1):e2022057988.

3. Sobotka SA, et al. A literature review of feeding disorders in children with tracheostomies and ventilators. Pediatr Ann. 2022;51(7):e291-6.

3. Lakoff A, et al. Supporting direct breastfeeding for a tracheostomy-dependent extremely premature infant: A case study. J Hum Lact. 2024;40(3):419-24.

4. Graham ME. Supporting breastfeeding in complex pediatric otolaryngology dyads. Ann Otol Rhinol Laryngol. 2023;132(10):1194-9.

5. Van Osch K, et al. Supporting direct breastfeeding in a tracheostomy-dependent neonate. Ann Otol Rhinol Laryngol. 2022;131(4):445-9.

6. Joseph RA, et al. Oral feeding outcome in infants with a tracheostomy. J Pediatr Nurs. 2017;33:70-5.

7. Yi YG, et al. Oral feeding challenges in children with tracheostomy can improve feeding outcomes, even with aspiration. Front Pediatr. 2019;7:362.

8. Stekolchik E, et al. Long-term feeding outcomes after infant tracheostomy. J Perinatol. 2025;45:1-5.

9. Spatz DL. Breastfeeding in the context of palliative care. MCN Am J Matern Child Nurs. 2016;41(6):374.

10. Van Osch K, Hunter K, Graham ME. Supporting Direct Breastfeeding in a Tracheostomy-Dependent Neonate: A Case Report. Ann Otol Rhinol Laryngol. 2022 Apr;131(4):445-449.

SS - 095

Çoklu İlaca Dirençli Gram-Negatif Enfeksiyonu Olan Yenidoğanlarda İntravenöz Kolistin Tedavisi: Retrospektif Bir Kohort Çalışması

Dr. Berfin ÖZGÖKÇE ÖZMEN , Dr.Meyra NİSANİ ÜNVEREN , Dr. Şefika ALDAŞ

Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

ÖZET

Amaç Yenidoğan yoğun bakım ünitelerindeki (YYBÜ) çoklu ilaca dirençli Gram-negatif enfeksiyonlar önemli tedavi güçlükleri oluşturmaktadır. Kolistin, ventilatörle ilişkili pnömoni (VİP) ve diğer ağır yenidoğan enfeksiyonlarında son seçenek tedavidir; ancak etkinliği ve güvenliliğine ilişkin kanıtlar sınırlıdır. Bu çalışmada, kolistin tedavisi alan yenidoğanların klinik özellikleri, sonuçları ve mortalite belirleyicileri değerlendirildi.

Çalışma Tasarımı Bu retrospektif çalışmaya, Ocak 2022 ile Aralık 2024 tarihleri arasında kolistin ile tedavi edilen 37 YYBÜ hastası dahil edildi. Demografik özellikler, enfeksiyon bölgeleri, patojenler, laboratuvar belirteçleri ve sonuçlar kaydedildi. Tanımlayıcı istatistikler medyan (çeyrekler arası aralık, ÇAA) veya sayı ve yüzde olarak bildirildi. Karşılaştırmalarda Mann–Whitney U ve Wilcoxon testleri kullanıldı; $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular Bu retrospektif kohorta, Ocak 2022 ile Aralık 2024 tarihleri arasında IV kolistin ile tedavi edilen 37 yenidoğan dahil edildi. Yenidoğanların %70,3'ü erkek, %54,1'i prematüreydi; medyan gestasyon yaşı 35 hafta (ÇAA: 27–37), doğum ağırlığı ise 1980 g (ÇAA: 890–2800) idi. Kolistin en sık VİP (%48,6) nedeniyle kullanıldı ve en sık saptanan patojen Acinetobacter spp. (%54,1) idi. Tedaviye medyan 23. günde (ÇAA: 15–47) başlandı ve tedavi 21 gün (ÇAA: 14–21) sürdü. CRP ve prokalsitonin düzeyleri anlamlı ölçüde azaldı (CRP için $p\leq0,001$; prokalsitonin için $p=0,007$ ve $p=0,004$). Genel mortalite %35,1 idi. Mortalite, kolistin tedavisi sırasında VEYA tedavinin tamamlanmasından sonra herhangi bir zamanda gerçekleşen ölüm olarak tanımlandı; buna 7 günden sonra gerçekleşen ölümler de dahildi. Sağkalımı olmayanlarda 5. dakika APGAR skorları anlamlı ölçüde daha düşük ($p=0,012$), CRP ($p=0,001$) ve prokalsitonin düzeyleri ($p=0,044$) ise daha yüksekti. Nefrotoksisite nadirdi (yalnızca %2,7 oligüri).

Sonuç Kolistin, çoklu ilaca dirençli enfeksiyonu olan yenidoğanların çoğunda minimal nefrotoksisite ile olumlu yanıt sağladı. Yüksek başlangıç inflamatuvar belirteçleri ve düşük APGAR skorları mortaliteyi öngördü. Kolistin etkili bir kurtarma tedavisi olmaya devam etmekle birlikte yakın izlem gerektirmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yenidoğan, kolistin, çoklu ilaca dirençli Gram-negatif enfeksiyon, ventilatörle ilişkili pnömoni, mortalite belirleyicileri

Giriş

Polimiksin sınıfının bir üyesi olan kolistin (kolistimetat sodyum), çoklu ilaca dirençli (ÇİD) Gram-negatif bakterilerin neden olduğu enfeksiyonların tedavisinde 1990'lı yıllarda klinik uygulamaya yeniden girmiştir. Acinetobacter baumannii, Pseudomonas aeruginosa ve Klebsiella pneumoniae gibi karbapeneme dirençli suşlara karşı etkinliği, kolistini yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde (YYBÜ) önemli bir tedavi seçeneği hâline getirmiştir 1.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), antimikrobiyal direnci (AMD) küresel ölçekte en önemli on sağlık tehdidinden biri olarak ilan etmiştir. AMD'nin dünya genelinde yılda yaklaşık 700.000 ölümden sorumlu olduğu ve yeterli önlem alınmaması hâlinde bu sayının 2050 yılına kadar 10 milyona ulaşabileceği tahmin edilmektedir 2. Türkiye'de AMD, sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyonlarda giderek büyüyen bir sorun oluşturmaktadır. Ulusal ve bölgesel sürveyans verileri; karbapeneme dirençli Enterobacteriaceae, metisiline dirençli Staphylococcus aureus (MRSA) ve vankomisine dirençli enterokoklar (VRE) dahil olmak üzere ÇİD patojenlerin prevalansının arttığını göstermektedir 3,4.

Bu durum, immatür bağışıklık sistemleri nedeniyle daha duyarlı olan yenidoğanları ve çocukları da etkilemektedir. Çocukluk çağında ÇİD bakterilerin neden olduğu enfeksiyonlar; hastanede yatış süresinin uzaması, sağlık hizmeti maliyetlerinin artması ve mortalitenin yükselmesi ile ilişkilidir 5.

Yenidoğanlarda, özellikle prematüre bebeklerde, invaziv girişimler ve immünolojik immatürite ÇİD enfeksiyonlara yatkınlık oluşturmaktadır. Tedavi seçeneklerinin sınırlı olması terapötik güçlükler yaratmaktadır. Ayrıca kolistinin dar terapötik aralığı ile potansiyel nefrotoksisite ve nörotoksisitesi yakın izlem gerektirmektedir 6. Kolistine ilişkin yayımlanmış verilerin çoğu erişkin ve pediatrik popülasyonlara odaklanırken, yenidoğanlara ilişkin kanıtlar yetersizdir.

Bu çalışmada, üçüncü basamak bir YYBÜ'de intravenöz kolistin ile tedavi edilen yenidoğanların demografik ve klinik özelliklerinin, tedavi yanıtlarının ve renal güvenlilik profillerinin retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem

Çalışma tasarımı ve hasta seçimi

Bu retrospektif kohort çalışması, Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde (YYBÜ) gerçekleştirildi. Ocak 2022 ile Aralık 2024 tarihleri arasında intravenöz kolistin alan toplam 45 yenidoğan tarandı. Dışlama kriterleri uygulandıktan sonra nihai analize 37 yenidoğan dahil edildi (Şekil 1). Klinik, demografik, laboratuvar ve tedavi verileri elektronik tıbbi kayıtlardan elde edildi.

Veri toplama

Toplanan değişkenler; demografik özellikleri (cinsiyet, gestasyon yaşı, doğum ağırlığı, APGAR skorları), doğum şeklini, yatış tanısını, kolistin endikasyonunu, tedavi süresini ve dozunu, eş zamanlı antibiyotik kullanımını, mekanik ventilasyon gereksinimini/süresini, hastanede yatış süresini, laboratuvar parametrelerini (CRP, lökosit, prokalsitonin, kreatinin), mikrobiyolojik kültür sonuçlarını ve klinik sonuçları (klinik yanıt, mortalite, advers etkiler) içermekteydi.

Tanımlar

• Prematürite: Gestasyon yaşı <37 hafta.

• Nefrotoksisite: Kolistin tedavisi sırasında serum kreatinin düzeyinde ≥0,3 mg/dL artış 1.

• Klinik yanıt: Enfeksiyon bulgularının gerilemesi, hemodinamik stabilizasyon ve ventilatör desteğinde azalma. Tam yanıt, kısmi yanıt veya yanıtsızlık olarak sınıflandırıldı.

• Mortalite: Kolistin tedavisi sırasında veya tedavinin tamamlanmasından sonra herhangi bir zamanda gerçekleşen ölüm (7 günden sonra gerçekleşen ölümler dahil).

İstatistiksel analiz

Veriler, IBM SPSS Statistics for Windows, Sürüm 25.0 (Armonk, NY: IBM Corp.) kullanılarak analiz edildi. Tanımlayıcı istatistikler medyan ve çeyrekler arası aralık (ÇAA) veya sayı ve yüzde olarak sunuldu. Bağımsız grupların karşılaştırılmasında Mann–Whitney U testi, eşleştirilmiş verilerin karşılaştırılmasında ise Wilcoxon testi kullanıldı. $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Etik hususlar

Çalışma için Körlenmiş ifade Üniversitesi Etik Kurulundan Körlenmiş ifade / Körlenmiş ifade kayıt numarası ile etik kurul onayı alındı. İşlemler, hasta gizliliği korunarak Helsinki Bildirgesi'ne uygun şekilde gerçekleştirildi.

Bulgular

Çalışmaya dahil edilen 37 yenidoğanın %29,7'si kız, %70,3'ü erkekti.

Medyan gestasyon yaşı 35 hafta (ÇAA: 27–37), medyan doğum ağırlığı ise 1980 g (ÇAA: 890–2800) idi. Olguların %83,8'i sezaryenle, %16,2'si vajinal yolla doğmuştu.

Birinci ve 5. dakika medyan APGAR skorları sırasıyla 5 (ÇAA: 4–7) ve 7 (ÇAA: 6–8) idi. Yenidoğanların %54,1'inde prematürite mevcuttu. En sık yatış tanısı prematürite (%43,2) olup bunu yenidoğanın geçici takipnesi (YGT) (%8,1), gastroşizis (%8,1), konjenital anomaliler (%8,1), konjenital kalp hastalığı (%5,4), hidrosefali (%5,4), mekonyum aspirasyon sendromu (MAS) (%2,7), sitrülinemi (%2,7), diyafragma hernisi (%2,7), konvülsiyon (%2,7), renal anomaliler (%2,7), Down sendromu (%2,7), nekrotizan enterokolit (NEK) (%2,7) ve opere Fallot tetralojisi (%2,7) izlemekteydi.

Olguların %51,4'ünde kolistin başlandı; olguların %48,6'sında endikasyon ventilatörle ilişkili pnömoni (VİP) idi. İzole edilen patojenler arasında en sık Acinetobacter spp. (%54,1) saptanırken, bunu Klebsiella spp. (%24,3) ve Pseudomonas spp. (%21,6) izledi. Kolistine başlama günü medyan 23 (ÇAA: 15–47), kolistin tedavisi süresi ise medyan 21 gün (ÇAA: 14–21) idi. Hastaların %81,1'ine kombine antibiyotik tedavisi uygulandı. Olguların %2,7'sinde oligüri gelişti. Yenidoğanların %97,3'ünde mekanik ventilasyon gerekti ve medyan ventilasyon süresi 40 gün (ÇAA: 20–48) idi. Medyan hastanede yatış süresi 66 gün (ÇAA: 42–95) idi. Hastaların %67,6'sında tam klinik yanıt gözlenirken, %32,4'ünde yanıt alınmadı. Yenidoğanların %35,1'inde mortalite gerçekleşti. Mortalite, kolistin tedavisi sırasında VEYA tedavinin tamamlanmasından sonra herhangi bir zamanda gerçekleşen ölüm olarak tanımlandı; buna 7 günden sonra gerçekleşen ölümler de dahildi. Advers etkiler olguların yalnızca %2,7'sinde gözlendi. En sık kültür kaynağı derin trakeal aspirat (%64,9) olup bunu periferik kan kültürü (%21,6), santral venöz kateter kültürü (%10,8) ve kan kültürü (%2,7) izledi (Tablo 1).

Kolistin endikasyonuna göre değerlendirildiğinde, VİP grubunda tedavi öncesi medyan CRP düzeyi 2,5 (ÇAA: 7,2) iken tedavi sonrasında 0,37'ye (ÇAA: 0,45) geriledi; bu azalma istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,001$). VİP dışı kolistin grubunda tedavi öncesi medyan CRP düzeyi 5,29 (ÇAA: 10,27) iken tedavi sonrasında 0,8'e (ÇAA: 2,18) geriledi ve yine anlamlı bir

azalma gösterdi (p=0,001). Gruplar arası karşılaştırmalarda tedavi öncesi veya sonrası CRP düzeyleri açısından anlamlı fark saptanmadı (sırasıyla p=0,118 ve p=0,113). Klinik yanıt açısından, tam yanıt alınan hastalarda medyan CRP düzeyi tedavi öncesinde 2,23 (ÇAA: 5,2), tedavi sonrasında 0,35 (ÇAA: 0,18) olup anlamlı bir azalma gösterdi (p<0,001). Yanıt alınamayanlarda CRP düzeyleri 10,15'ten (ÇAA: 12,42) 2,65'e (ÇAA: 8,9) geriledi ve bu azalma da istatistiksel olarak anlamlıydı (p=0,012). Başlangıç ve tedavi sonrası CRP düzeyleri açısından iki grup arasında anlamlı fark saptandı (p=0,001 ve p<0,001). VİP grubunda lökosit sayıları tedavi öncesinde 8980 (ÇAA: 9970), tedavi sonrasında 10.670 (ÇAA: 3790) iken kolistin grubunda sırasıyla 12.790 (ÇAA: 14.995) ve 6270 (ÇAA: 5795) idi. Gruplar arası karşılaştırmalarda tedavi öncesinde (p=0,832) veya sonrasında (p=0,095) anlamlı fark saptanmadı. Grup içi değişiklikler de ne VİP (p=0,679) ne de VİP dışı kolistin grubunda (p=0,469) anlamlıydı. Benzer şekilde, yanıt verenler ile yanıt vermeyenler arasında lökosit sayıları açısından anlamlı fark gözlenmedi (p=0,538 ve p=0,626; grup içi p=0,882 ve p=0,937). VİP grubunda prokalsitonin düzeyleri tedavi öncesinde 0,18 (ÇAA: 0,4), tedavi sonrasında 0,1 (ÇAA: 0,1) idi. Kolistin grubunda ise bu değerler sırasıyla 3,3 (ÇAA: 21,19) ve 0,26 (ÇAA: 1,94) idi. Gruplar arası farklar hem başlangıçta (p=0,015) hem de tedavi sonrasında (p=0,020) istatistiksel olarak anlamlıydı. Her iki gruptaki grup içi azalmalar da anlamlıydı (VİP: p=0,007; VİP dışı kolistin: p=0,004). Klinik yanıt alınan hastalarda prokalsitonin düzeyleri 0,24'ten (ÇAA: 1,49) 0,08'e (ÇAA: 0,17) gerilerken, yanıt alınamayanlarda 4,87'den (ÇAA: 11,17) 1,02'ye (ÇAA: 2,97) geriledi; her iki değişiklik de anlamlıydı (sırasıyla p=0,002 ve p=0,015). Gruplar arası farklar da anlamlıydı (başlangıç: p=0,044; tedavi sonrası: p=0,003). VİP grubunda kreatinin düzeyleri tedavi öncesinde 0,29 (ÇAA: 0,2), tedavi sonrasında 0,28 (ÇAA: 0,25) iken kolistin grubunda sırasıyla 0,36 (ÇAA: 0,31) ve 0,29 (ÇAA: 0,23) idi. Gruplar arasında veya grup içinde anlamlı fark saptanmadı (p>0,05). Benzer şekilde, yanıt verenler ile yanıt vermeyenler arasında kreatinin düzeyleri açısından anlamlı fark gözlenmedi (Tablo 2).

Mortalite açısından değerlendirildiğinde, medyan 1. dakika APGAR skoru sağ kalanlarda 6 (ÇAA: 4), sağ kalmayanlarda 4,5 (ÇAA: 3) idi; fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=0,072). Beşinci dakika APGAR skoru sağ kalanlarda 8 (ÇAA: 2), sağ kalmayanlarda 6 (ÇAA: 2) olup istatistiksel olarak anlamlı bir fark gösterdi (p=0,012). Kolistine başlama günü medyanı sağ kalanlarda 19 (ÇAA: 25), sağ kalmayanlarda 26,5 (ÇAA: 40) idi ve anlamlı fark yoktu (p=0,493). Kolistin tedavisi süresi her iki grupta da 21 gün olup ÇAA sağ kalanlarda 7, sağ kalmayanlarda 0 idi; fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=0,318). Biyobelirteçlerden CRP düzeyi, sağ kalanlarda sağ kalmayanlara kıyasla anlamlı ölçüde daha düşüktü (2,23 [ÇAA: 5,2]'ye karşı 10,15 [ÇAA: 12,42], p=0,001). Prokalsitonin düzeyleri de sağ kalanlarda (0,24 [ÇAA: 1,49]) sağ kalmayanlara (4,87 [ÇAA: 11,17], p=0,044) kıyasla anlamlı ölçüde daha düşüktü. Lökosit sayıları (p=0,703) veya kreatinin düzeyleri (p=0,861) açısından anlamlı fark gözlenmedi. Medyan mekanik ventilasyon süresi sağ kalanlarda 26,5 gün (ÇAA: 35), sağ kalmayanlarda 42 gün (ÇAA: 22) olup anlamlı fark yoktu (p=0,171). Medyan hastanede yatış süresi de sağ kalanlarda 68 gün (ÇAA: 42), sağ kalmayanlarda 62,5 gün (ÇAA: 75) idi ve anlamlı fark saptanmadı (p=0,987) (Tablo 3).

Tartışma

Antimikrobiyale dirençli patojenler (AMD), özellikle yaşamı tehdit eden kan dolaşımı enfeksiyonları (KDE) ve hastane kökenli pnömoni olmak üzere sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyonların önde gelen nedenleri arasındadır 7. Çalışmamızda, bu gözlemle uyumlu olarak,

kolistinle tedavi edilen olguların yarısından fazlasında Acinetobacter baumannii (%54,1) izole edilmiş; bunu Klebsiella pneumoniae (%24,3) ve Pseudomonas aeruginosa (%21,6) izlemiştir. Bu bulgu, çoklu ilaca dirençli Gram-negatif patojenlerin yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde (YYBÜ) klinik açıdan önemli bir sorun olmaya devam ettiğini göstermektedir. Plazomisin, seftazidim-avibaktam (CA), meropenem-vaborbaktam, sefiderokol ve eravasiklin gibi daha yeni antibiyotikler geliştirilmiş olmakla birlikte, bu ajanlar kaynakların sınırlı olduğu ortamlarda çoğu zaman yaygın biçimde erişilebilir değildir 8–10.

Bu gerçekliği yansıtacak şekilde, tedavi seçeneklerinin sınırlı olması nedeniyle kohortumuzda en sık kullanılan ajan kolistindi. Toplam 37 hastaya kolistin tedavisi uygulandı ve hastaların %81,1'inde kombine tedavi gerekti. Bu bulgular, yeni antibiyotiklere erişimin kısıtlı olduğu yerlerde kolistinin klinik uygulamadaki süregelen önemini vurgulamaktadır. Düzenleyici engellere ek olarak, yeni antimikrobiyal ajanların yüksek maliyeti, düşük ve orta gelirli ülkelerde bu ilaçlara erişimi ve kullanımı sınırlamaktadır. Sonuç olarak tedavi seçenekleri çoğunlukla başta polimiksinler veya kolistin olmak üzere az sayıdaki temel antibiyotikle sınırlı kalmaktadır 11–13.

Gram-negatif enfeksiyonlara ve karbapeneme dirençli Enterobacteriaceae'ye (KDE) yönelik tedavi yaklaşımları, optimal tedavi konusundaki çelişkili kanıtlar ve standart tedavi kılavuzlarının bulunmaması nedeniyle değişkenlik göstermektedir 14–16. Çalışmamızda bu belirsizlik, kolistinin diğer antibiyotiklerle birlikte sık kullanılmasıyla (%81,1) kendini göstermiştir. Kolistin monoterapisi uygulanan hastalarda dahi tedavi süresi görece uzundu (medyan 21 gün) ve genel klinik yanıt oranı %67,6 idi. Bu bulgular, yenidoğan yoğun bakım uygulamalarında standart tedavi protokollerinin bulunmamasının klinisyenleri sıklıkla deneyime dayalı ve kombinasyon odaklı stratejilere yönelttiğini düşündürmektedir.

Karbapenemaz üreten Enterobacterales'in neden olduğu kan dolaşımı enfeksiyonlarına sahip hastaları içeren gözlemsel çalışmaların bir meta-analizinde, kombine tedavi alanların monoterapi alanlara kıyasla daha düşük mortalite riskine sahip olduğu bildirilmiştir (risk oranı 0,61; %95 GA, 0,45–0,85) 17. Benzer şekilde, çalışmamızdaki olguların %81,1'ine kolistin diğer antibiyotiklerle birlikte uygulanmış; ancak mortalite %35,1 gibi yüksek bir düzeyde kalmıştır. Bu durum, yenidoğanların yüksek riskli klinik profillerini ve sonuçları olumsuz etkileyen komorbiditelerin varlığını yansıtıyor olabilir.

Kohortumuzdaki tüm olgulara başlangıçta meropenem uygulanmış; ancak klinik yanıtsızlık ve direnç nedeniyle daha sonra tedaviye kolistin eklenmiştir. Bu durum, karbapenem direncinin yüksek prevalansı göz önüne alındığında meropenemin tek başına yetersiz kaldığını ve kolistinin tedavi protokollerinin vazgeçilmez bir bileşeni olmaya devam ettiğini göstermektedir. Serimizdeki yüksek meropenem kullanım oranı, genişlemiş spektrumlu β-laktamaz üreten Enterobacterales prevalansının yüksek olması nedeniyle bakteriyemik hastalarda meropenemin ampirik olarak sık kullanıldığını gösteren literatürle uyumludur 18.

Bununla birlikte çalışmamızda mortalite oranı %35,1 olarak saptanmış ve kolistin temelli rejimlerle alternatif tedaviler arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Bu bulgu, kolistin temelli ve alternatif rejimler arasında benzer mortalite sonuçları bildiren gözlemsel çalışmalarla uyumludur 19,20. Klinik yanıt oranımız %67,6 olup Nakwan ve ark. tarafından bildirilen %76,6'lık orandan daha düşüktü 21. Bunun olası bir açıklaması, hastalarımızın çoğunun prematüre ve düşük doğum ağırlıklı olmasıdır. Önceki çalışmalarda gösterildiği üzere bu grup;

bozulmuş serebral kan akımı, immün yetersizlik ve immatürite nedeniyle özellikle savunmasızdır ve bu durum daha kötü sonuçlara katkıda bulunabilir 22,23.

Çalışmamızda kolistin en sık VİP (%48,6) nedeniyle başlandı ve en sık izole edilen patojen Acinetobacter spp. idi. Bulgularımızla uyumlu olarak, önceki bildirimlerde Acinetobacter baumannii'nin prematüre yenidoğanlarda nozokomiyal sepsis ve ağır enfeksiyonların önemli bir nedeni olduğu ve intravenöz kolistinin bu popülasyondaki etkinlik ve güvenliliğinin sıklıkla araştırıldığı gösterilmiştir 22. Bulgularımız ayrıca tedavi sonrasında CRP ve prokalsitonin düzeylerinde anlamlı azalma olduğunu göstermiş ve bu biyobelirteçlerin tedavi yanıtının izlenmesinde yararlı olabileceğini düşündürmüştür. Literatürde prokalsitoninin neonatal sepsis açısından yüksek tanısal duyarlılık ve özgüllüğe sahip olduğu, CRP ile birlikte kullanımının ise prognostik değerini artırdığı gösterilmiştir 24,25. Ayrıca çalışmamızda yüksek başlangıç prokalsitonin düzeylerinin mortalite ile ilişkili bulunması, önceki bildirimlerdeki bulguları desteklemektedir.

Serimizde nefrotoksisite oranı %5,4 olup kolistine bağlı renal bozukluğun yenidoğanlarda genellikle hafif ve geri dönüşümlü olduğunu gösteren önceki çalışmalarla uyumluydu 21,26. Kolistin alan prematüre bebeklerde hipomagnezemi ve hipokalemi gibi elektrolit bozuklukları bildirilmiş olmakla birlikte, kohortumuzda bu parametreler düzenli olarak kaydedilmediği için değerlendirilemedi. Bu durum, kolistin tedavisi alan yenidoğanlarda hem kreatinin hem de elektrolit düzeylerinin düzenli olarak izlenmesi gereğini vurgulamaktadır.

Sonuç olarak bu çalışma, yenidoğanlarda kolistinin etkinliği ve güvenliliğine ilişkin sınırlı kanıt birikimine katkı sağlamaktadır. Gözlenen %35,1'lik mortalite oranı, kritik durumdaki yenidoğanları içeren diğer kohortlarda bildirilen aralık içerisindedir. Yakın tarihli çok merkezli analizlerde de kolistin temelli rejimlerin mortalite ve morbiditeyi azaltmaya yardımcı olabileceği; ancak direnç gelişme potansiyelinin dikkatle izlenmesi gerektiği vurgulanmıştır 27.

Bu çalışmanın retrospektif tasarımı ve tek merkezli olması, bulgularının genellenebilirliğini sınırlamaktadır. Görece küçük örneklem büyüklüğü ve heterojen enfeksiyon türleri seçilim yanlılığına yol açmış olabilir. Ayrıca antimikrobiyal kombinasyonlar, doz ayarlamaları ve destek tedavisi protokollerindeki farklılıklar, sonuçların yorumlanmasında karıştırıcı etki oluşturabilir. Elektrolit düzeyleri ve diğer güvenlilik parametrelerine ilişkin eksik veriler, kolistinin tam toksisite profilinin değerlendirilmesini daha da kısıtlamaktadır. Son olarak, standartlaştırılmış bir tedavi protokolünün bulunmaması gerçek yaşam klinik uygulamasını yansıtmakla birlikte diğer çalışmalarla karşılaştırma yapılmasını güçleştirmektedir.

Sonuç

Bu çalışma, çoklu ilaca dirençli Gram-negatif enfeksiyonu olan kritik durumdaki yenidoğanlarda kolistin kullanımına ilişkin sınırlı kanıt birikimine katkı sağlamaktadır. Hastalık şiddetinin yüksek olmasına rağmen, çoğunlukla kombine rejimler içinde uygulanan kolistin tedavisi olguların büyük bölümünde olumlu yanıt sağlamış; mortalite ise büyük ölçüde prematürite, düşük doğum ağırlığı ve yüksek başlangıç inflamatuvar belirteçleri ile ilişkili bulunmuştur. Nefrotoksisitenin nadir ve geri dönüşümlü olması, yakın izlem altında ilacın görece güvenli olduğunu vurgulamaktadır. CRP ve prokalsitonin gibi biyobelirteçler, tedavi yanıtının değerlendirilmesinde ve olumsuz sonuçların öngörülmesinde değer göstermiştir. Yeni antimikrobiyal ajanlara erişimin olmadığı kaynakları sınırlı ortamlarda kolistin, yenidoğan enfeksiyonlarının yönetiminde temel bir bileşen olmayı sürdürmektedir. Bu bulgular,

toksisiteyi en aza indirirken sonuçları iyileştirmek için erken tanının, bireyselleştirilmiş dozlamanın ve dikkatli izlemin önemini vurgulamaktadır. Kolistinin rolünün daha iyi tanımlanması ve bu yüksek riskli popülasyonda kanıta dayalı bakıma yön verilmesi için standartlaştırılmış tedavi protokollerini ve kapsamlı güvenlilik değerlendirmelerini içeren gelecekteki çok merkezli çalışmalara gereksinim vardır.

Referanslar

1. El-Sayed Ahmed MAEG, Zhong LL, Shen C, Yang Y, Doi Y, Tian GB. Colistin and its role in the Era of antibiotic resistance: an extended review (2000–2019). Emerg Microbes Infect. 2020;9(1):868-885. doi:10.1080/22221751.2020.1754133

2. Walsh TR, Gales AC, Laxminarayan R, Dodd PC. Antimicrobial Resistance: Addressing a Global Threat to Humanity. PLoS Med. 2023;20(7 July):e1004264. doi:10.1371/journal.pmed.1004264

3. Torumkuney D, Aktas Z, Unal S, Van Hasselt J, Seyhun Y, Keles N. Country data on AMR in Türkiye in the context of community-acquired respiratory tract infections: links between antibiotic susceptibility, local and international antibiotic prescribing guidelines, access to medicine and clinical outcome. J Antimicrob Chemother. 2022;77(1):I51-I60. doi:10.1093/jac/dkac217

4. Gunduz S, Uludağ Altun H. Antibiotic resistance patterns of urinary tract pathogens in Turkish children. Glob Heal Res Policy. 2018;3(1). doi:10.1186/s41256-018-0063-1

5. Oğuz E, Bebitoğlu BT, Nuhoğlu Ç, et al. Evaluation of antibiotic use among hospitalised patients in a paediatric department of a training hospital in Turkey. Int J Clin Pract. 2021;75(3). doi:10.1111/ijcp.13782

6. Aksoy GK, Özkan SEÖ, Tezel G, Dayar GT, Köşker M, Doğan ÇS. Assesment of colistin related side effects in premature neonates. Turk J Pediatr. 2020;62(5):795-801. doi:10.24953/turkjped.2020.05.011

7. Goedken CC, Guihan M, Brown CR, et al. Evaluation of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae (CRE) guideline implementation in the Veterans Affairs Medical Centers using the consolidated framework for implementation research. Implement Sci Commun. 2021;2(1):69. doi:10.1186/s43058-021-00170-5

8. Sheu CC, Chang YT, Lin SY, Chen YH, Hsueh PR. Infections caused by carbapenem-resistant Enterobacteriaceae: An update on therapeutic options. Front Microbiol. 2019;10(JAN). doi:10.3389/fmicb.2019.00080

9. Tilahun M, Kassa Y, Gedefie A, Ashagire M. Emerging carbapenem-resistant enterobacteriaceae infection, its epidemiology and novel treatment options: A review. Infect Drug Resist. 2021;14:4363-4374. doi:10.2147/IDR.S337611

10. Brink AJ, Coetzee J, Richards GA, et al. Best practices: Appropriate use of the new β-lactam/β-lactamase inhibitor combinations, ceftazidime-avibactam and ceftolozane-tazobactam in South Africa. South African J Infect Dis. 2022;37(1). doi:10.4102/sajid.v37i1.453

11. Wasan H, Reeta KH, Gupta YK. Strategies to improve antibiotic access and a way forward for lower middle-income countries. J Antimicrob Chemother. 2024;79(1):1-10. doi:10.1093/jac/dkad291

12. Otaigbe II, Elikwu CJ. Drivers of inappropriate antibiotic use in low- and middle-income countries. JAC-Antimicrobial Resist. 2023;5(3). doi:10.1093/jacamr/dlad062

13. Dalmolin T, Lima-Morales D, Barth A. Plasmid-mediated Colistin Resistance: What Do We Know? J Infect. 2018;1(2):16-22. doi:10.29245/2689-9981/2018/2.1109

14. Moolla MS, Whitelaw A, Decloedt EH, Koegelenberg CFN, Parker A. Opportunities to enhance antibiotic stewardship: Colistin use and outcomes in a low-resource setting. JAC-Antimicrobial Resist. 2021;3(4). doi:10.1093/jacamr/dlab169

15. Majavie L, Johnston D, Messina A. A retrospective review of colistin utilisation at a tertiary care academic hospital in South Africa. South African J Infect Dis. 2021;36(1). doi:10.4102/sajid.v36i1.205

16. Mishra S, Shridhar A, Prakash J. Standard Treatment Guidelines 2022.; 2023. Accessed September 1, 2025. https://knowledgehub.health.gov.za/system/files/elibdownloads/2023-04/paediatric%2520hospital%2520level%2520stgs%2520and%2520eml_4th%2520ed%2520 2017%2520-%2520final-ilovepdf-compressed%25282%2529.pdf

17. Schmid A, Wolfensberger A, Nemeth J, Schreiber PW, Sax H, Kuster SP. Monotherapy versus combination therapy for multidrug-resistant Gram-negative infections: Systematic Review and Meta-Analysis. Sci Rep. 2019;9(1):15290. doi:10.1038/s41598-019-51711-x

18. Perovic O, Ismail H, Van Schalkwyk E. Antimicrobial resistance surveillance in the South African public sector. South African J Infect Dis. 2018;33(4):118-129. doi:10.4102/sajid.v33i4.161

19. Margalit I, Prendki V, Tishler O, et al. Effectiveness and safety of colistin among older adults: a systematic review and meta-analysis. J Antimicrob Chemother. 2022;77(8):2094-2104. doi:10.1093/jac/dkac145

20. Kaye KS, Marchaim D, Thamlikitkul V, et al. Colistin Monotherapy versus Combination Therapy for Carbapenem-Resistant Organisms. NEJM Evid. 2023;2(1). doi:10.1056/evidoa2200131

21. Nakwan N, Chokephaibulkit K, Imberti R. The use of colistin for the treatment of multidrug-resistant gram-negative infections in neonates and infants: A review of the literature. Pediatr Infect Dis J. 2019;38(11):1107-1112. doi:10.1097/INF.0000000000002448

22. Ilhan O, Bor M, Ozdemir SA, Akbay S, Ozer EA. Efficacy and Safety of Intravenous Colistin in Very Low Birth Weight Preterm Infants. Pediatr Drugs. 2018;20(5):475-481. doi:10.1007/s40272-018-0301-5

23. Kariniotaki C, Thomou C, Gkentzi D, Panteris E, Dimitriou G, Hatzidaki E. Neonatal Sepsis: A Comprehensive Review. Antibiotics. 2025;14(1):6. doi:10.3390/antibiotics14010006

24. Rees CA, Lim J, Westbrook AL, et al. Systematic review and meta-analysis of the diagnostic value of four biomarkers in detecting neonatal sepsis in low- and middle-income countries. BMJ Paediatr Open. 2023;7(1):e001627. doi:10.1136/bmjpo-2022-001627

25. Ruan L, Chen GY, Liu Z, et al. The combination of procalcitonin and C-reactive protein or presepsin alone improves the accuracy of diagnosis of neonatal sepsis: A meta-analysis and systematic review. Crit Care. 2018;22(1):316. doi:10.1186/s13054-018-2236-1

26. Tsuji BT, Pogue JM, Zavascki AP, et al. International Consensus Guidelines for the Optimal Use of the Polymyxins: Endorsed by the American College of Clinical Pharmacy (ACCP),

European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID), Infectious Diseases Society of America (IDS. Pharmacotherapy. 2019;39(1):10-39. doi:10.1002/phar.2209

27. Zhang ML, Fu HJ, Tang Y, Luo ZG, Li JY, Li R. Effect of acupoint catgut embedding in chronic fatigue syndrome patients: A protocol for systematic review and meta-analysis. Med (United States). 2021;100(5):E23946. doi:10.1097/MD.0000000000023946

SS - 096

Hepatik, Kas ve Kardiyak Bulgularla AGL İlişkili Glikojenoz

AGL-Associated Glycogenosis with Hepatic, Muscular, and Cardiac Findings

Uzm. Dr. Ayşe Nur Altun, Uzm. Dr. Duygu Arıcan Noroozi

ÖZET

Glikojen depo hastalığı tip III (GSD III), hepatik, miyopatik ve kardiyak bulguların farklı kombinasyonlarıyla ortaya çıkabilen kalıtsal bir metabolik hastalıktır. Fenotipik çeşitlilik ve moleküler bulguların yorumlanmasındaki güçlükler tanı sürecini karmaşıklaştırabilmektedir. Bu çalışmada, homozigot AGL varyantı saptanan altı hastanın klinik, biyokimyasal, moleküler özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlandı. Bu retrospektif, tanımlayıcı çalışmaya klinik ekzom dizilemesiyle AGL geninde homozigot varyant saptanan altı hasta dahil edildi. Başvuru özellikleri, fizik muayene bulguları, biyokimyasal ölçümler, abdominal ultrasonografi ve ekokardiyografi sonuçları, moleküler bulgular ve tedavi süreçleri hasta dosyalarından kaydedildi. Hastaların ikisi kız, dördü erkekti; yaşları 6,0-16,4 arasındaydı (ortanca:12,1). Başvuru şikayetleri obezite ve otizm, hepatosteatoz, eforla yorulma, bacak ağrısı ve hipoglisemiydi. Dört homozigot AGL varyantı saptandı: c.2023C>T (p.Arg675Trp), c.2488G>C (p.Glu830Gln), c.664+3A>G (n=2) ve c.4126C>T (p.Gln1376*) (n=2). c.664+3A>G ve c.4126C>T varyantları GSD III ile ilişkilendirilmişti. c.2023C>T ve c.2488G>C varyantları ACMG ölçütlerine göre klinik önemi belirsiz varyant (VUS) olarak sınıflandırıldı. Tüm hastalarda hepatomegali (ultrasonografik karaciğer uzunluğu 140–193 mm) ve üç hastada hepatosteatoz vardı. Hastaların üçünde belirgin AST yüksekliği (585, 1978 ve 2847 U/L), üçünde CK yüksekliği (519, 4053 ve 5654 U/L), dördünde hipertrigliseridemi (252, 254, 354, 594 mg/dL) saptandı. Ekokardiyografide üç hastada hafif derecede sol ventrikül hipertrofisi veya septal hipertrofi izlendi. İki hastada ayrıca PAH ve MCCC2 varyantları saptandı; sırasıyla biyokimyasal tetkiklerde hiperfenilalaninemi vardı, tandem MS analizi normaldi. Tüm hastalara sık beslenme ve çiğ mısır nişastası tedavisi uygulandı. Bu seride homozigot AGL varyantı saptanan hastalarda hepatomegali, değişen oranlarda hepatosteatoz, belirgin transaminaz, CK yüksekliği ile hafif kardiyak hipertrofi birlikteliği dikkat çekicidir. Genişletilmiş genetik analiz ek tanıların konulmasında fark yaratmaktadır. VUS varyantların, hastalık nedeni kabul edilmeden önce segregasyon ve fonksiyonel çalışmalarla doğrulanmalıdır. Kas, karaciğer ve kardiyak tutulumu olan hastalarda GSD III ayırıcı tanıda akılda tutulmalıdır. Tanıda moleküler genetik analiz altın standart olup, fenotipik ve fonksiyonel bulgularla korelasyonu esastır.

Anahtar Kelimeler: CK yüksekliği, glikojen depo hastalığı, kardiyak hipertrofi, transaminaz yüksekliği

ABSTRACT

Glycogen storage disease type III (GSD III) is an inherited metabolic disorder that can present with various combinations of hepatic, myopathic, and cardiac findings. Phenotypic diversity and difficulties in interpreting molecular findings can complicate the diagnostic process. The aim of this study was to evaluate the clinical, biochemical, and molecular characteristics of six patients in whom a homozygous AGL variant was identified. This retrospective, descriptive study included six patients in whom a homozygous variant in the AGL gene was identified via clinical exome sequencing. Presentation characteristics, physical examination findings, biochemical measurements, abdominal ultrasound and echocardiography results, molecular findings, and treatment courses were recorded from patient medical records. Two patients were female and four were male; their ages ranged from 6.0 to 16.4 years (median: 12.1). Presenting complaints included obesity and autism, hepatic steatosis, exertional fatigue, leg pain, and hypoglycemia. Four homozygous AGL variants were identified: c.2023C>T (p.Arg675Trp), c.2488G>C (p.Glu830Gln), c.664+3A>G (n=2), and c.4126C>T (p.Gln1376*) (n=2). The c.664+3A>G and c.4126C>T variants had been associated with GSD III. The c.2023C>T and c.2488G>C variants were classified as variants of uncertain significance (VUS) according to ACMG criteria. All patients had hepatomegaly (ultrasonographic liver length 140–193 mm), and three patients had hepatic steatosis. Marked elevations in AST were detected in three patients (585, 1978, and 2847 U/L), elevations in CK in three patients (519, 4053, and 5654 U/L), and hypertriglyceridemia in four patients (252, 254, 354, and 594 mg/dL). Echocardiography revealed mild left ventricular hypertrophy or septal hypertrophy in three patients. In two patients, PAH and MCCC2 variants were also identified; biochemical tests revealed hyperphenylalaninemia in one, while tandem MS analysis was normal in the other. All patients were treated with frequent feedings and raw cornstarch. In this series, the association of hepatomegaly, hepatosteatosis of varying degrees, marked elevations in transaminases and CK, and mild cardiac hypertrophy in patients with a homozygous AGL variant is noteworthy. Expanded genetic analysis makes a significant difference in establishing additional diagnoses. VUS variants must be validated through segregation and functional studies before being accepted as the cause of the disease. GSD III should be considered in the differential diagnosis of patients with muscle, liver, and cardiac involvement. Molecular genetic analysis is the gold standard for diagnosis, and correlation with phenotypic and functional findings is essential.

Keywords: Elevated CK, glycogen storage disease, cardiac hypertrophy, elevated transaminases

1. GİRİŞ

Glikojen depo hastalığı tip III (GSD III, Cori veya Forbes hastalığı), glikojen molekülünün yıkımı sırasında yan bağların yıkımından sorumlu enzim (glycogen debrancher enzyme; GDE) aktivitesinin eksikliğine bağlı olarak ortaya çıkan, otozomal resesif kalıtılan nadir bir metabolik hastalıktır[1]. Hastalık AGL genindeki bialelik patojenik varyantlara bağlıdır; bu gen amilo-1,6-glukozidaz ile 4-alfa-glukanotransferaz aktivitelerini taşıyan tek bir polipeptit zincirini kodlar[1,2]. GDE eksikliği, glikojenin tam olarak yıkılamamasına ve karaciğer ile kas dokusunda yapısal olarak anormal glikojenin (limit dekstrin) birikimine yol açar[2].

Hastaların yaklaşık %85'ini oluşturan GSD IIIa alt tipinde hem karaciğer hem de iskelet/kardiyak kas tutulumu görülürken, %15'lik GSD IIIb alt tipinde tutulum yalnızca karaciğerle sınırlıdır[1,3]. Klinik tablo yaşamın ilk aylarında hepatomegali, açlık hipoglisemisi, büyüme geriliği ve hiperlipidemi ile başlar; hipoglisemi, glukoneogenezin sağlam kalması nedeniyle tip I glikojenozdakinden daha hafif seyreder[1,4]. Hastaların yaşının ilerlemesiyle karaciğer bulguları genellikle gerilerken iskelet ve kardiyak kas tutulumu ön plana çıkar; sol ventrikül hipertrofisi hastaların yarıya yakınında bildirilmektedir[2,3]. İlerleyen yaşla birlikte karaciğer sirozu, adenom ve nadiren hepatosellüler karsinom gibi ciddi komplikasyonlar da tanımlanmıştır[5].

AGL geninde bugüne kadar çok sayıda patojenik varyant bildirilmiş olup belirgin bir genotip-fenotip korelasyonu gösterilememiştir; aynı varyantı taşıyan bireyler arasında bile klinik ağırlık büyük farklılıklar gösterebilmektedir[3]. Yeni nesil dizileme yöntemlerinin yaygınlaşmasıyla birlikte, klinik önemi belirsiz varyantların (VUS) sıklıkla karşımıza çıkması tanı sürecinde ayrı bir zorluk oluşturmaktadır.

Bu çalışmada, klinik ekzom dizilemesi (CES) ile AGL geninde homozigot varyant saptanan altı hastanın başvuru özelliklerinin, biyokimyasal ve görüntüleme bulgularının, moleküler sonuçlarının ve tedavi süreçlerinin geriye dönük olarak değerlendirilmesi ve bu bulguların güncel literatürle karşılaştırılması amaçlanmıştır.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu retrospektif, tanımlayıcı çalışmaya, Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Metabolizma Hastalıkları polikliniğinde izlenen ve CES ile AGL geninde homozigot varyant saptanan altı hasta dahil edildi. Çalışmaya alınma ölçütü, moleküler genetik incelemede AGL geninin her iki alelinde aynı varyantın gösterilmiş olmasıydı. Hasta dosyaları üzerinden başvuru ve izlem verileri geriye dönük olarak tarandı.

Hastaların demografik özellikleri (cinsiyet, akraba evliliği öyküsü, kardeş hastalık öyküsü), başvuru yaşı ve şikayeti, fizik muayene bulguları (vücut ağırlığı, boy), biyokimyasal tetkiklerinden aspartat aminotransferaz (AST), alanin aminotransferaz (ALT), kreatin kinaz (CK), laktat, trigliserid (TG), düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL), ürik asit, alfa-fetoprotein (AFP), hemoglobin A1c (HbA1c), abdominal ultrasonografi ile ölçülen karaciğer boyutu ve steatoz derecesi, ekokardiyografi (EKO) bulguları, moleküler genetik sonuçlar ve uygulanan tedaviler hasta dosyalarından kaydedildi.

Tüm hastalarda AGL geni de dâhil olmak üzere CES yapıldı. Saptanan varyantların patojenite sınıflaması Amerikan Tıbbi Genetik ve Genomik Koleji (ACMG) ölçütlerine göre değerlendirildi ve patojenik, olası patojenik, klinik önemi belirsiz (VUS), olası benign veya benign olarak sınıflandırıldı. Hastalarda saptanan ek gen varyantları da ayrıca kaydedildi.

Elde edilen veriler tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerle değerlendirildi. Sürekli değişkenler ortanca (minimum-maksimum) olarak, kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak ifade edildi. Örneklem büyüklüğünün küçük olması nedeniyle ileri istatistiksel analiz yapılmadı.

3. BULGULAR

Çalışmaya, ikisi kız (%33,3) dördü erkek (%66,7) olmak üzere toplam altı hasta dahil edildi. Hastaların yaşları 6,0-16,4 yıl arasında değişmekte olup ortanca yaş 12 yıldı. Başvuru şikayetleri obezite ve otizm bulguları, karaciğer yağlanması, eforla artan yorgunluk, bacak ağrısı ve hipoglisemi idi (Tablo 1). Hastaların ikisinde akraba evliliği öyküsü mevcuttu.

CES analizinde tüm hastalarda AGL geninde homozigot varyant saptandı; toplam dört farklı varyant tanımlandı: c.2023C>T (p.Arg675Trp) (n=1), c.2488G>C (p.Glu830Gln) (n=1), c.664+3A>G (n=2) ve c.4126C>T (p.Gln1376*) (n=2) (Tablo 1). ACMG ölçütlerine göre c.664+3A>G ve c.4126C>T varyantları patojenik (sınıf 5), c.2023C>T varyantı olası patojenik (sınıf 4), c.2488G>C varyantı ise klinik önemi belirsiz (VUS, sınıf 3) olarak sınıflandırıldı.

Tüm hastalarda hepatomegali saptandı; abdominal ultrasonografide karaciğer uzunluğu 140-193 mm arasında ölçüldü. Üç hastada (%50) farklı derecelerde hepatosteatoz (grade 1-2) tanımlandı. Biyokimyasal incelemede üç hastada belirgin AST yüksekliği (en yüksek değerler sırasıyla 585, 1978 ve 2847 U/L), üç hastada belirgin CK yüksekliği (en yüksek değerler 519, 4053 ve 5654 U/L) ve dört hastada hipertrigliseridemi (en yüksek değerler 252, 254, 354 ve 594 mg/dL) saptandı. Laktat düzeyleri tüm hastalarda referans aralığına yakın izlendi; belirgin laktik asidoz gözlenmedi.

Ekokardiyografik değerlendirmede üç hastada hafif derecede sol ventrikül hipertrofisi ya da asimetrik interventriküler septal hipertrofi izlendi; kalan hastalarda kardiyak inceleme normal sınırlardaydı.

AGL varyantına ek olarak iki hastada başka bir genle ilişkili homozigot varyant daha saptandı: bir hastada PAH geninde homozigot varyant tespit edildi; bu hastada biyokimyasal taramada hiperfenilalaninemi saptandı. Bir başka hastada ise MCCC2 geninde homozigot varyant saptandı, ancak tandem kütle spektrometrisi (TMS) analizi normaldi. Ayrıca bir hastada COMP ve ASS1 genlerinde heterozigot varyantlar, başka bir hastada NPC1 geninde heterozigot varyant insidental bulgu olarak tanımlandı; obezite ve otizm bulguları olan hasta ayrıca array-CGH ile Prader-Willi/Angelman sendromu açısından da değerlendirilmiş, ek bir patoloji saptanmamıştı (Tablo 1).

Tedavi olarak tüm hastalara sık öğün ve yavaş salınımlı çiğ mısır nişastası (bir hastada yüksek amilopektin içeren tıbbi beslenme ürünü) önerildi. Asimetrik septal hipertrofisi olan bir hastada ayrıca beta-bloker tedavisi başlandı.

Tablo 1. Hastaların Klinik, Biyokimyasal ve Moleküler Özellikleri

Hasta	Cinsiyet	Yaş (yıl)	Başvuru Şikayeti	AGL Varyantı	ACMG Sınıflaması	AST (U/L)	ALT (U/L)	CK (U/L)	TG (mg/dL)	KC-USG	EKO	İnsidental Varyant
1	K	13	-	c.2023C>T (p.Arg675Trp)	Olası patojenik	27-77	30-131	50-94	144-291	155 mm	Asimetrik septal hipertrofi	COMP (het), ASS1 (het)*
2	E	12,5	Obezite, otizm	c.2488G>C (p.Glu830Gln)	VUS	20-137	21-52	88-116	129-254	140 mm (G2 steatoz)	Normal	-
3	E	16,4	Eforla yorgunluk	c.664+3A>G	Patojenik	49-63	46-84	178-519	142-182	172 mm (G1 steatoz)	-	NPC1 (het)*
4	E	6,8	Bacak ağrısı	c.664+3A>G	Patojenik	300-585	256-525	60-113	131-354	167 mm (G1 steatoz)	-	-
5	E	11,5	-	c.4126C>T (p.Gln1376*)	Patojenik	200-1978	207-1143	79-5654	118-594	193 mm	Hafif LV hipertrofisi	PAH (hom)
6	K	6	Hipoglisemi	c.4126C>T (p.Gln1376*)	Patojenik	157-2847	213-1444	565-4053	67-252	172 mm	Hafif LV hipertrofisi	MCCC2 (hom)

KC-USG: karaciğer ultrasonografisi (uzunluk)

*İnsidental heterozigot bulgu, hastalık nedeni olarak değerlendirilmemiştir.

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada, homozigot AGL varyantı saptanan altı hastanın klinik, biyokimyasal ve moleküler özellikleri değerlendirilmiştir. Serideki hastaların tümünde hepatomegali, önemli bir kısmında hepatosteatoz, belirgin transaminaz ve CK yüksekliği ile hafif derecede kardiyak hipertrofi birlikteliği dikkat çekicidir; bu bulgular GSD III'ün klasik klinik tablosuyla uyumludur[1,2].

GSD III, karaciğer, iskelet kası ve kardiyak kas tutulumunun değişken kombinasyonlarıyla seyreden, fenotipik olarak oldukça heterojen bir hastalıktır[2,3]. Hastalarımızın başvuru şikayetleri obezite, bacak ağrısı, hipoglisemi, eforla yorgunluk olması bu heterojeniteyi desteklemektedir. Nitekim 175 hastanın yer aldığı uluslararası bir kayıt çalışmasında en sık başvuru bulgusunun hepatomegali (%98) olduğu, hipoglisemi ve büyüme geriliğinin ise hastaların yalnızca yarısında görüldüğü bildirilmiştir[3]. Bu durum, hipoglisemi olmamasının GSD III tanısını dışlamayacağını göstermektedir.

Kardiyak tutulum açısından, serimizde üç hastada (%50) hafif sol ventrikül hipertrofisi/septal hipertrofi saptanmıştır; bu oran literatürde bildirilen %32-71 aralığındaki prevalansla uyumludur[2,6]. ISGSDIII kohortunda kardiyak tutulum %58, semptomatik kardiyomiyopati ise %15 oranında bildirilmiştir[3]. Hastalarımızın tümü çocukluk yaş grubunda olup henüz semptomatik kardiyomiyopati gelişmemiştir; ancak kardiyak hipertrofinin erken çocuklukta başlayıp yaşla ilerleyebildiği bilindiğinden düzenli ekokardiyografik izlem önem taşımaktadır[2].

Karaciğer tutulumu açısından, hastalarımızın yarısında hepatosteatoz saptanmış olması dikkat çekicidir. Uzun dönemde GSD III'te ilerleyici karaciğer fibrozu, siroz ve nadiren hepatosellüler karsinom (HCC) gelişebildiği bilinmektedir; 45 hastalık bir kohortta 2 HCC olgusu bildirmiş ve her iki olguda da altta yatan sirozun karsinom gelişiminde belirleyici olduğunu, alfa-fetoprotein düzeylerinin ise güvenilir bir belirteç olmadığını vurgulamıştır[5]. Hastalarımızda AFP düzeyleri normal sınırlarda saptanmış olsa da, bu bulgunun tek başına malignite riskini dışlamayacağı göz önünde bulundurulmalı ve karaciğer görüntülemesi düzenli aralıklarla tekrarlanmalıdır[2,5].

Moleküler açıdan, AGL geninde bugüne kadar çok sayıda patojenik varyant tanımlanmış olup belirgin bir genotip-fenotip korelasyonu gösterilememiştir[3]. Serimizde saptanan c.664+3A>G ve c.4126C>T varyantları daha önce GSD III ile ilişkilendirilmişken, c.2023C>T ve c.2488G>C varyantları ACMG ölçütlerine göre olası patojenik/VUS olarak sınıflandırılmıştır. Klinik önemi belirsiz varyantların hastalık nedeni olarak kabul edilmeden önce aile segregasyon analizleri ve mümkünse fonksiyonel çalışmalarla doğrulanması gerekmektedir; bu şekilde hem yanlış tanı hem de gereksiz tedavi riski engellenmiş olur.

Serimizde iki hastada AGL varyantına ek olarak başka genlerde (PAH, MCCC2) homozigot varyant saptanmış olması, genişletilmiş ekzom analizlerinin özellikler akraba evliliğinin sık olduğu bölgelerde ek tanılar koydurabileceğini göstermektedir. PAH varyantı olan hastada hiperfenilalaninemi saptanması ile varyantın klinik olarak da bulgu verdiği saptanmıştır. MCCC2 varyantı olan hastada TMS analizi normal olmasına rağmen hasta bu 3-metilkrotonilglisinüri açısından da takibe alınmıştır. Bu tür insidental bulgular, genişletilmiş genetik testlerin yorumlanmasında dikkatli bir yaklaşım gerekli kılmaktadır.

Tedavi açısından, sık öğün ve çiğ mısır nişastası ile hipoglisemi önlenmesi GSD III'te temel yaklaşımdır; bu yaklaşımın büyüme hızını artırdığı, karaciğer boyutunu küçülttüğü ve transaminaz düzeylerini düşürdüğü literatürde gösterilmiştir[7]. Güncel kılavuzlar, özellikle miyopatisi olan hastalarda yüksek proteinli diyetin de faydalı olabileceğini belirtmektedir[1]. Diyetteki yağ içeriğinin artırılması gibi alternatif yaklaşımların da özellikle pediatrik GSD IIIa hastalarında kardiyak hipertrofi ve kreatin kinaz düzeyleri üzerinde olumlu etkileri olabileceği bildirilmiştir[8]. Serimizde interventrikül septum hipertrofisi olan bir hastada beta-bloker

başlanmış olması dikkat çekicidir; kılavuzlar, beta-blokerlerin hipoglisemi bulgularını maskeleyebileceği gerekçesiyle GSD III'te dikkatli kullanılmasını önermektedir[1].

Bu çalışmanın en önemli kısıtlılıkları, retrospektif tasarımı, tek merkezli oluşu ve örneklem büyüklüğünün yeterince geniş olmamasıdır. Ayrıca hastaların tümünün çocukluk yaş grubunda olması nedeniyle ilerleyici miyopati, yürüme bozukluğu, siroz ve HCC gibi erişkin döneme özgü komplikasyonlar bu seride değerlendirilememiştir; güncel izlem çalışmaları bu komplikasyonların özellikle üçüncü dekattan itibaren belirginleştiğini göstermektedir[2,9].

Gen tedavisi gibi yeni tedavi stratejileri hâlen araştırma aşamasında olup ileride hastalığın doğal seyrini değiştirebilecek potansiyele sahiptir[10].

5. SONUÇ

Karaciğer, kas ve kardiyak tutulumu birlikte olan çocuk hastalarda GSD III ayırıcı tanıda akılda tutulmalıdır. Tanıda moleküler genetik analiz altın standarttır; ancak saptanan varyantın klinik önemi mutlaka fenotipik ve gerektiğinde fonksiyonel bulgularla doğrulanmalıdır. Ek gen varyantlarının eşlik edebileceği göz önünde bulundurularak, hastalar genişletilmiş genetik test sonuçları açısından dikkatle değerlendirilmeli ve multidisipliner bir yaklaşımla uzun süreli izlenmelidir.

KAYNAKLAR

1. Kishnani PS, Austin SL, Arn P, et al. Glycogen storage disease type III diagnosis and management guidelines. Genet Med. 2010;12(7):446-463.

2. Berling É, Laforêt P, Wahbi K, et al. Narrative review of glycogen storage disorder type III with a focus on neuromuscular, cardiac and therapeutic aspects. J Inherit Metab Dis. 2021;44(3):521-533.

3. Sentner CP, Hoogeveen IJ, Weinstein DA, et al. Glycogen storage disease type III: diagnosis, genotype, management, clinical course and outcome. J Inherit Metab Dis. 2016;39(5):697-704.

4. John TA, Anastasopoulou C. Glycogen Storage Disease. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025.

5. Demo E, Frush D, Gottfried M, et al. Glycogen storage disease type III-hepatocellular carcinoma a long-term complication? J Hepatol. 2007;46(3):492-498.

6. Wicker C, Cano A, Decostre V, et al. French recommendations for the management of glycogen storage disease type III. Eur J Med Res. 2023;28:253.

7. Gremse DA, Bucuvalas JC, Balistreri WF. Efficacy of cornstarch therapy in type III glycogen-storage disease. Am J Clin Nutr. 1990;52(4):671-674.

8. Rossi A, Hoogeveen IJ, Bastek VB, et al. Dietary lipids in glycogen storage disease type III: a systematic literature study, case studies, and future recommendations. J Inherit Metab Dis. 2020;43(4):770-777.

9. Hogrel JY, Fer F, Ledoux I, et al. Prospective gait analysis in patients from the French registry of glycogen storage disease type III: implications for clinical trials. J Neurol. 2026;273:301.

10. Koeberl DD, Koch RL, Lim JA, et al. Gene therapy for glycogen storage diseases. J Inherit Metab Dis. 2024;47(1):93-118.

SS - 098

Yapısal Etiyolojiye Sahip Epilepsi Hastalarında Tedaviye Direnç ile İlişkili Faktörler

Abdul Samet Ala[1], Neslihan Özcan[2], Gülen Gül Mert[2], Şakir Altunbaşak[2]
[1]Çukurova Ünversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
[21]Çukurova Ünversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nöroloji

Giriş

Epileptik nöbet, beyindeki anormal aşırı veya senkron nöronalaktivite sonucunda ortaya çıkan geçici belirti ve bulgular olarak tanımlanmaktadır. Epilepsi ise beynin epileptik nöbet oluşturma eğiliminin süreklilik gösterdiği; nörobiyolojik, bilişsel, psikolojik ve sosyal sonuçları olan kronik bir nörolojik hastalıktır. Epilepsi etiyolojisinin belirlenmesi; hastalığın klinik seyri, prognozu, eşlik eden komorbiditeler ve tedavi yaklaşımının belirlenmesi açısından önem taşımaktadır.

International League Against Epilepsy (ILAE) tarafından 2017 yılında epilepsi etiyolojisi yapısal, genetik, enfeksiyöz, metabolik, immün ve bilinmeyen olmak üzere altı grupta değerlendirilmektedir.

Yapısal etiyoloji, özellikle çocukluk çağında erken başlangıçlı ve dirençli epilepsi ile ilişkili olabilmekte; altta yatan beyin hasarının niteliği ve yaygınlığı nörolojik ve gelişimsel sonuçları etkileyebilmektedir. BBu çalışmada, yapısal etiyolojili epilepsi ile izlenen çocukların demografik ve klinik özelliklerinin değerlendirilmesi; tedaviye direnci etkileyen faktörlerin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Bulgular

Çalışmaya yapısal etiyolojili epilepsi tanısıyla izlenen toplam 69 hasta dahil edildi. Hastaların 37'si (%53,6) erkek, 32'si (%46,4) kızdı. Çalışmaya alınma yaşı ortalama 9,3±4,7 yıl, ortanca 9,0 yıl (1,2–17,8) idi. Nöbet başlangıç yaşı ortalama 1,8±2,8 yıl, ortanca 0,5 yıl (0–12,0) olup hastaların 46'sında (%66,7) nöbetler iki yaşından önce başlamıştı. Ortalama takip süresi 7,4±4,3 yıl, ortanca 6,4 yıl (1,1–17,8) idi (Tablo 1).

Tablo 1. Demografik bulgular Parametreler	**ortalama±standarts apma**	**median (min-maks)**
Çalışmaya alınma yaşı (yıl)	9,3±4,7	9,0 (1,2-17,8)
Nöbet başlangıç yaşı (yıl)	1,8±2,8	0,5 (0,0-12,0)
İlk başvuru yaşı (yıl)	1,8±3,0	0,41 (0,0-12,0)
Takip süresi (yıl)	7,4±4,3	6,4 (1,1-17,8)
Doğum ağırlığı (gram)	2866,8±913,7	3100,0(750,0-5500,0)
Gestasyon haftası (hafta)	36,1±3,9	38,0 (24,0-41,0)

Zeka puanı	61,0±26,4	60,0 (20,0-109,0)
Remisyon süresi (yıl)	1,2±1,4	1,0 (0,0-6,4)
Hastalık süresi (Nöbet başlangıcından çalışmaya alınma yaşına kadar olan süre yıl)	7,4±4,3	6,4 (1,1-17,8)

Hastaların 31'inde (%44,9) perinatal anoksi, 24'ünde (%34,8) prematürite, 20'sinde (%29,0) düşük doğum ağırlığı ve 19'unda (%27,5) yenidoğan döneminde nöbet öyküsü mevcuttu. Akraba evliliği 17 hastada (%24,6) saptandı. Hastaların 26'sında (%37,7) status epileptikus öyküsü bulunurken, 14'ünde (%20,3) epileptik ensefalopati mevcuttu. Fizik muayene anormalliği 37 hastada (%53,6) saptandı (Tablo 2).

Etiyolojik değerlendirmede en sık neden 21 hastada (%30,4) saptanan hipoksi sekeli idi. Bunu 14 hasta (%20,3) ile geçirilmiş intrakraniyal kanama ve 13 hasta (%18,8) ile konjenital santral sinir sistemi malformasyonları izlemekteydi. Diğer etiyolojik nedenler arasında arteryel iskemik inme sekeli [n=4 (%5,8)], Sturge-Weber sendromu [n=4 (%5,8)], araknoid kist [n=4 (%5,8)], santral sinir sistemi enfeksiyonu sekeli [n=3 (%4,3)], travma sekeli [n=3 (%4,3)] ve şantlı hidrosefali [n=3 (%4,3)] yer almaktaydı (Tablo 2).

Tablo 2. Etiyolojilerine göre hastaların dağılımı Etiyoloji	**Sayı**	**%**
Hipoksi Sekeli	21	30,4
Geçirilmiş intrakranial kanama	14	20,3
Konjenital SSS malformasyonu	13	18,8
SSS enfeksiyonu sekeli	3	4,3
Travma sekeli	3	4,3
Arteryel iskemik stroke sekeli	4	5,8
Şantlı hidrosefali	3	4,3
Sturge Weber sendromu	4	5,8
Araknoid Kist	4	5,8
Toplam	69	100

Görüntüleme bulguları içerisinde en sık diğer bölgelerde lökomalazi/gliozis [n=19 (%27,5)], serebral atrofi[n=13 (%18,8)] ve periventriküler lökomalazi [n=12 (%17,3)]saptandı (Tablo 3).

Tablo 3. Hastaların görüntüleme bulgularına göre dağılımı MR bulguları	**Sayı**	**%**
Periventriküler lökomalazi	12	17,3
Diğer bölgelerde lökomalazi gliozis	19	27,5
Porensefali	4	5,7
Kolposefali	2	2,8
Holoprosensefali	1	1,4
Polimikrogri	1	1,4
Lizensefali	6	8,6
Şizensefali	5	7,2
Kortikal displazi	1	1,4
Serebral atrofi	13	18,8
Serebellar atrofi	2	2,8
Ventrikülomegali	6	8,6
Korpus kollosum hipogenezisi	11	15,9
Şantlı hidrosefali	4	5,7
Anjıomyomatozis	3	4,3
Araknoid kist	4	5,7

Tedavi değerlendirmesinde hastaların kullandıkları güncel antiepileptik ilaç sayısı ortalama 2,3 idi. Hastaların 24'ü (%34,8) monoterapi, 15'i (%21,7) iki ilaç ve 30'u (%43,5) üç veya daha fazla antiepileptik ilaç kullanmaktaydı. On altı hastada (%23,2) dirençli epilepsi mevcuttu. Hastalar kullandığı ilaç sayısına göre bir ilaç, iki ilaç, üç ve üzerinde ilaç kullanlar olarak gruplandırıldı. Son bir yıldaki nöbet sayısına göre nöbetsiz, <10 nöbet, ≥10 nöbet olarak sınıflandırılarak kullanılan ilaç sayısının prognoz üzerindeki etkisi incelendi. Gruplar arasında farkın önemli olduğu saptandı (p=0,020). Bir ilaç kullananlarda son bir yılda ≥10 nöbet geçirme oranı % 4,2 iken, iki ilaç kullananlarda bu oran % 20, üç ve üzerinde ilaç kullananlarda ise % 43,3 olduğu görüldü. Nöbet sayısına göre değerlendirme yapıldığında, ≥10 nöbet geçirenlerin

% 76,5'i, <10 nöbet geçirenlerin % 35,3'ü, nöbetsizlerin % 31,4'ü üç ve üzerinde ilaç kullanıyordu.

Tartışma: Çalışmamızda yapısal etiyolojili epilepsili çocukların önemli bir bölümünde nöbetlerin erken yaşta başladığı ve hastaların %66,7'sinde nöbet başlangıç yaşının iki yaşından önce olduğu saptandı. Etiyolojik nedenler arasında hipoksi sekeli (%30,4), geçirilmiş intrakraniyal kanama (%20,3) ve konjenital santral sinir sistemi malformasyonlarının (%18,8) ön planda olması, çocukluk çağındaki yapısal epilepsilerde perinatal ve gelişimsel beyin hasarının önemini göstermektedir.

Hastaların en sık saptanan görüntüleme bulgularının lökomalazi/gliozis, serebral atrofi ve periventriküler lökomalazi olması da kohortumuzda edinsel, özellikle perinatal beyin hasarına bağlı etiyolojilerin ağırlığı ile uyumludur.

Çalışmamızda hastaların %23,2'sinde dirençli epilepsi saptanırken, hastaların %43,5'inin üç veya daha fazla antiepileptik ilaç kullandığı görüldü. Kullanılan ilaç sayısı ile son bir yıldaki nöbet sıklığı arasında anlamlı ilişki bulunması (p=0,020) dikkat çekiciydi. Üç veya daha fazla ilaç kullanan hastalarda yılda ≥10 nöbet geçirme oranının daha yüksek olması ve yılda ≥10 nöbet geçiren hastaların %76,5'inin üç veya daha fazla ilaç kullanması, yüksek ilaç yükünün daha zor nöbet kontrolü sağlanan hasta grubunu yansıttığını düşündürmektedir. Bununla birlikte, çalışmanın retrospektifniteliği nedeniyle bu ilişkinin nedensellik olarak yorumlanmaması ve çoklu ilaç kullanımının kötü nöbet kontrolünün bir sonucu olabileceğinin göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Sonuç: Çalışmamız, çocukluk çağında yapısal etiyolojiliepilepsilerin önemli bir bölümünün erken yaşta başladığını ve özellikle hipoksik-iskemik/perinatal beyin hasarı ile santral sinir sistemi malformasyonlarının etiyolojide önemli yer tuttuğunu göstermektedir. Hastaların yaklaşık dörtte birinde dirençli epilepsi bulunması ve artan antiepileptik ilaç sayısının daha yüksek nöbet sıklığı ile ilişkili olması, yapısal etiyolojili epilepsilerde nöbet kontrolünün güç olabileceğini göstermektedir. Bu hastalarda etiyolojinin erken dönemde belirlenmesi, uygun tedavi stratejilerinin planlanması ve nöbet kontrolü açısından yakın ve uzun süreli izlemin önemli olduğu düşünülmektedir

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 101

ÇOCUK NÖROLOJİ POLİKLİNİĞİNE "ELLERDE TİTREME" YAKINMASI İLE BAŞVURAN HASTALARIN KLİNİK VE FENOMENOLOJİK DEĞERLENDİRİLMESİ

Clinical and Phenomonological Evaluation of Children with "Hand Shaking" Complaint In Pediatric Neurology Outpatient Clinic

[1]Uzm. Dr. Özlem Ersoy
[2]Uzm. Dr. Fayize Maden Bedel
[3]Uzm. Dr. Pelin Esmeray Şenol

ÖZET

AMAÇ: Çocuk nöroloji polikliniğine ellerde titreme yakınmasıyla başvuran hastaların klinik ve fenomonolojik özelliklerinin değerlendirilmesi; tremor olarak değerlendirilen hastalarda ise tremor özellikleri, etiyolojisi, laboratuvar bulguları ve tedavilerin incelenmesi amaçlandı.

GEREÇ ve YÖNTEM: Ellerde titreme yakınmasıyla Çocuk Nöroloji Polikliniği'ne Temmuz 2025-Temmuz 2026 tarihleri arasında başvuran hastaların verileri geriye dönük değerlendirildi. Hastalar tremor ve tremor dışı hareket fenomenolojisi olarak iki gruba ayrıldı. Tremor saptanan hastalar ayrıca etiyoloji, günlük hayatın etkilenmesi ve tedaviler açısından değerlendirildi.

BULGULAR: Yaş ortalaması 15 yaş 8 ay olan toplam 61 hastanın 33(%54.1)'ü erkekti. Tremor 51 (%83.6) hastada, 10 hastada tremor dışı hareket mevcuttu. Tremor saptanan hastaların 36'sında (%70.6) en az bir vitamin eksikliği saptandı. On beş hastada klinik olarak esansiyel tremor düşünüldü; ancak tremor süresi 12 hastada 3 yılın altında olduğundan 12 hasta olası esansiyel tremor olarak değerlendirildi. İntrakraniyal kitle, ilaç yan etkisi, madde kullanımı, vitamin eksiklikleri, tiroid fonksiyon bozuklukları diğer etiyolojilerdi. Tremorun günlük yaşam aktivitelerini etkilemesi nedeniyle 16 hastaya (%31.4) propranolol tedavisi başlandı.

TARTIŞMA: Çocuklarda el titremesi yakınması farklı hareket fenomenlerini kapsayabilen heterojen bir durumdur. Miyokloni ve kore gibi tremor dışı hareketler ayrıntılı klinik ve fenomenolojik değerlendirmenin önemini göstermektedir. Tremor hastalarında farklı etiyolojilerin yanı sıra vitamin eksikliklerinin önemli bir yeri olduğu laboratuvar incelemelerinin önemini göstermektedir. Ayrıca klinik olarak olası esansiyel tremor tanımlamasında güçlük yaşanabileceği ve etiyolojinin belirlenebilmesi için uzun dönem izlemin gerekli olduğu düşünülmektedir.

SONUÇ: Ayrıntılı fenomenolojik değerlendirme, tremor dışı hareketlerin ayırt edilmesinin yanı sıra olası etiyolojik nedenlerin belirlenmesine ve uygun tedavi yaklaşımının planlanmasına katkı sağlamaktadır. Vitamin eksikliklerinin ve günlük yaşam üzerindeki fonksiyonel etkilenmenin değerlendirilmesi, çocukluk çağındaki tremorun klinik yaklaşımında dikkate alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, Ellerde titreme, Tremor

OBJECTIVE: This study aimed to evaluate clinical and phenomenological characteristics of patients that present to the Pediatric Neurology Outpatient Clinic with complaints of hand shaking.

Patients classified as having tremor were further examined in terms of tremor characteristics, etiology, laboratory findings, and treatments.
METHODS: Patients who presented to the Pediatric Neurology Outpatient Clinic with complaint of hand shaking between July 2025 to July 2026 were reviewed retrospectively. According to movement phenomenology they are divided into two groups: tremor and other movement phenomena. The tremor group was subsequently evaluated based on the underlying etiology, impact on daily routine activities, and treatment modalities.
RESULTS: A total of 61 patients, with a mean age of 15 years and 8 months, were included and 33 (54.1%) were male. Tremor was identified in 51 (83.6%) patients, while 10 (16.4%) had non-tremor movement phenomena, including myoclonus and chorea. Among the patients with tremor, at least one vitamin deficiency was identified in 36 (70.6%). Clinically essential tremor was considered in 15 patients based on clinical presentation. However, 12 of these patients had tremor less then 3 years, they are classified as having probable essential tremor. Intracranial tumors, medication related adverse effects, substance use, vitamin deficiences, and thyroid dysfuntion. Propranolol treatment was initiated in 16 (31.4%) patients due to effect on daily living activities.
DISCUSSION: Hand shaking in children represents a heterogeneous group that may present with different movement phenomenologies. The identification of non-tremor movements, such as myoclonus and chorea, highlights the importance of detailed clinical and phenomenological assessment. Vitamin deficiencies appeared to be relatively common suggesting that laboratory evaluation should be considered as part of diagnostic work-up. Establishing a clinical diagnosis of probable essential tremor may be challenging and long-term follow-up may be necessary to clarify the underlying etiology.
CONCLUSION: Detailed phenomenological assessment contributes not only to distinguish non-tremor movements from tremor but also to identify potential underlying etiologies and manage treatment strategies. Evaluation of vitamin deficiencies and functional impact of tremor on daily activities sholud be considered in the clinical assessment of tremor during childhood.
Keywords: Child, hand shaking, tremor

GİRİŞ:

Çocukluklarda ellerde titreme yakınması, Çocuk Nöroloji polikliniklerine başvuru nedenleri arasında yer almakta ve farklı hareket fenomenolojilerini içerebilen heterojen bir klinik tablo oluşturmaktadır. Hastalar ve aileleri tarafından “el titremesi” olarak tanımlanan istemsiz hareketler çoğunlukla tremor olarak algılanmakla birlikte miyokloni, kore ve diğer hareket bozuklukları da benzer şekilde tarif edilebilmektedir. Bu nedenle ellerde titreme yakınması ile başvuran çocuklarda hareketin ayrıntılı klinik ve fenomenolojik özelliklerinin değerlendirilmesi, doğru yaklaşım, uygun tetkik ve tanıya ulaşılması açısından önem taşımaktadır.[1,2]

Tremor; bir vücut bölgesinin istemsiz, ritmik ve tekrarlayıcı hareketi olarak tanımlanmaktadır. Tremorun sınıflandırılması ve tanısı Uluslararası Parkinson ve Hareket Bozuklukları Derneği (International Parkinson and Movement Disorder Society, MDS) tarafından standardize edilmiştir. Tremorun ortaya çıkışı, tetikleyicileri, vücut dağılımı, başlangıç yaşı, zamansal özellikleri ve eşlik eden nörolojik veya sistemik bulgular dikkate alınmakta; etiyolojik değerlendirme ise ayrı bir eksen üzerinden ele alınmaktadır.[1]

Literatüre bakıldığında çocukluk çağında tremor erişkinlere göre daha az sıklıkta ve daha az ele alındığı görülmektedir. Bu durum tanısal ve yönetiminde güçlükler ile karşılaşılmaktadır. İzole bir bulgu olarak ortaya çıkabileceği gibi çeşitli nörolojik veya sistemik hastalıklarla da ilişkili olabilir.[3]

Çocuklarda tremorun etiyolojisi geniş bir yelpazeye sahip olup primer tremorların yanı sıra ilaç kullanımı, metabolik ve endokrin bozukluklar, vitamin eksiklikleri ve santral sinir sistemi patolojileri gibi sekonder nedenler de görülebilmektedir. Değerlendirme yapılırken yalnızca hareketin varlığının saptanması değil, altta yatan olası nedenlerin de sistematik olarak araştırılması gerekmektedir.[2,3] Tremorun değerlendirilmesinde başlangıç yaşı, süresi, ortaya çıkış koşulları, istirahat veya aksiyonla ilişkisi, frekansı, amplitüdü ve dağılımı önemli klinik bilgiler sağlamaktadır.[1]

Esansiyel tremor çocukluk çağında görülebilen tremorların önemli bir grubudur. Ancak MDS'ye göre esansiyel tremor kesin tanısı için tremorun 3 yıl süreyle devam etmesi kriteri çocukluk çağında esansiyel tremor klinik tanısının kesinleştirilmesinde güçlüklere sebep olmaktadır. Tremorun zaman içerisindeki özelliklerinin ve eşlik eden bulguların değerlendirilmesi, tanısal sürecin önemli bir parçasıdır.[2,3] Ayrıca tremorun günlük yaşam aktiviteleri üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi, klinik öneminin ve tedavi gereksiniminin belirlenmesine katkı sağlamaktadır.[2,4]

Bu çalışmada, ellerde titreme yakınması ile Çocuk Nöroloji Polikliniği'ne başvuran hastaların klinik ve hareket fenomenolojisi özelliklerinin değerlendirilmesi; tremor ile tremor dışı hareketlerin ayırt edilmesi, tremor saptanan hastalarda olası etiyolojik nedenlerin belirlenmesi, günlük yaşam üzerindeki fonksiyonel etkilenmenin incelenmesi ve uygulanan tedavi yaklaşımlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Temmuz 2025–Temmuz 2026 tarihleri arasında, ellerde titreme yakınması ile Çocuk Nöroloji Polikliniği'ne başvuran hastaların verileri geriye dönük olarak incelendi. Hastaların demografik özellikleri, başvuru yakınmaları, hareket fenomenolojisi, laboratuvar ve görüntüleme sonuçları, olası etiyolojik nedenleri, tremorun günlük yaşam aktiviteleri üzerindeki etkisi ve uygulanan tedaviler hasta dosyalarından kaydedildi.

Hastalar öncelikle ayrıntılı nörolojik muayene ve hareket fenomenolojisi değerlendirmesi sonucunda tremor ve tremor dışı hareket fenomenolojisi olmak üzere iki gruba ayrıldı. Başlangıçta el titremesi olarak tanımlanan ancak klinik değerlendirme sonucunda tremor olmadığı belirlenen hastalar ayrıca sınıflandırıldı. Tremor dışı hareketlerin fenomenolojik özellikleri ve altta yatan klinik tanıları kaydedildi.

Tremor saptanan hastalarda tremorun süresi, nörolojik muayene bulguları, günlük yaşam aktiviteleri üzerindeki etkisi, eşlik eden nörolojik bulgular ve tedavileri değerlendirildi. Etiyolojik değerlendirmede hastalar primer ve sekonder tremor olarak sınıflandırıldı. Sekonder nedenler; yapısal santral sinir sistemi patolojileri, ilaç kullanımı, madde kullanımı, vitamin eksiklikleri, tiroid fonksiyon bozuklukları ve diğer belirlenebilir nedenler açısından değerlendirildi. Klinik olarak esansiyel tremor düşünülen ancak tremor süresi üç yıldan kısa olan hastalar olası esansiyel tremor olarak değerlendirildi.

Hastaların laboratuvar incelemeleri kapsamında vitamin düzeyleri ve diğer metabolik ve endokrin parametreleri değerlendirildi. Görüntüleme ve diğer ileri incelemeler klinik bulgular doğrultusunda gerçekleştirildi. Tremorun günlük yaşam üzerindeki etkisi klinik değerlendirme ve hasta/ailenin bildirimleri doğrultusunda kaydedildi.

Tedavi gereksinimi olan hastalarda uygulanan farmakolojik tedaviler ve tedavi endikasyonları değerlendirildi.

İstatistiksel analizler IBM SPSS Statistics programı kullanılarak gerçekleştirildi. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak ifade edildi. Primer ve sekonder tremor grupları ile tremorun unilateral veya bilateral olması arasındaki ilişki Fisher kesin testi ile değerlendirildi. Günlük yaşam aktivitelerinde etkilenme ile antitremor ilaç kullanımı arasındaki ilişki Pearson ki-kare testi kullanılarak analiz edildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya başlangıçta 76 hasta dosyası tarandı. Verilerinde eksik, takiplerine düzenli tedavi yanıtları değerlendirilememiş olan 15 hasta çalışma dışı bırakıldı. Yaş ortalaması 15 yıl 8 ay olan toplam 61 hasta dahil edildi. Tüm hastaların birincil başvuru yakınması ellerde titreme olarak tanımlanmıştı ve hastaların 33'ü (%54,1) erkekti. Ayrıntılı nörolojik muayene ve hareket fenomenolojisinin değerlendirilmesi sonucunda 51 hastada (%83,6) tremor saptanırken, 10 hastada (%16,4) başlangıçta titreme olarak tariflenen hareketin tremor dışı bir fenomen olduğu belirlendi. Tremor dışı hareket fenomenolojisi gösteren 10 hastanın 3'ünde Sydenham koresi, 1'inde Wilson hastalığı ile ilişkili hareket bozukluğu ve 6'sında juvenil miyoklonik epilepsiye eşlik eden miyokloniler saptandı. Tremor dışı hareket fenomenolojisi gösteren hastalar, tremora özgü sonraki analizlere dahil edilmedi.

Tremor saptanan 51 hastanın 36'sında (%70,6) en az bir vitamin eksikliği tespit edildi. On beş hastada belirgin bir altta yatan neden saptanmadı ve klinik olarak esansiyel tremor düşünüldü. Bu hastaların 12'sinde tremor süresinin üç yıldan kısa olması nedeniyle olası esansiyel tremor olarak değerlendirildi. Diğer etiyolojik nedenler arasında intrakraniyal kitle veya sekel değişiklikleri, ilaç ilişkili yan etkiler, madde kullanımı, vitamin eksiklikleri ve tiroid fonksiyon bozuklukları yer aldı. Dört hastada fonksiyonel tremor düşünüldü ve psikiyatrik değerlendirme ile ortak bir takip planı yapıldı.

Tremor hastalarının 4'ünde (%7,8) unilateral, 47'sinde (%92,2) bilateral tremor saptandı. Unilateral tremor gözlenen hastaların çoğunda intrakraniyal kitle veya sekel değişiklikleri gibi yapısal santral sinir sistemi bulguları mevcuttu. Primer tremoru olan 16 hastanın tamamında tremor bilateral iken, sekonder tremoru olan 35 hastanın 4'ünde (%11,4) unilateral, 31'inde (%88,6) bilateral tremor gözlendi. Primer ve sekonder tremor grupları arasında tremorun lateralizasyonu açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Fisher's exact test, $p=0,295$).

Tremor hastalarının günlük yaşam aktiviteleri değerlendirildiğinde, 28 hastada (%54,9) etkilenme olduğu, 23 hastada (%45,1) ise etkilenme olmadığı görüldü. Günlük yaşam aktiviteleri etkilenen 28 hastanın 15'ine (%53,6) antitremor ilaç tedavisi başlanırken, etkilenmeyen 23 hastanın 1'ine (%4,3) antitremor ilaç tedavisi başlandı. Günlük yaşam aktivitelerinde etkilenme ile antitremor ilaç kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı (Pearson ki-kare testi, $\chi^2=14,211$; $p<0,001$).

Tremorun günlük yaşam aktivitelerini etkilemesi nedeniyle 16 hastaya (%31,4) propranolol tedavisi başlandı.

TARTIŞMA:

Çocukluk çağında tremor, farklı nörolojik, metabolik, ilaç ilişkili ve fonksiyonel nedenlere bağlı ortaya çıkabilen heterojen özellik gösterebilen hareket bozukluğudur. Çocuklarda tremorun diğer istemsiz hareketlerden ayrılması erişkinlere göre daha güç olabilir ve doğru fenomenolojik tanımlama tanısal yaklaşımda önemlidir.[1,4,5,6]

Çalışmamıza dahil ettiğimiz tüm hastaların birincil başvuru yakınması ellerde "titreme" olmasına rağmen, ayrıntılı nörolojik muayene ve hareket fenomenolojisinin değerlendirilmesi sonucunda hastaların %16,4'ünde hareketin tremor olmadığı saptandı. Bu hastalarda Sydenham koresi, Wilson hastalığı ile ilişkili hareket bozukluğu ve juvenil miyoklonik epilepsiye eşlik eden miyokloniler belirlenmesi, çocuklarda "titreme" yakınmasının tek başına tremor olarak kabul edilmemesi gerektiğini göstermektedir. Pediatrik hareket bozukluklarında fenomenolojik değerlendirme, özellikle tremor, miyokloni ve kore gibi hareketlerin birbirinden ayrılmasında kritik öneme sahiptir. [4,5,7]

Juvenil miyoklonik epilepside miyoklonik sıçramaların hasta tarafından bildirilmemesi veya farklı şekilde tanımlanması tanısal gecikmeye yol açabilmektedir.[8]

Tremor saptanan hastaların %70,6'sında en az bir vitamin eksikliği bulunması çalışmamızın dikkat çekici bulgularından biriydi. Ferritin düşüklüğü 26 (%51,0), D vitamini düşüklüğü 25 (%49,0), vitamin B12 düşüklüğü 22 (%43,1) ve folat düşüklüğü 8 (%17,8) hastada saptandı; folat düzeyi 45 hastada değerlendirilmişti. Bu eksikliklerin aynı hastalarda birlikte bulunabilmesi nedeniyle tek tek oranların toplamı hasta sayısından fazladır. Bununla birlikte, bu bulgular vitamin veya mineral eksikliklerinin tremorun doğrudan nedeni olduğunu göstermemekle birlikte, eşlik eden ve potansiyel olarak düzeltilebilir durumların varlığına işaret etmektedir. Özbudak ve arkadaşlarının pediatrik tremor serisinde de metabolik nedenler arasında vitamin eksiklikleri önemli bir grubu oluşturmuş ve düzeltilebilir nedenlerin araştırılmasının önemi vurgulanmıştır.[9]
Çalışmamızda 15 hastada belirgin bir altta yatan neden saptanmamış ve klinik olarak esansiyel tremor düşünülmüştür. Tremor süresinin üç yıldan kısa olduğu 12 hasta "olası esansiyel tremor" olarak değerlendirilmiştir. Çocukluk çağı esansiyel tremorunda bilateral el tremoru sık görülmekte ve hastaların önemli bir bölümünde günlük yaşam aktivitelerinde fonksiyonel etkilenme bildirilmektedir. 211 çocukluk olgusunun değerlendirildiği geniş bir seride hastaların %55'inde fonksiyonel etkilenme saptanmış ve propranolol kullanan hastaların önemli bir bölümünde klinik düzelme bildirilmiştir.[9]
Çalışmamızda tremorların %92,2'sinin bilateral, %7,8'inin unilateral olması ve unilateral tremorlu hastaların çoğunda intrakraniyal kitle veya sekel değişiklikleri gibi yapısal santral sinir sistemi bulgularının bulunması, özellikle asimetrik veya unilateral tremorda sekonder nedenlerin dikkate alınması gerektiğini düşündürmektedir. Bununla birlikte, primer ve sekonder tremor grupları arasında lateralizasyon açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaması ($p=0,295$), unilateral tremorun tek başına sekonder tremor göstergesi olarak kullanılmaması gerektiğini göstermektedir. Tremorun başlangıcı, süresi, diğer nörolojik bulgular ve görüntüleme sonuçları ile birlikte değerlendirilmesi daha uygun bir yaklaşımdır.[1,4]
Tremorun günlük rutin aktivitelerindeki kısıtlayıcı etkisi tedavi kararlarıyla yakından ilişkiliydi. Günlük yaşam aktivitelerinde etkilenme 28 hastada (%54,9) saptanırken, bu hastaların %53,6'sına antitremor tedavi başlanmış; etkilenme olmayan hastalarda bu oran %4,3 olarak bulunmuştur. Fonksiyonel etkilenme ile antitremor ilaç kullanımı arasındaki ilişkinin anlamlı olması ($\chi^2=14,211$; $p<0,001$), tedavi kararının yalnızca tremorun varlığına değil, hastanın günlük yaşam ve işlevselliği üzerindeki etkisine dayandığını göstermektedir. Pediatrik esansiyel tremor serilerinde de yazma, yemek yeme ve içme gibi günlük aktivitelerdeki güçlüklerin tedavi gereksinimiyle ilişkili olduğu bildirilmiştir.[9,10,11]
Çalışmamızda günlük yaşam aktivitelerindeki etkilenme nedeniyle 16 hastaya propranolol başlanması da bu yaklaşımı desteklemektedir.

SONUÇ:
Çocuklarda "el titremesi" yakınması fenomenolojik olarak heterojen bir başvuru nedenidir. Çalışmamızda hastaların %16,4'ünde başlangıçta titreme olarak tanımlanan hareketin tremor dışı bir fenomen olduğunun gösterilmesi, ayrıntılı nörolojik muayene ve hareket fenomenolojisinin önemini ortaya koymaktadır. Gerçek tremor saptanan çocuklarda ise primer tremorun yanı sıra metabolik, ilaç ilişkili, yapısal ve fonksiyonel nedenlerin değerlendirilmesi gerekmektedir. Ayrıca tremorun günlük yaşam aktiviteleri üzerindeki etkisinin tedavi kararında önemli bir belirleyici olduğu görülmektedir.

KAYNAKÇA:
1.Torres-Russotto D. Clinical approach to tremor in children. Parkinsonism Relat Disord. 2019 Feb;59:111-116. doi:10.1016/j.parkreldis.2019.03.015.

2.Prasad M, Ong MT, Whitehouse WP. Fifteen minute consultation: tremor in children. Arch Dis Child Educ Pract Ed. 2014 Aug;99(4):130-4.

3.Bhatia KP, Bain P, Bajaj N, Elble RJ, Hallett M, Louis ED, Raethjen J, Stamelou M, Testa CM, Deuschl G; Tremor Task Force of the International Parkinson and Movement Disorder Society. Consensus Statement on the classification of tremors. from the task force on tremor of the International Parkinson and Movement Disorder Society. Mov Disord. 2018 Jan;33(1):75-87.

4.Ghadery CM, Gorodetsky C, Lang AE. Tremor in pediatric populations: clinical characteristics, differential diagnosis, and management challenges. Mov Disord Clin Pract. 2025;12(6):734-750.

5.Sanger TD, Chen D, Fehlings DL, Hallett M, Lang AE, Mink JW, Singer HS, Alter K, Ben-Pazi H, Butler EE, Chen R, Collins A, Dayanidhi S, Forssberg H, Fowler E, Gilbert DL, Gorman SL, Gormley ME Jr, Jinnah HA, Kornblau B, Krosschell KJ, Lehman RK, MacKinnon C, Malanga CJ, Mesterman R, Michaels MB, Pearson TS, Rose J, Russman BS, Sternad D, Swoboda KJ, Valero-Cuevas F. Definition and classification of hyperkinetic movements in childhood. Mov Disord. 2010 Aug 15;25(11):1538-49.

6.M. Koch, C. Kraus, Movement disorders in children: diagnostic challenges, J. Neurol. 268 (5) (2021) 1833–1845,

7.Brandsma R, van Egmond ME, Tijssen MAJ; Groningen Movement Disorder Expertise Centre. Diagnostic approach to paediatric movement disorders: a clinical practice guide. Dev Med Child Neurol. 2021 Mar;63(3):252-258.

8.Montalenti E, Imperiale D, Rovera A, Bergamasco B, Benna P. Clinical features, EEG findings and diagnostic pitfalls in juvenile myoclonic epilepsy: a series of 63 patients. J Neurol Sci. 2001 Feb 15;184(1):65-70.

9.Ozbudak P, Oncel EP, Ustun C, Menderes D, Yuksel D. Approach to childhood tremors: Insights from a pediatric neurologist. Eur J Paediatr Neurol. 2025 May;56:74-79. doi:10.1016/j.ejpn.2025.04.015.

10. Louis ED, et al. A series of 211 children with probable essential tremor. Mov Disord Clin Pract. 2018;5(6):672-677.

11.A. Fasano, E.M. Valente, A. Albanese, Advances in the diagnosis and treatment of childhood movement disorders, Lancet Neurol. 20 (4) (2021) 271–284.

SS - 102

BİR ENZİM, FARKLI TANILAR

Çocukluk Çağında Kreatin Kinaz Yüksekliğinin Ardındaki Dokuz Olgu

Dr. Tuğçe EMEGEN · Dr. Elif Güler KAZANCI
Dr. Damla YİĞİT · Dr. Sevil YILDIZ
SBÜ Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi

2. SUNUM PLANI

1. CK yüksekliğine klinik yaklaşım
2. Çalışmanın amacı ve yöntemi
3. Dokuz olgunun klinik ve genetik özellikleri
4. Tartışma ve sonuç

3. ÇIKAR ÇATIŞMASI

Çalışmada kullanılan herhangi bir teknik veya ekipman için üçüncü taraflarla hiçbir ticari çıkar çatışması yoktur.

4. GİRİŞ

Kreatin kinazın temel özellikleri

- Kreatin kinaz (CK), kreatin ile fosfokreatin arasındaki dönüşümü katalizleyerek kas hücresinin hızlı enerji gereksinimine katkı sağlayan sitoplazmik bir enzimdir.
- Başlıca iskelet kası, kalp kası ve beyinde bulunur.
- Serum total CK düzeyi yaş, cinsiyet, kas kütlesi, fiziksel aktivite ve travmadan etkilenir.
- Kas lifi hasarında CK dolaşıma geçer. CK duyarlı, ancak etiyolojiye özgü olmayan bir biyobelirteçtir.

5. CK YÜKSEKLİĞİ

Klinik anlamı ve ayırıcı tanı

- Geçici CK yüksekliği yoğun egzersiz, intramüsküler enjeksiyon, travma, nöbet ve viral enfeksiyonlar sonrasında görülebilir.
- Kalıcı veya tekrarlayan yükseklik; musküler distrofi, metabolik miyopati, inflamatuvar miyopati ve endokrin hastalıklar açısından değerlendirme gerektirir.
- Enfeksiyon, ateş, açlık ve egzersiz metabolik miyopatilerde rabdomiyoliz atağını tetikleyebilir.
- CK ile birlikte AST ve ALT yüksekliği saptanması kas kaynaklı olabilir. Normal fizik muayene kalıtsal kas hastalığını dışlamaz.

6. AMAÇ

CK yüksekliği ile değerlendirilen ve farklı etiyolojik tanılar alan dokuz olgunun klinik, biyokimyasal ve genetik özelliklerini sunmak

7. YÖNTEM

- 2018–2026 yılları arasında SBÜ Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Beslenme ve Metabolizma Kliniği'nde değerlendirilen dokuz olgu retrospektif olarak incelendi.

- Yaş, cinsiyet, başvuru özellikleri, fizik muayene bulguları, CK, AST ve ALT düzeyleri ile metabolik ve genetik inceleme sonuçları kaydedildi.
- Sürekli değişkenler ortalama ± standart sapma veya ortanca (minimum–maksimum), kategorik değişkenler sayı ve yüzde ile özetlendi.

8. OLGU SERİSİNİN GENEL ÖZELLİKLERİ

Özellik	Değer
Olgu sayısı	9
Cinsiyet	7 erkek / 2 kız
Ortalama tanı yaşı	79,18 ± 77,90 ay
En yüksek CK ortancası	20.000 U/L
En yüksek CK aralığı	3.500–900.000 U/L

9. TANI DAĞILIMI

Tanı grubu	Olgu sayısı
Duchenne musküler distrofi	3
Metabolik miyopatiler	4
Limb-girdle	1
Viral miyozit	1

Metabolik miyopatiler: MTP eksikliği tip 2, McArdle, LPIN1 ilişkili rabdomiyoliz ve CPT-II eksikliği.

DMD en sık tanıydı: 3 olgu (%33,3).

10. BAŞVURU ÖZELLİKLERİ

Klinik özellik	Olgu, n (%)
Kas-iskelet sistemi yakınması veya bulgusu	6 (%66,7)
Enfeksiyon veya ateşli dönemle ilişki	5 (%55,6)
Akraba evliliği	3 (%33,3)
Yoğun egzersiz sonrası rabdomiyoliz	1 (%11,1)
Hafif gastroknemius sertliği	1 (%11,1)
Hepatomegali	1 (%11,1)

11. DOKUZ OLGUNUN KARŞILAŞTIRILMASI

Olgu	Yaş / C	Başvuru ve muayene	CK (U/L)	AST / ALT (U/L)	Tanısal inceleme ve seyir	Tanı
1	10 ay / E	RSV sonrası CK yüksekliği; muayene normal	13.000	185 / 87	Tandem ve İOA normal; DMD hemizigot delesyon	DMD
2	2 yaş / E	Rutin tetkikte kalıcı CK yüksekliği; muayene normal	17.000	364 / 149	Tandem ve İOA normal; DMD tanısı	DMD
3	8 ay / E	Transaminaz yüksekliği; hafif gastroknemius sertliği	20.000	387 / 228	Pompe incelemeleri normal; DMD tanısı	DMD
4	12 yaş / K	Yürüme bozukluğu, pes kavus, polinöropati; AGE sonrası ağır atak	29.000	920 / 390	EMG: sensorimotor polinöropati; WES ile tanı	MTP eksikliği tip 2
5	8 yaş / K	Çabuk yorulma, karın ağrısı; hepatomegali	22.400	173 / 100	Distrofi paneli normal; PYGM homozigot patojenik varyant	McArdle
6	11 yaş / E	Bacak ağrısı ve yürüyememe; ağır rabdomiyoliz	900.000	8.500 / 2.946	LPIN1 homozigot delesyon; CK 654'e geriledi	LPIN1 ilişkili rabdomiyoliz
7	20 yaş / E	Egzersiz sonrası koyu idrar, genel durum bozukluğu; kas hassasiyeti	232.500	13.000 / 11.000	Yağ asidi oksidasyon bozukluğu tanısı	CPT-II eksikliği
8	7 yaş / E	Ateşli dönemlerde uyuşma ve yürüyememe; iki atak	3.500	124 / 24	Tandem ve İOA normal; TTN geninde iki varyant	Limb-girdle
9	9 yaş / E	Ateş sonrası bacak ağrısı; muayene normal	17.354	421 / 90	İzlemde CK 607 U/L'ye geriledi	Viral miyozit

DMD: Duchenne musküler distrofi · MTP: mitokondriyal trifonksiyonel protein · İOA: idrar organik asitleri

12. TARTIŞMA

Kaynak	Pediatrics · 2006
Çalışma	191 çocuk · retrospektif çalışma

DOI: 10.1542/peds.2006-1352

Çalışmanın temel bulguları

- En sık neden viral miyozitti: %38.
- Travma olguların %26'sını oluşturdu.
- Dokuz çocukta akut böbrek yetmezliği gelişti.
- CK ≥6.000 U/L olan grupta dermatomiyozit veya kalıtsal metabolik hastalık daha sık saptandı.

Bizim seriyle ilişkisi
Serimizde enfeksiyon veya ateşle ilişkili başvuru 5/9 olguda vardı. Belirgin ve tekrarlayan CK yüksekliği, enfeksiyon öyküsü bulunsa bile kalıtsal veya metabolik nedenlerin araştırılmasını gerektirir.

13. TARTIŞMA

Kaynak	European Journal of Pediatrics · 2023
Çalışma	65 çocuk · beş yıllık seri

DOI: 10.1007/s00431-023-05115-9

Çalışmanın temel bulguları

- Ortanca yaş 6,56 yıl, hastaların %66,1'i erkekti.
- Tüm çocuklarda bilateral bacak ağrısı vardı. %93,8'i yürümeyi reddetti.
- Ortanca tepe CK 1.827 U/L, ortanca normale dönüş süresi 7 gündü.
- İki hastada miyopati panelinde patojenik varyant saptandı.

Bizim seriyle ilişkisi
Viral miyozitli olgumuzda CK 17.354 U/L'den 607 U/L'ye geriledi. Hızlı biyokimyasal düzelme benign seyri desteklerken ağır veya tekrarlayan tablolar genetik inceleme gerektirebilir.

14. TARTIŞMA

Kaynak	Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism · 2024
Çalışma	13 hasta · retrospektif çalışma

DOI: 10.1515/jpem-2023-0298

Çalışmanın temel bulguları

- On hasta nedeni bilinmeyen rabdomiyoliz nedeniyle incelendi.
- Beş hastada rabdomiyoliz sırasında açilkarnitin profili normaldi.
- On hastada homozigot c.338C>T (p.Ser113Leu) varyantı saptandı.
- Miyopatik formda normal metabolik tarama CPT-II eksikliğini dışlamadı.

Bizim seriyle ilişkisi
CPT-II olgumuz yoğun egzersiz sonrası koyu idrar ve rabdomiyoliz ile başvurdu; CK 232.500 U/L idi. Tekrarlayan veya tetikleyiciyle ilişkili rabdomiyolizde, açilkarnitin profili normal olsa bile CPT2 gen analizi düşünülmelidir.

15. TARTIŞMA

- CK yüksekliği nöromüsküler hastalıkların yanı sıra metabolik miyopatiler ve viral miyozit ile de ilişkiliydi.
- Enfeksiyon, ateş ve yoğun egzersiz gibi tetikleyicilerin ayrıntılı sorgulanması tanısal süreci yönlendirdi.
- Normal veya sınırlı fizik muayene bulguları kalıtsal kas hastalığını dışlamadı.

- CK ile birlikte AST ve ALT yüksekliği görüldüğünde kas kaynaklı transaminaz yüksekliği değerlendirilmelidir.

16. SONUÇ

Çocukluk çağında CK yüksekliği enfeksiyöz, nöromüsküler ve metabolik nedenlerin ortak laboratuvar bulgusudur.

- Kalıcı, tekrarlayan veya belirgin CK yüksekliğinde öykü, muayene ve biyokimyasal bulgular birlikte değerlendirilmelidir.
- Uygun metabolik ve genetik incelemeler etiyolojik tanıya ulaşmayı sağlar.

TEŞEKKÜR EDERİM

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 103

PEDİATRİK ERKEK GENİTAL PATOLOJİLERİNDE SİSTEMATİK MUAYENENİN ÖNEMİ ÜÇ FARKLI OLGUDAN KLİNİK DERSLER

The Importance of Systematic Examination in Pediatric Male Genital Pathologies Clinical Lessons From Three Different Cases

As. Dr. Nihat Cem BOSTAN[1] Uzm. Dr. Nilsun KUAS[2] Uzm. Dr. Özgür AKTAŞ[3]

ÖZ: Pediatrik erkek hastalarda genital muayenenin sistematik biçimde yapılması, zamanında tanı ve organ koruyucu tedavi açısından önem taşır. Bu çalışmada farklı klinik tablolarla değerlendirilen üç olgu üzerinden genital muayenenin tanısal ve prognostik değerinin ortaya konulması amaçlandı. Üç hastanın başvuru özellikleri, fizik muayene ve Doppler ultrasonografi bulguları, cerrahi tedavileri ve erken dönem sonuçları betimleyici olarak değerlendirildi. Birinci olgu, dokuz gündür sol testis ağrısı bulunan 14 yaşında erkek hastaydı. Eksplorasyonda 720 derece torsiyon ve belirgin iskemi saptandı. İlk aşamada testis koruyucu yaklaşım uygulanmasına karşın skrotal nekroz ve süregen yara nedeniyle yaklaşık üçüncü ayda orşiektomi gerekti. İkinci olgu, rutin muayenede sağ hemiskrotumu boş bulunan 6 yaşında erkek hastaydı. Genişletilmiş muayenede perineal testis saptandı; testis skrotal yaklaşımla mobilize edilerek dartos poşuna fikse edildi ve komplikasyon gelişmedi. Üçüncü olgu, motosiklet kazası sonrası çoklu travma nedeniyle izlenen 17 yaşında erkek hastaydı. Başlangıçta genital yakınması olmayan hastada ertesi gün gelişen skrotal ağrı üzerine Doppler ultrasonografi ile testis rüptürü tanındı ve testis koruyucu cerrahi uygulandı. Bu olgular; gecikmiş torsiyon, nadir lokalizasyonlu ektopik testis ve çoklu travmada gözden kaçabilen testis rüptürünün farklı sonuçlarını göstermektedir. Sistematik genital muayene, erken tanıyı destekleyerek organ kaybını ve gecikmiş tedaviye bağlı morbiditeyi azaltabilir.

Anahtar Kelimeler: Ektopik testis; genital muayene; pediatrik üroloji; testis rüptürü; testis torsiyonu

ABSTRACT: Systematic genital examination in pediatric male patients is essential for timely diagnosis and organ-preserving treatment. This report aimed to demonstrate the diagnostic and prognostic value of genital examination through three cases with different clinical presentations. Presentation characteristics, physical and Doppler ultrasonography findings, surgical management, and early outcomes were evaluated descriptively. The first patient was a 14-year-old boy with left testicular pain for nine days. Exploration revealed 720-degree torsion and marked ischemia. Although an initial testis-preserving approach was attempted, orchiectomy was required approximately three months later because of scrotal necrosis and a persistent wound. The second patient was a 6-year-old boy whose right hemiscrotum was found empty during routine examination. Extended examination identified a perineal testis. The testis was mobilized through a scrotal approach and fixed in a dartos pouch without complications. The third patient was a 17-year-old boy monitored for multiple trauma after a motorcycle accident. He had no genital complaint at the initial assessment. Doppler ultrasonography performed after scrotal pain developed the next day revealed testicular rupture, and testis-preserving surgery was performed. These cases illustrate the different consequences of delayed torsion, an ectopic testis in a rare location, and testicular rupture that may be overlooked in multiple trauma. Systematic genital examination can facilitate early recognition and may reduce organ loss and morbidity associated with delayed treatment.

Keywords: Ectopic testis; genital examination; pediatric urology; testicular rupture; testicular torsion

1. GİRİŞ

Pediatrik erkek hastada genital bölgenin değerlendirilmesi, genel fizik muayenenin kısa fakat sonuçları bakımından belirleyici bir parçasıdır. Yaşa uygun mahremiyet sağlanarak penis, skrotum, her iki testisin yerleşimi, boyutu, kıvamı ve hassasiyeti değerlendirilmeli; akut ağrı, travma ya da boş skrotum varlığında muayene inguinal kanal ve perineyi de kapsayacak biçimde genişletilmelidir. Akut skrotumda tanı ve tedavinin gecikmesi testis kaybına, testiküler yerleşim anomalilerinin atlanması ise ilerleyen dönemde torsiyon, travma ve fertilite sorunlarına yol açabilir. Güncel pediatrik üroloji yaklaşımı, öykü ve fizik muayeneyi tanısal sürecin merkezinde tutmaktadır.[1]

Testis torsiyonu, özellikle ergenlerde acil cerrahi değerlendirme gerektiren başlıca akut skrotum nedenlerinden biridir. İskeminin süresi uzadıkça testisin canlı kalma olasılığı azalır. Sistematik bir derlemede testis sağkalımı ilk 6 saatte yüzde 97,2 iken 24 saati aşan olgularda belirgin biçimde düşmüştür.[2] Bununla birlikte intraoperatif olarak korunan testislerde geç dönemde atrofi gelişebileceği ve gerçek organ kaybının erken orşiektomi oranlarından daha yüksek olabileceği bildirilmiştir.[3] Bu nedenle gecikmiş olgularda yalnızca ilk cerrahi karar değil, yara iyileşmesi ve testis canlılığı açısından yakın izlem de önemlidir.

Skrotumun boş saptanması, muayenenin yalnızca skrotumla sınırlandırılmamasını gerektirir. Ektopik testis normal iniş hattının dışında yer alır ve perine, femoral bölge, pubopenil alan ya da karşı hemiskrotum gibi farklı bölgelerde bulunabilir. Çocukluk çağındaki seriler, ektopik yerleşimlerin genişletilmiş fizik muayene ile saptanabileceğini ve uygun olgularda orşiopeksi ile skrotuma indirilebileceğini göstermektedir.[4,5] Benzer biçimde çoklu travma hastasında yaşamı tehdit eden yaralanmalara odaklanılması genital yaralanmaların ilk değerlendirmede gözden kaçmasına neden olabilir. Bu çalışma, üç farklı klinik senaryo üzerinden sistematik genital muayenenin tanı, tedavi zamanlaması ve organ korunması üzerindeki etkisini tartışmayı amaçlamaktadır.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, aynı merkezde değerlendirilen üç pediatrik erkek hastanın klinik süreçlerini içeren betimleyici bir olgu serisi olarak düzenlendi. Olgular; akut skrotal ağrı, rutin muayenede boş hemiskrotum ve çoklu travma sırasında sonradan gelişen skrotal yakınma olmak üzere üç farklı başvuru örüntüsünü temsil etmektedir. Hastaların yaşı, başvuru yakınması, yakınma süresi, genital muayene bulguları, Doppler ultrasonografi sonuçları, intraoperatif bulguları, uygulanan cerrahi yaklaşım ve erken dönem klinik sonuçları değerlendirildi.

Tanısal değerlendirmede her iki hemiskrotumun görünümü, testislerin skrotumdaki varlığı ve yerleşimi, hassasiyet, ödem, renk değişikliği ve travma bulguları göz önünde bulunduruldu. Boş hemiskrotum saptanan olguda muayene inguinal kanal ve perineyi kapsayacak biçimde genişletildi. Akut ağrı ve travma olgularında testiküler kanlanma ile parankim bütünlüğünü değerlendirmek için Doppler ultrasonografi kullanıldı. Görüntüleme sonuçları, klinik şüphe ve hastanın seyriyle birlikte yorumlandı. Cerrahi tedavinin temel hedefi canlı testis dokusunu korumak, testisi anatomik konumuna getirmek ve komplikasyonları kontrol altına almaktı.

Olguların heterojen başvuru özellikleri ve sayısının sınırlı olması nedeniyle karşılaştırmalı istatistiksel analiz yapılmadı. Bulgular kronolojik klinik akış içinde sunuldu ve güncel literatür eşliğinde tartışıldı. Hasta kimliğini ortaya çıkarabilecek bilgilere metinde yer verilmedi. Olgu

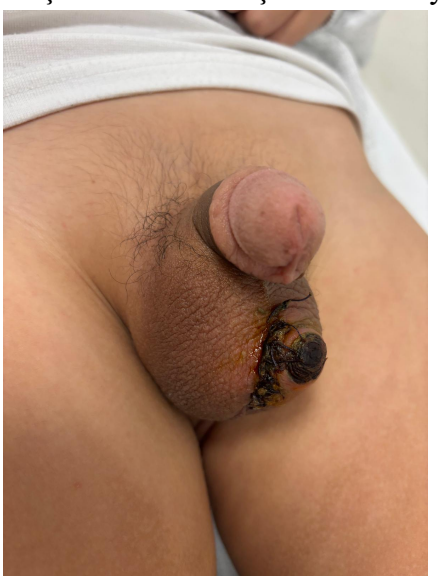
bilgilerinin ve klinik görüntülerin bilimsel amaçla yayımlanması için hastaların yasal temsilcilerinden yazılı bilgilendirilmiş onam alındı.

3. BULGULAR

3.1. Olgu 1 Gecikmiş Testis Torsiyonu

On dört yaşındaki erkek hasta, dokuz gündür devam eden sol testis ağrısı nedeniyle değerlendirildi. Doppler ultrasonografide sol testiste kan akımı izlenmedi. Cerrahi eksplorasyonda spermatik kordda 720 derece torsiyon ve belirgin testiküler iskemi saptandı. Detorsiyon sonrasında reperfüzyon bulgusu çok az görülmesine rağmen ilk aşamada testis koruyucu yaklaşım benimsendi. Ameliyat sonrası izlemde kesi hattını içermeyen skrotal nekroz ve süregen yara gelişti. Yara iyileşmesinin sağlanamaması ve testisin canlılığını kaybetmesi üzerine yaklaşık üçüncü ayda orşiektomi uygulandı.Patoloji raporunda canlı hücre izlenmedi. Olgunun klinik ve cerrahi seyri Şekil 1'de gösterildi. Bu olguda uzun semptom süresi ve yüksek torsiyon derecesi, testis kaybıyla sonuçlanan olumsuz klinik seyirle birliktelik gösterdi.

Şekil 1. Gecikmiş Testis Torsiyonu Olgusunun Klinik Ve Cerrahi Seyri



A Postop takibinde kesi hattını içermeyen skrotal nekroz



B Orşiektomi materyalinin görünümü

Şekil 1: Testis torsiyonu olgusu



C Ektopik testisin inspekiyon bulgusu



D Postop skrotal görünüm

Şekil 2. Perineal Ektopik Testis Olgusu

3.2. Olgu 2 Perineal Ektopik Testis

Altı yaşındaki erkek hastanın rutin fizik muayenesinde sağ hemiskrotumun boş olduğu görüldü. Muayenenin inguinal kanal ve perineyi kapsayacak biçimde genişletilmesiyle testis perineal bölgede palpe edildi. Ultrasonografi, perine palpe edilen. Yapğının ektopik testis dokusu olduğunu doğruladı. Cerrahi sırasında testis skrotal tek kesi ile serbestleştirildi, yeterli mobilizasyon sağlandı ve dartos poşuna gerilimsiz biçimde fikse edildi. Erken postoperatif dönemde komplikasyon gelişmedi. Ameliyat öncesi, intraoperatif ve ameliyat sonrası görünüm Şekil 2'de sunuldu. Olgu, boş hemiskrotum saptandığında ektopik yerleşim bölgelerinin sistematik olarak muayene edilmesinin tanısal değerini ortaya koydu.

3.3. Olgu 3 Çoklu Travma Sonrası Testis Rüptürü

On yedi yaşındaki erkek hasta, motosiklet kazası sonrası gelişen çoklu travma nedeniyle izleme alındı. İlk değerlendirmede genital sisteme ilişkin yakınma saptanmadı. İzlemin ertesi gününde skrotal ağrı gelişmesi üzerine genital muayene yinelendi ve Doppler ultrasonografi yapıldı. Görüntülemede testis rüptürü ile uyumlu bulgular saptandı. Cerrahi eksplorasyonda yaralanmış alan değerlendirildi ve canlı testis dokusu korunarak onarım gerçekleştirildi. Bu olgu, çoklu travma hastasında başlangıçta genital yakınma bulunmamasının genital yaralanmayı dışlamadığını ve yeni semptom gelişiminde tekrar muayenesinin gerekli olduğunu gösterdi.



A Preoperatif inspeksiyon bulgusu



B Cerrahi eksplorasyon



C Postoperatif görüntü

4. TARTIŞMA

Bu üç olgunun ortak noktası, genital patolojinin yalnızca hastanın ilk yakınmasına dayalı bir değerlendirmeyle kolayca atlanabilmesidir. Birinci olguda dokuz günlük yakınma süresi geri dönüşümsüz iskemi riskini yükseltmiş, ikinci olguda ektopik testis rutin muayene sırasında fark edilmiş, üçüncü olguda ise çoklu travmanın ilk değerlendirmesinde genital yakınma bulunmamasına karşın ertesi gün gelişen ağrı tanıyı yönlendirmiştir. Bu farklı örüntüler, genital muayenenin hem yakınması olan hem de riskli klinik bağlamda yakınması olmayan çocuklarda belirli bir sıra içinde yapılmasının gerekliliğini göstermektedir.

Testis torsiyonunda en önemli değiştirilebilir prognostik etkenlerden biri semptom başlangıcından detorsiyona kadar geçen süredir. Derleme verileri, erken müdahale ile yüksek olan testis sağkalımının zamanla kademeli olarak azaldığını göstermektedir.[2] Bununla birlikte geç başvuru, eksplorasyondan vazgeçilmesi için tek başına gerekçe değildir; uzun süreli semptomlara rağmen canlı kalabilen testisler bildirilmiştir. Birinci olguda 720 derece torsiyon ve belirgin iskemi bulunması, dokuz günlük gecikmeyle birlikte kötü prognozu açıklamaktadır. İlk ameliyatta reperfüzyon minimal izlenmesine karşın testisin korunması, sınırda canlılık durumunda organ kaybını önleme isteğiyle uyumludur. Ancak sonraki skrotal nekroz, süregen yara ve yaklaşık üçüncü ayda orşiektomi gereksinimi, koruyucu kararın yakın ve uzun dönem izlemi zorunlu kıldığını ortaya koymaktadır. Pediatrik torsiyon literatüründe de başlangıçta korunan testislerde geç atrofi ve ikincil kayıp oranlarının dikkate değer olduğu vurgulanmaktadır.[3]

İkinci olgu, boş hemiskrotumun bir tanı değil, genişletilmiş muayeneyi başlatan bir bulgu olduğunu göstermektedir. Ektopik testis, normal iniş yolunun dışında yerleşmesi nedeniyle yalnızca inguinal kanalın değerlendirilmesiyle gözden kaçabilir. Ramareddy ve arkadaşları, ektopik testisli çocuklarda perineal yerleşimin sık görüldüğünü ve damar ile vas deferens uzunluğunun çoğunlukla açık orşiopeksiye elverişli olduğunu bildirmiştir.[4] Perineal ektopik testisle ilgili güncel olgu ve derlemelerde erken tanı ile cerrahi olarak skrotuma yerleştirmenin travma, torsiyon ve fonksiyon kaybı risklerini azaltmak için uygun yaklaşım olduğu belirtilmektedir.[5] Bu olguda testisin perinede palpasyonla bulunması ve ultrasonografiyle doğrulanması, fizik muayenenin görüntülemeyi yönlendiren rolünü göstermiştir. Skrotal yaklaşımla mobilizasyon ve dartos poşuna fiksasyon sonrası komplikasyon gelişmemesi, düşük yerleşimli ve mobil testislerde tek kesili yaklaşımın uygulanabilirliğini desteklemektedir.

Üçüncü olgu, çoklu travma değerlendirmesinde genital bölgenin ikincil bakıya dahil edilmesinin önemini göstermektedir. Doppler ultrasonografi testis konturu, parankim yapısı ve kanlanma hakkında hızlı bilgi sağlar; ancak görüntüleme klinik şüphenin yerine geçmez. Ürotravma kılavuzları, testis rüptüründen şüphelenildiğinde ultrasonografiyi ve uygun olgularda eksplorasyonu önermektedir.[6] Pediatrik olgularda tunika albuginea bütünlüğünün bozulması nadir görülse de bu tanı, canlı parankim miktarını azaltabilir.[7,8] Ultrasonografinin testis rüptürünü saptamadaki duyarlılığı yüksek olmakla birlikte özgüllüğü seriler arasında değişmektedir; bu nedenle sonuçlar travma mekanizması ve klinik bulgularla birlikte değerlendirilmelidir.[9] Bu hastada ağrının ertesi gün ortaya çıkması üzerine muayenenin yinelenmesi ve Doppler ultrasonografi yapılması, testis koruyucu cerrahiye olanak sağlamıştır.

Olgular birlikte değerlendirildiğinde uygulanabilir bir muayene sırası öne çıkmaktadır: önce her iki hemiskrotumun doluluğu ve simetrisi gözlenmeli; ardından testislerin yerleşimi, kıvamı, hassasiyeti ve hareketliliği değerlendirilmelidir. Boş skrotumda inguinal kanal, perine ve pubopenil bölge; travmada ise ekimoz, hematom, kontur kaybı, ağrı ve hassasiyet özellikle araştırılmalıdır. Akut skrotumda öykü ve muayene torsiyon düşündürüyorsa cerrahi değerlendirme görüntüleme nedeniyle geciktirilmemelidir.[1] Çoklu travmada ilk muayenenin normal olması da sonraki değişiklikleri dışlamaz; klinik durum değiştiğinde genital muayene tekrarlanmalıdır.

Genital muayenenin verimli olabilmesi için yaşa uygun iletişim ve mahremiyet de klinik tekniğin bir parçası olarak ele alınmalıdır. Çocuk ve ailesine muayenenin nedeni kısa ve anlaşılır biçimde açıklanmalı, ergen hastanın kaygı veya utanma nedeniyle ağrıyı olduğundan geç bildirebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Özellikle akut skrotal ağrıda başlangıç zamanı, ağrının ani ya da kademeli oluşu, bulantı ve kusma, önceki benzer ataklar ile yakın dönemdeki travma ayrı ayrı sorgulanmalıdır. Muayene bulguları normal görünse dahi öykü yüksek riskli ise hastanın yeniden değerlendirilmesi planlanmalıdır. Bu yaklaşım, ilk değerlendirmede belirgin olmayan bulguların zaman içinde ortaya çıkabileceği üçüncü olgudaki klinik seyirle uyumludur.

Görüntülemenin rolü de klinik bağlama göre değişmektedir. Ektopik testiste ultrasonografi, fizik muayenede saptanan yapının testis dokusu olduğunu doğrulayabilir ve cerrahi planlamaya katkı sağlayabilir. Akut skrotumda ise Doppler ultrasonografi kanlanmayı göstermekle birlikte güçlü torsiyon şüphesi varsa cerrahi değerlendirmeyi geciktirmemelidir.[1] Travma hastasında parankim heterojenliği, testis konturunda düzensizlik, tunika albuginea bütünlüğünde bozulma ve hematosel rüptür açısından uyarıcıdır.[7,9] Bu nedenle standart bir istem yerine, görüntüleme sorusu muayene bulgusuna göre açık biçimde tanımlanmalıdır. Klinik bilgi ile radyolojik bulgunun uyumsuz olduğu durumlarda seri muayene, uzman değerlendirmesi ve gerektiğinde eksplorasyon seçenekleri yeniden ele alınmalıdır.

Bu çalışmanın temel sınırlılığı, üç olguyu içermesi ve uzun dönem testis hacmi, endokrin işlev ve fertilite sonuçlarının sunulmamasıdır. Bununla birlikte olgu çeşitliliği, aynı basit klinik uygulamanın farklı bağlamlarda nasıl tanısal değer sağlayabildiğini göstermektedir. Daha geniş seriler, sistematik genital muayene kontrol listelerinin tanı gecikmesi ve organ koruma oranları üzerindeki etkisini değerlendirebilir.

5. SONUÇ

Pediatrik erkek hastalarda genital muayenenin sistematik biçimde yapılması; testis torsiyonu, ektopik testis ve travmatik testis rüptürü gibi zaman duyarlı patolojilerin erken tanınmasına katkı sağlar. Boş hemiskrotumda muayenenin inguinal kanal ve perineye

genişletilmesi, çoklu travmada genital bölgenin ikincil bakıya dahil edilmesi ve yeni yakınma geliştiğinde muayenenin tekrarlanması gerekir. Gecikmiş torsiyonda testis korunmuş olsa bile geç doku kaybı ve yara komplikasyonları açısından yakın izlem sürdürülmelidir. Sunulan olgular, kısa ve yapılandırılmış bir genital muayenenin uygun görüntüleme ve zamanında cerrahi değerlendirmeyle birleştiğinde organ koruyucu tedavi olasılığını artırabileceğini göstermektedir.

6. KAYNAKLAR

1. European Association of Urology. EAU Guidelines on Paediatric Urology. EAU Guidelines Office; 2024.
2. Mellick LB, Sinex JE, Gibson RW, Mears K. A systematic review of testicle survival time after a torsion event. Pediatr Emerg Care. 2019;35(12):821-825. doi:10.1097/PEC.0000000000001287
3. MacDonald C, Kronfli R, Carachi R, O'Toole S. A systematic review and meta-analysis revealing realistic outcomes following paediatric torsion of testes. J Pediatr Urol. 2018;14(6):503-509. doi:10.1016/j.jpurol.2018.09.017
4. Ramareddy RS, Alladi A, Siddappa OS. Ectopic testis in children: experience with seven cases. J Pediatr Surg. 2013;48(3):538-541. doi:10.1016/j.jpedsurg.2012.10.005
5. Jensen S, Chen C. Ectopic perineal testicle: case report and review of literature. Urol Case Rep. 2022;45:102274. doi:10.1016/j.eucr.2022.102274
6. Morey AF, Brandes S, Dugi DD, et al. Urotrauma: AUA guideline. J Urol. 2014;192(2):327-335. doi:10.1016/j.juro.2014.05.004
7. Sadjo SA, Destinval C, Lemelle JL, Berte N. Testicular rupture after blunt scrotal trauma in children: a case report and literature review. Trauma Case Rep. 2021;33:100482. doi:10.1016/j.tcr.2021.100482
8. Pogorelić Z, Jurić I, Biočić M, et al. Management of testicular rupture after blunt trauma in children. Pediatr Surg Int. 2011;27(8):885-889. doi:10.1007/s00383-011-2873-9
9. Guichard G, El Ammari J, Del Coro C, et al. Accuracy of ultrasonography in diagnosis of testicular rupture after blunt scrotal trauma. Urology. 2008;71(1):52-56. doi:10.1016/j.urology.2007.09.014

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 104

KEMİK İLİĞİ TRANSPLANTASYONU YAPILAN PEDİATRİK HASTALARDA İMMÜN SİSTEMİN YENİDEN YAPILANDIRILMASINDA ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Evaluation of Factors Affecting the Reconstitution of the Immune System in Pediatric Patients Undergoing Bone Marrow Transplantation

Uzm. Dr. Ecehan Küçük[1], Prof. Dr. Ayşe Metin[2], Doç. Dr. İkbal Ok Bozkaya[2], Uzm. Dr. Şerife Mehtap Kanbur[2], Doç. Dr. Özlem Arman Bilir[2] , Prof. Dr. Namık Yaşar Özbek[2]

ÖZET

Giriş: Kemik iliği transplantasyonu malign, non malign birçok hastalığın tedavisinde kullanılan önemli bir tedavi yöntemidir. Naklin başarısı; donör ve alıcı arasındaki doku grupları uyum oranı, hazırlık rejimi ilaçları, nakil sonrası komplikasyonlar gibi birçok faktörle ilişkilidir. Bu çalışmada amacımız kemik iliği transplantasyonu yapılan pediatrik hastalarda immün sistemin yeniden yapılanmasında ve yeniden yapılanma zamanında etki eden faktörleri saptamaktır.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya, kemik iliği transplantasyonu (KİT) olan 0-18 yaş arası, 81 hasta dahil edilmiştir. Çalışma retrospektif kesitsel bir çalışmadır. Hastalar, nakil sonrası lenfosit alt grup analizlerine göre immün rekonstitüsyonu tam olan ve parsiyel olan olarak ikiye ayrılmıştır. Lenfosit alt grup analizlerinin zamansal değişimi, altta yatan primer hastalık, demografik özellikler, transplantasyon çeşidi, uygulanan tedaviler, nakil sonrası komplikasyonlar gibi etkenlerin immün yeniden yapılanmadaki etkileri araştırılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya KİT olan 81 hasta dahil edilmiştir. Hastaların yaş ortalaması 7,02±4,9 yıl saptanmıştır. Hastaların 51'i (%63) erkek, 30'u (%37) kız hastadır. Periferik kök hücre kullanılan hastalarda, kemik iliği kullanılan hastalara göre CD19+ B lenfositlerin ve CD3+ T lenfositlerin immün rekonstitüsyonu daha geç olmuştur. İlk bir yıldaki mutlak nötrofil sayısı, CD19+ B lenfositlerin ilk 6 ayda hedefe ulaşmasında etkili saptanmıştır. Hazırlık rejiminde kullanılan ilaçlar, akut graft versus host hastalığı (GVHH) geçirilmesi, kimerizm düzeyi lenfosit alt gruplarının rekonstitüsyon zamanında etkili bulunmuştur. Donör tipi, GVHH proflaksisi, engraftman süresi, kimerizm ve aşılamanın başlanması mortalitede etkili bulunmuştur.

Sonuçlar: Nakil yapılan hastalarda hasta ve donöre ait birçok özellik, hastanın immün yeniden yapılanmasında, immün yeniden yapılanma zamanında ve sağ kalımda önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Kemik iliği transplantasyonu; immün rekonstitüsyon; immün yetmezlik; engraftman; pediatri

SUMMARY

Introduction: Bone marrow transplantation is a significant therapeutic method used in the treatment of various malignant and non-malignant diseases. The success of the transplant is associated with numerous factors, such as the degree of tissue-type compatibility between the donor and the recipient, the drugs used in the conditioning regimen, and post-transplant complications. In this study, our aim is to identify the factors influencing the reconstitution of the immune system and the timing of this reconstitution in pediatric patients underwent bone marrow transplantation.

Materials-Methods: The study included 81 children aged 0-18 years who had bone marrow transplantation. The study is a retrospective cross-sectional study. Patients were divided into two as those with complete and partial immune reconstitution, according to post-transplant lymphocyte subgroup analysis. The results of components such as temporal changes in lymphocyte subgroup analyses, underlying primary diseases, demographic characteristics, the type of transplantation, treatments applied, and post-transplant complication on immune reconstitution were investigated.

Results: 81 patients with HSCT were included in the study. The age of the patients is 7.02±4.9 years. 51 (63%) of the patients are male and 30 (37%) are female. Immune reconstitution of CD19+ B lymphocytes and CD3+ T lymphocytes occurred later in people using peripheral cell stem compared to people using bone marrow. The absolute neutrophil count in the first year was found to be a factor influencing the achievement of the target for CD19+ B lymhocytes within the first 6 months. The drugs used in the preparation regimen are effective at the time of reconstitution of acute graft versus host disease(GVHD) permanent, chimerism level lymphocyte subgroups. Donor type, GVHD prophylaxis, duration of vaccination, chimerism and initiation of vaccination was found to have an effect on mortality.

Conclusions: İn transplant recipients, numerous characteristics of both the patient and the donor play a significant role in immune reconstitution, the timing of immune reconstitution and survival.

Keywords: Bone marrow transplantation; immune reconstitution; immune deficiency; engraftment; pediatrics

GİRİŞ

Kemik iliği, periferik kan ve umblikal kord kanından elde edilen multipotent hematopoetik kök hücreler, hematopoetik kök hücre nakli (HKHN) kaynaklarını oluşturmaktadır.[1,2] Malign ve non malign hastalığı olan birçok çocuk için HKHN, hayat kurtarıcı bir tedavi yöntemidir.[3] Dünya genelinde her yıl 50.000 HKHN gerçekleşmektedir. Açıklanan sağ kalım oranı yaklaşık %80'dir.[4] Hayatı tehdit eden hastalıklarda kullanılan naklin başarısı birçok faktöre bağlıdır. Nakil sonrası gelişen komplikasyonlar da bu başarıyı etkilediği için hastalar, tüm nakil süresince yakın takip edilmelidir.[5]

Çalışmada amacımız KİT yapılan pediatrik hastalarda immün sistemin yeniden yapılanmasında etki eden faktörleri saptamaktır. Nakil sonrası morbidite ve mortalitede etkili olan immün sistemin yeniden yapılanmasının daha hızlı ve sağlıklı gerçekleşebilmesi için alınabilecek önlemlerin literatüre kazandırılması hedeflenmiştir.

Çalışmaya Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Çocuk Hastanesi ve Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji Onkoloji Eğitim Araştırma Hastanesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Çocuk Kemik İliği Transplantasyonu Ünitesi'nde, Nisan 2010 -Temmuz 2022 arasında HKHN olan 0-18 yaş arası pediatrik hastalar alınmış, nakil sonrası lenfosit alt grup analizlerine göre immün rekonstitüsyon durumları incelenmiş ve lenfosit alt grup analizlerinin zamansal değişimi, altta yatan primer hastalık, demografik özellikler, transplantasyon çeşidi, uygulanan tedaviler, nakil sonrası komplikasyonlar gibi risk faktörleri ile arasındaki ilişki dosyalardan geriye dönük taranmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, kemik iliği transplantasyonu yapılan pediatrik hastalarda, immün sistemin yeniden yapılandırılmasında, hastanın primer tanısı, hazırlık rejiminde kullanılan ilaçlar, geçirilen enfeksiyonlar gibi faktörler etkili olur, hipotezini test etmek amacıyla yapılan kesitsel retrospektif bir çalışmadır.

Ankara Şehir Hastanesi Çocuk Hastanesi Kemik İliği Transplantasyonu Ünitesi'nde 01/08/2019-29/07/2022 tarihleri arasında kemik iliği transplantasyonu yapılan 1 ay -18 yaş arası çocuklar ve Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji Onkoloji Eğitim Arastırma Hastanesi Kemik İliği Transplantasyonu Ünitesi'nde 15/04/2010-01/08/2019 tarihleri arasında kemik iliği transplantasyonu yapılan 1 ay-18 yaş arası çocukların toplam sayısı 503'tür. 422 hasta teknik problemler nedeniyle çalışma dışı bırakılmıştır. 81 hasta çalışmamıza dahil edilmiştir.

Dosya bilgilerine ulaşılamayan, ilk 6 ay içerisinde yaşamını kaybeden çocuklar çalışma dışı bırakılmıştır.

Çalışmada, hematopoetik kök hücre nakli sonrası, tüm lenfosit alt gruplarında 3 yıl içerisinde herhangi bir zaman diliminde hedef değerlere ulaşabilen hastalar, immün yeniden yapılanmış olarak kabul edilmiştir. Hedef değer olarak CD3+ T lenfosit için 1000

hücre/mikrolitre, CD3+4+ T lenfosit için 500 hücre/mikrolitre, CD3+8+ T lenfosit için 300 hücre/mikrolitre, CD19+ B lenfosit için 200 hücre/mikrolitre, CD3- CD16+56+ Doğal Öldürücü Hücre için 40 hücre/mikrolitre belirlenmiştir.

Nakil sonrası lenfosit alt grup düzeylerinin tümünde hedef değere ulaşanlar tam immün rekonstitüsyon olanlar, tümünde hedef değere ulaşamayıp en az bir lenfosit alt grubunda hedef değere ulaşanlar, parsiyel immün rekonstitüsyon olanlar olarak kabul edilmiştir. Lenfosit alt grup analizlerinin zamansal değişimi, altta yatan primer hastalık, demografik özellikler, transplantasyon çeşidi, uygulanan tedaviler, nakil sonrası komplikasyonlar gibi risk faktörlerinin immün yeniden yapılanmadaki ve immün yeniden yapılanma zamanındaki etkileri araştırılmıştır.

İstatistiksel Analiz: Veriler IBM SPSS V23 ile analiz edildi. İmmün rekonstitüsyonun parsiyel olmasına, CD19+ B Lenfositin ilk 6 ayda, CD19+ B lenfositin ilk 12 ayda, CD3+,CD4+, CD3+8+ T lenfositin ve CD3-16+56+ NKC'nin ilk 6 ayda hedefe ulaşamamasına, bağımsız değişkenlerin etkisinin incelenmesinde binary lojistik regresyon analizi kullanıldı. Toplam sağkalım süresine bağımsız değişkenlerin etkisinin incelenmesinde Cox regresyon analizi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi $p<0,050$ olarak alındı.

BULGULAR

Hastaların yaş ortalaması 7,02±4,9'du. En küçük hasta 2,5 aylık, en büyük hasta 16,5 yaşındaydı. Hastaların 51'i (%63) erkek, 30'u (37) kız hastaydı. Hastaların ortalama vücut ağırlığı 26,96±18,11 kilogram (kg), minimum 4.8 kg, maksimum ise 80 kg olarak saptandı. Vücut kitle indeksi (VKİ) ortalama 17.54 ± 3.25 olarak hesaplandı ve VKİ standart sapma (VKİ SDS) değeri ortalama -0.04 ± 1.5 olarak ölçüldü. Total vücut ışınlama (TVI) +Miyeloablatif 17 hasta, KT + Miyeloablatif 31 hasta, azaltılmış yoğunlukta rejim alan 33 hasta vardı. Hastaların 75'ine (%92,6) GVHH proflaksisi verildi. Otolog nakil olan hastalara GVHH proflaksisi verilmedi. Siklosporin A, GVHH profilaksisinde yaygın olarak kullanıldı (%84). Hastaların 15'i (%18,5) akut GVHH, 6'sı (%7,4) kronik GVHH geçirdi. 9 hastada (%11,1) cilt, 2 hastada GIS, 2 hastada KC, 2 hastada cilt +KC, 1 hastada GIS +ağız+cilt, 1 hastada ağız içi, 1 hastada GIS+cilt, 1 hastada GIS+cilt+KC, 1 hastada GIS+KC GVHH gelişmiştir. 70 hasta üç sene içerisinde tüm lenfosit alt gruplarında hedeflenen değere ulaştı.11 hasta tüm lenfosit alt gruplarında olmasa da en az bir lenfosit alt grubunda hedef değere ulaştı. İmmün rekonstitüsyon 10 hastada(%14,5) ilk 6 ayda, 40 hastada (%58) ilk bir senede, 18 hastada ikinci yılda, 2 hastada (%2,9) üçüncü yılda gerçekleşmiştir. Hastalar ortalama 890±524 gün takip edildi. En kısa takip süresi 178 gün, en uzun takip süresi 3041 gündü. Hastaların 9 'u (%11) hayatını kaybetti. 9 hastanın 7'si immün rekonstitüsyonu tam olan, 2'si immün rekonstitüsyonu parsiyel olan hastalardı. İmmün rekonstitüsyon tam olan grupta VKI SDS değeri, parsiyel olan gruptan anlamlı ($p=0,03$) olarak daha yüksekti. Hazırlık rejiminin immün rekonstitüsyonun tam veya parsiyel olmasına etkisi saptanmamıştır. Akut GVHH olan hastaların %80'i immün rekonstitüsyonu tam olan, % 20'si ise immün rekonstitüsyonu parsiyel olan hastalardı. Kronik GVHH olan 6 hastanın tümü immün rekonstüte olmayı başarmıştır. İmmün rekonstitüsyon tam olan grupta miyeloid engraftman zamanı ortalama 14,03±5 gün, parsiyel olan grupta 13,09±1,58 gün saptanmıştır. Trombosit engraftman zamanı immün rekonstitüsyon olan grupta 28,18±23,38, parsiyel olan grupta 18,27±5,78gün saptanmıştır. İki grup arasında anlamlı bir farklılık ($p=0,158$) saptanmamıştır GVHH proflaksisi verilmeyen hastalarda mortalite riski verilenlere göre (1/0,127) 7,874 kat daha fazla saptanmıştır Miyeloid ve trombosit engraftman

süresi kısa olan hastalarda mortalite riski istatistiksel açıdan anlamlı olarak (p=0,019) daha yüksek saptanmıştır. Tam kimerizm olanlarda mortalite riski, kimerizmi düşenlere göre daha düşüktür (p=0,019). Kimerizm 12.ay değerlerinin artmasının mortalite üzerinde koruyucu etkisi bulunmaktadır (OR=0,941; p=0,003). Aşılanması başlanmamış olanlarda mortalite riski başlayanlara göre daha fazladır (p=0,002) . 12-24 ayda Port/Katater Kültüründe üreme olanların mortalite riski, 0-6 ayda üreme olanlara göre 5,519 kat daha fazladır (p=0,038). 0-6 ayda idrar kültüründe üreme olanlar referans alındığında, 6-12 ayda üreme olanlarda mortalite riski 40,073 kat ve 12-24 ay olanlarda 38,165 kat daha fazla saptanmıştır. Solid tümör nedeniyle HKHN olan hastalarda mortalite riski , hematolojik maligniteler nedeniyle nakil olan hastalara göre daha yüksek saptanmıştır (p=0,015).

TARTIŞMA

Bhatt ve ark'nın yaptığı çok merkezli bir çalışmada 100 gün içerisinde engraftman olan ve 1 yıla kadar herhangi bir zaman diliminde en az 2 tane immün yeniden yapılanma kriterini kapsayan hastalar dahil edilmiş, erken alemtuzumab alanlarla, azaltılmış yoğunlukta rejim alanlar arasında immün rekonstitüsyon karşılaştırılmıştır.[6] Biz çalışmamızda, tüm lenfosit alt gruplarında 3 yıl içerisinde herhangi bir zaman diliminde hedef değerlere ulaşabilen hastalar immün yeniden yapılanmış hasta grubuna dahil edildi. En az bir lenfosit alt grubunda hedefe ulaşmış olan hastalar, parsiyel immün rekonstitüsyon olanlar diye sınıflandırdı. Cinsiyet farklılığı iki çalışmada da farklılık göstermedi. Her iki çalışmada da en sık nakil endikasyonu, hematolojik malignensilerdi.[6] Kök hücre kaynağı, HLA uyumlu olanlarla olmayan hastalar arasında anlamlı bir farklılık oluşturmamıştır.[7] Bizim çalışmamızda da kök hücre kaynağı, kök hücre miktarı, MNC/kg, çekirdekli hücre/kg, T cell/kg değeri immün rekonstitüsyonun tam veya parsiyel olmasında anlamlı (p>0.05) farklılık göstermemiştir. Mackall ve ark'nın HKHN sonrası immün yeniden yapılanmadaki faktörleri araştırmak için yaptığı çalışmada, HLA uyumsuzluk derecesinin immün rekonstitüsyonda önemli bir faktör olduğu, akraba dışı HLA uyumlu hastalarla, aile içi HLA uyumlu hastalarda benzer sonuçlar elde edildiği saptanmıştır.[8] Bizim çalışmamızda HLA uyumu, immün rekonstitüsyonu tam veya parsiyel olan hastalar arasında istatistiksel açıdan anlamlı (p=0,364) bir farklılık oluşturmamıştır. Çalışmamızda mutlak nötrofil sayısı immün rekonstitüsyonun tam veya parsiyel olmasında farklılık yaratmamıştır, fakat CD19+ B Lenfositlerin ilk 6 ayda ve 12 ayda hedef düzeye ulaşmasında etkili bir faktör olduğu saptanmıştır. Huenecke ve ark'nın yaptığı bir çalışmada nakilden 1 yıl sonra NKC düzeyinin, sağlıklı bir çocuğun seviyesine ulaştığı, akut ve kronik GVHH geçiren çocuklarda ise bu sürenin uzadığı saptanmıştır. Bhatt ve ark'nın yaptığı çalışmada NKC hedef değere 100 günde ulaşmıştır.[7] CD16+56+NKC hücre sayısı 100 günde ortalama 164-203/ µL saptanırken, bizim çalışmamızda NKC ilk 6 ayda 236,53±248/µL saptanmıştır, hastaların çoğu hedef değerine ilk altı ay içerisinde ulaşmıştır. Abdel-Azem ve ark'nın çalışmasında TVI kullanım oranı%36'dır**.** Nakil öncesi hastaların %49'una ATG, %30 'una alemtuzumab verilmiş %21'ine ikisi de verilmemiştir. Çalışmamızda TVI kullanım oranı %20'dir,hastaların %44'üne ATG verilmiştir. Abdel-Azem ve ark'nın çalışmasında ATG kullanımının ve kord kanından elde edilen kök hücre kullanımının T hücrelerinin immün rekonstitüsyonunu geciktirirken, B hücrelerinin immünrekonstitüsyonunu hızlandırdığı bulunmuştur. Bizim çalışmamızda ise ATG kullanımı immün rekonstitüsyonun tam veya parsiyel olmasında etkisi olmamıştır fakat ATG kullanımının CD19+ B Lenfosit, CD4+ T Lenfosit ve CD3+T Lenfosit immün rekosntitiüsyonunda gecikmeye sebep olduğu saptanmıştır.[6] Çalışmamızda TVI kullanılan rejimlerde, KT kullanılan rejimlere göre CD3+ T lenfositlerin hedef düzeye daha geç

ulaştığı saptanmıştır. Bunun TVI kullanımının timüs bezini baskılayarak immünolojik fonksiyonları bozması nedeniyle olduğu düşünülmüştür. Mellgren ve arkadaşlarının, 46 çocuk hastada, hastalık tipi, hazırlık rejimi, greft tipi, donör bilgisi, lenfosit alt grup analizi ve işlevlerini değerlendirdiği bir çalışmada, bozulmuş immün rekonstitüsyonun relaps ve ölüm gibi komplikasyonları arttırdığı saptanmıştır.[9] Çalışmamızda immün rekonstitüsyonun tam ve parsiyel olduğu hastalarda, otolog nakil yapılan, GVHH proflaksisi verilmeyen, miyeloid ve trombosit engraftman zamanı kısa olan, aşılanması başlanmamış, kimerizmi düşük olan, port/katater ve idrar kültüründe 12-24. aylarda üreme olan hastalarda mortalite riski daha yüksek saptanmıştır**.** Ogonek ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada kök hücre kaynağının immün rekonstitüsyona kadar olan tüm komplikasyonlarda etkili olduğu saptanmıştır.[10] Çalışmamızda immün rekonstitüsyonu tam ve parsiyel olan gruplar arasında farklılık göstermezken, periferik kök hücreden nakil olan hastalarda CD19+ B Lenfositler ve CD3+T Lenfositler, kemik iliği kaynaklı kök hücrelerden nakil olanlara göre daha geç yeniden yapılanmıştır. Martin ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada hastaya daha yüksek dozda TNC verilmesinin, sağ kalımı arttırdığı, nüks riskini azalttığı ve kronik GVHH riskini arttırdığı saptanmıştır.[11] Remberger ve ark'nın periferik kandan nakil olan hastalarda yaptığı bir çalışmada yüksek dozda verilen CD34+ düzeyinin engraftmanı hızlandırdığı fakat sağ kalımı düşürüp relapsı arttırdığı saptanmıştır.[12] Çalışmamızda ise hastaya verilen kök hücre miktarı, MNC/kg, çekirdekli hücre/kg, T cell/kg değeri immün rekonstitüsyonun tam veya parsiyel olmasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık oluşturmamıştır fakat çekirdekli hücre sayısının artması CD3+ T Lenfositlerin ilk 6 ayda hedefe ulaşamama riskini arttırdığı (p=0,026) bulunmuştur**.** Manor ve ark'nın ağır kombine immün yetmezliği olan çocuklarda nakil sonrası immün rekonstitüsyonu değerlendirdiği bir çalışmada kimerizm analizi, klinik sonuçlarla bağlantılı çıkmamıştır.[13] Bizim çalışmamızda immün rekonstitüsyonu parsiyel olan hastaların 6. Ve 12. aydaki kimerizminde istatistiksel açıdan anlamlı bir (p=0,035), (p=0,028) düşüş saptanmıştır.

NKC immün rekonstitüsyonu geç olanlarda da kimerizm 12. Ve 24. ayda daha düşük saptanmıştır (p=0,022) (p=0,04). Tam kimerizm olan hastalarda, aşılanması başlanmış çocuklarda sağ kalım daha yüksek saptanmıştır (p=0,019). Erken immün rekonstitüsyon olan çocuklarda, aşı şeması erken başlatılacağı için daha sonra karşılaşacakları enfeksiyon vb. komplikasyonlardan korunma olasılığı daha yüksek olacaktır. Ülkemizde son yıllarda artan aşı reddi, mültecilerin aşılarındaki eksiklik, kızamık, suçiçeği vakalarının son yıllarda artması bu hastaların da hayatını büyük ölçüde riske sokmaktadır. Crocchiolo ve ark'nın yaptığı bir çalışmaya göre CMV reaktivasyonu hastaların %54'ünde, tüm viral enfeksiyonlar %70'inde görülmüştür.[14] Bizim çalışmamızda, nakil olan hastaların 41'inde (%50,6) CMV PCR pozitifleşmiştir. Hastaların çoğunda CMV PCR pozitifliği ilk 3 ay içerisinde olmuştur. McCurdy ve ark'nın yaptığı çalışmada haplo nakillerden sonra CMV reaktivasyonunun ve viremisinin yüksek insidansı immün rekonstitüsyonda önemli bir rol oynadığı düşünülmüştür.[15] Bizim çalışmamızda da CMV PCR pozitifliği, immün rekonstitüsyonun parsiyel olmasında istatistiksel olarak (p=0,04) anlamlı saptanmıştır. Huenecke ve ark'nın non malign hastalarda yaptığı çalışmada hastalıksız sağ kalım %83-93 tür.[16] Bizim çalışmamızda sağ kalım oranı %88,9, sağ kalım süresi ortalama 890,33±524,77 gün saptanmıştır. Mellgren ve arkadaşlarının, 46 çocuk hastada, hastalık tipi, hazırlık rejimi, greft tipi, donör bilgisi, lenfosit alt grup analizi ve işlevlerini değerlendirdiği bir çalışmada, bozulmuş immün rekonstitüsyonun relaps ve ölüm gibi komplikasyonları arttırdığı saptanmıştır.[9] Bizim çalışmamızda GVHH proflaksisi verilmeyen, otolog nakil olan, engraftman süresi kısa olan, kimerizm değeri düşen, aşılanması başlanmamış, port katater ve idrar kültüründe altı aydan sonra üreme olan hastalarda

mortalitenin arttığı saptanmıştır. Bu da immün rekonstitüsyonu oluşturan mekanizmaların kısa dönemde olgunlaşmaması, erken dönemde istenilen sayısal değerlere ulaşılsa da uzun dönemde immün fonksiyonların kazanılması ve sürdürülmesinde birçok faktörün etkili olması nedeniyle akut ve kronik komplikasyonlar açısından her zaman dikkatli olunması gerektiğini göstermektedir. Bu mekanizmaların kesin ve net etkisinin gösterilmesi için prospektif büyük çaplı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Tablo 1. GVHH, Engraftman Zamanı ve Kimerizm Analizinin Sağkalımla İlişkisi

	Ex		Univariable	
	Sağ	Ex	HR (%95 CI)	p
Akut GVHH				
Yok	60 (90,9)	6 (9,1)	Referans	
Var	12 (80)	3 (20)	1,762 (0,44 - 7,059)	0,424
Kronik GVHH				
Yok	68 (90,7)	7 (9,3)	Referans	
Var	4 (66,7)	2 (33,3)	3,718 (0,77 - 17,966)	0,102
Miyeloid Engraftmanı Zamanı (Gün)	14,18±4,87	11,67±1,58	0,654 (0,459 - 0,932)	**0,019**
Trombosit Engraftmanı Zamanı (Gün)	28,29±22,95	15,22±4,66	0,836 (0,715 - 0,978)	**0,026**
Kimerizm				
Düştü	2 (50)	2 (50)	Referans	
Yükseldi	7 (87,5)	1 (12,5)	0,122 (0,01 - 1,489)	0,099
Dalgalı Yükseldi	11 (100)	0 (0)	---	---
Tam Kimerizm	43 (91,5)	4 (8,5)	0,123 (0,021 - 0,709)	**0,019**
Dalgalı düştü	5 (100)	0 (0)	---	---
Kimerizm 1.Ay	92,87±17,79	96,32±3,25	1,024 (0,952 - 1,1)	0,529
Kimerizm 2.Ay	92,73±16,13	98,2±2,44	1,059 (0,916 - 1,225)	0,439
Kimerizm 3.Ay	92,64±17,87	94,04±12,02	1,009 (0,962 - 1,058)	0,727
Kimerizm 6.Ay	92,69±18,62	88,13±21,01	0,988 (0,952 - 1,024)	0,499
Kimerizm 12.Ay	96,12±8,47	74,42±32,89	0,941 (0,904 - 0,98)	**0,003**
Kimerizm 24.Ay	97,26±6,32	---	---	---

ÇALIŞMANIN KISITLILIKLARI

İmmün rekonstitüsyon yalnızca sayısal sınırlara göre değerlendirilemez, immünoglobulin düzeyleri, hücrelerin işlevsel fonksiyonları gibi birçok faktör de hastanın immün yeniden yapılanmasında etkilidir. Çalışmamızda düzenli olarak intravenöz immünoglobulin tedavisi

alan hastalar ayrı olarak değerlendirilmemiştir. Bağışıklık durumunu etkileyebileceği için bu durum çalışmamızın kısıtlılıklarındandır.

SONUÇ

Kemik iliği transplantasyonu malign, non malign birçok hastalığın tedavisinde kullanılan önemli bir tedavi yöntemidir. İmmün sistemin yeniden yapılanması; hazırlık rejimleri, geçirilen enfeksiyonlar, kök hücre kaynağı ve miktarı, kimerizm, GVHH gibi birçok faktörden etkilenmektedir.

KAYNAKÇA

1. Shah C. Haematopoetic stem cell transplantation at apollo group hospitals. Mol Cytogenet. 2014;7(Suppl 1).
2. Chadaga K, Prabhu S, Sampathila N, Chadaga R. A machine learning and explainable artificial intelligence approach for predicting the efficacy of hematopoietic stem cell transplant in pediatric patients. Healthcare Analytics. 2023;3.
3. Wiegering V, Eyrich M, Winkler B, Schlegel PG. Comparison of Immune Reconstitution after Allogeneic Versus Autologous Stem Cell Transplantation in 182 Pediatric Recipients. J Pediatr Hematol Oncol. 2019;41(5).
4. Hierlmeier S, Eyrich M, Wölfl M, Schlegel PG, Wiegering V. Early and late complications following hematopoietic stem cell transplantation in pediatric patients - A retrospective analysis over 11 years. PLoS One. 2018;13(10).
5. Zakrzewski W, Dobrzyński M, Szymonowicz M, Rybak Z. Stem cells: Past, present, and future. Vol. 10, Stem Cell Research and Therapy. 2019.
6. Abdel-Azim H, Elshoury A, Mahadeo KM, Parkman R, Kapoor N. Humoral Immune Reconstitution Kinetics after Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation in Children: A Maturation Block of IgM Memory B Cells May Lead to Impaired Antibody Immune Reconstitution. Biology of Blood and Marrow Transplantation. 2017;23(9).
7. Bhatt ST, Bednarski JJ, Berg J, Trinkaus K, Murray L, Hayashi R, et al. Immune Reconstitution and Infection Patterns after Early Alemtuzumab and Reduced Intensity Transplantation for Nonmalignant Disorders in Pediatric Patients. Biology of Blood and Marrow Transplantation. 2019;25(3).
8. Fry TJ, Mackall CL. Immune reconstitution following hematopoietic progenitor cell transplantation: Challenges for the future. Bone Marrow Transplant. 2005;35.
9. Mellgren K, Nierop AFM, Abrahamsson J. Use of Multivariate Immune Reconstitution Patterns to Describe Immune Reconstitution after Allogeneic Stem Cell Transplantation in Children. Biology of Blood and Marrow Transplantation. 2019;25(10).
10. Ogonek J, Juric MK, Ghimire S, Varanasi PR, Holler E, Greinix H, et al. Immune reconstitution after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation. Vol. 7, Frontiers in Immunology. Frontiers Media S.A.; 2016.

11. Martin PS, Li S, Nikiforow S, Alyea EP, Antin JH, Armand P, et al. Infused total nucleated cell dose is a better predictor of transplant outcomes than CD34+ cell number in reduced-intensity mobilized peripheral blood allogeneic hematopoietic cell transplantation. Haematologica. 2016;101(4).
12. Remberger M, Törlén J, Ringdén O, Engström M, Watz E, Uhlin M, et al. Effect of total nucleated and CD34+ cell dose on outcome after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation. Biology of Blood and Marrow Transplantation. 2015;21(5).
13. Manor U, Lev A, Simon AJ, Hutt D, Toren A, Bielorai B, et al. Immune reconstitution after HSCT in SCID—a cohort of conditioned and unconditioned patients. Immunol Res. 2019;67(2–3).
14. Crocchiolo R, Bramanti S, Vai A, Sarina B, Mineri R, Casari E, et al. Infections after T-replete haploidentical transplantation and high-dose cyclophosphamide as graft-versus-host disease prophylaxis. Transplant Infectious Disease. 2015;17(2).
15. McCurdy SR, Luznik L. Immune reconstitution after T-cell replete HLA-haploidentical transplantation. Vol. 56, Seminars in Hematology. 2019.
16. Huenecke S, Cappel C, Esser R, Pfirrmann V, Salzmann-Manrique E, Betz S, et al. Development of three different NK cell subpopulations during immune reconstitution after pediatric allogeneic hematopoietic stem cell transplantation: Prognostic markers in GvHD and viral infections. Front Immunol. 2017;8(FEB).

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 111

ÜÇÜNCÜ BASAMAK BİR TIP FAKÜLTESİ ÇOCUK ACİL SERVİSİNE BAŞVURAN ADLİ VAKALARIN RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ

RETROSPECTIVE EVALUATION OF MEDICOLEGAL CASES ADMITTED TO THE PEDIATRIC EMERGENCY DEPARTMENT OF A TERTIARY MEDICAL FACULTY

Arş. Gör. Dr. Leyla TOSUN*,Dr.Öğr.Üyesi Aydın BOZKAYA

ÖZET

Amaç: Adli vakalar, çocuk acil servislerinde önemli bir hasta grubunu oluşturmakta olup yüksek morbidite ve mortaliteye yol açabilmektedir. Bu çalışma, üçüncü basamak bir tıp fakültesi çocuk acil servisine başvuran adli vakaların başvuru nedenlerini, demografik özelliklerini, klinik bulgularını ve sonuçlarını inceleyerek bölgesel epidemiyolojik özellikleri ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma, 2024-2025 yılları arasında çocuk acil servisine başvuran 0-18 yaş arası 544 adli olgunun verilerinin retrospektif olarak incelendiği tanımlayıcı kesitsel bir araştırmadır. Demografik veriler, başvuru şikâyetleri ve nedenleri, başvuru şekli, mevsimsel dağılım, yatış/taburculuk durumları, tedavi reddi ve basit tıbbi müdahale (BTM) ile giderilebilirlik verileri analiz edilmiştir. İstatistiksel değerlendirmelerde IBM SPSS 25.0 programı ve Pearson Ki-kare testi kullanılmıştır ($p<0,05$).

Bulgular: Olguların %51,8'i kız, %48,2'si erkek olup yaş ortalaması 7,1±5,9 yıldır. Hastaların %70,4'ü ayaktan, %29,6'sı ambulansla gelmiştir. En sık başvuru nedeni intoksikasyonlar (%41,4), hayvan kaynaklı yaralanmalar (%23,5), asfiksi/aspirasyon (%9,7) ve elektrik çarpması/yanıklardır (%9,4). Olguların %63,2'si taburcu edilmiş, %16,7'si servise, %12,5'i yoğun bakıma yatırılmış, %5,9'u eksitus olmuştur. Yaralanmaların %60,3'ü BTM ile giderilebilir niteliktedir. Başvuru nedenleri ile yaş, cinsiyet, başvuru şekli, mevsim ve BTM durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p<0,001$).

Sonuç: Çocukluk çağı adli olgularının önemli bir kısmı önlenebilir ev ve çevre kazalarından kaynaklanmaktadır. Bölgesel risk faktörlerinin dikkate alınması ve koruyucu sağlık politikalarının geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk acil, adli vaka, çocukluk çağı, intoksikasyon.

ABSTRACT

Objective: Medicolegal cases in childhood are major sources of morbidity and mortality in pediatric emergency departments. This study aims to retrospectively evaluate the demographic characteristics, presentation causes, clinical features, and outcomes of medicolegal cases admitted to a tertiary pediatric emergency department.

Methods: This single-center, retrospective, descriptive cross-sectional study included 544 medicolegal cases aged 0–18 years evaluated between 2024 and 2025. Demographic data, presentation complaints and causes, arrival mode, seasonal distribution, hospitalization/discharge status, treatment refusal, and simple medical intervention (SMI)

eligibility were evaluated using IBM SPSS version 25.0 and Pearson's chi-square test ($p<0.05$).
Results: Among 544 cases, 51.8% were female and 48.2% male, with a mean age of 7.1±5.9 years. Overall, 70.4% presented on foot and 29.6% via ambulance. The most common presentation causes were intoxications (41.4%), animal-related injuries (23.5%), asphyxia/aspiration (9.7%), and electrical injuries/burns (9.4%). Discharge rate was 63.2%, whereas 16.7% were admitted to pediatric wards, 12.5% to the pediatric ICU, and 5.9% died. Injuries were treatable with SMI in 60.3% of cases. Statistically significant associations were observed between presentation causes and age, gender, arrival mode, season, and SMI status ($p<0.001$).
Conclusion: A substantial proportion of pediatric medicolegal admissions stem from preventable environmental and home accidents. Region-specific preventive health policies and educational strategies are essential.

Keywords: Pediatric emergency department; medicolegal case; childhood; intoxication.

1. GİRİŞ

Adli olgular; meydana geliş şekli, nedeni veya sonuçları bakımından adli makamlarca araştırılması gereken, suç şüphesi taşıyan ya da hukuki sorumluluk doğurabilecek yaralanma, zehirlenme, travma ve ölüm vakalarını kapsamaktadır[1]. Çocukluk çağındaki adli vakalar, erişkin popülasyondan belirgin fizyolojik, psikolojik ve gelişimsel farklılıklar göstermektedir. Çocukların merak duygularının yüksek olması, çevrelerini keşfetme arzusu ve tehlikeleri algılama kapasitelerinin henüz gelişmemiş olması, onları çevresel risklere ve kazalara karşı son derece kırılgan kılmaktadır[2,3].

Çocuk acil servisleri, adli nitelik taşıyan olguların ilk değerlendirildiği, yaşamı tehdit eden tabloların tedavi edildiği ve tanısal/adli bildirim sürecinin başlatıldığı ilk başvuru merkezleridir[4,5]. Bu birimlerde görev yapan hekimlerin, tıbbi müdahalenin yanı sıra adli rapor düzenleme, delil koruma ve ilgili adli/idari makamlara bildirimde bulunma yükümlülükleri bulunmaktadır[6,7]. Ancak bölgeden bölgeye değişen sosyoekonomik düzey, kültürel yapılar ve çevresel şartlar adli vakaların etiyolojik dağılımını doğrudan etkilemektedir[8].

Bu çalışmanın amacı, üçüncü basamak bir tıp fakültesi hastanesi çocuk acil servisine başvuran adli olguların demografik özelliklerini, başvuru nedenlerini, klinik seyrini, adli raporlama bulgularını ve hastane sonlanımlarını değerlendirmek; elde edilen veriler ışığında Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ne özgü epidemiyolojik özellikleri ortaya koyarak koruyucu sağlık politikalarına ve adli olgu yönetimine katkı sağlamaktır.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Tipi ve Etik Onay

Bu araştırma, üçüncü basamak bir tıp fakültesi hastanesi çocuk acil servisinde gerçekleştirilen tek merkezli, retrospektif, tanımlayıcı kesitsel bir dosya ve otomasyon kayıt taraması çalışmasıdır. Araştırma için ilgili tıp fakültesi klinik araştırmalar etik kurulundan 15.12.2025 tarihli ve 25.20.49 sayılı karar ile etik onay alınmış ve hastane başhekimliğinden gerekli

izinler temin edilmiştir. Tüm veriler anonimleştirilerek Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun şekilde işlenmiştir.

2.2. Araştırma Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, 01.01.2024–31.12.2025 tarihleri arasında çocuk acil servise başvuran ve elektronik bilgi sisteminde adli vaka tanısı alan 0–18 yaş arası hastalar oluşturmaktadır. Eksik verilere sahip dosyalar, adli niteliği doğrulanmayan başvurular ve mükerrer kayıtlar çalışma dışı bırakılmıştır. Dahil edilme kriterlerini karşılayan toplam 544 olgu araştırmanın örneklemini oluşturmuştur.

2.3. Verilerin Toplanması ve İncelenen Değişkenler

Hastaların demografik verileri (yaş, cinsiyet, uyruk), hastaneye geliş şekli (ayaktan, ambulans ile), başvuru tarihi ve mevsimi, başvuru şikâyetleri ve detaylı adli etiyolojisi (ilaç intoksikasyonları, korozif madde alımı, akrep sokması, hayvan ısırması, düşme, trafik kazası, asfiksi, yanık, elektrik çarpması, 18 yaş altı gebelik vb.) kaydedilmiştir. Ayrıca klinik sonlanımlar (taburculuk, servise yatış, çocuk yoğun bakım yatışı, sevk, eksitus), tedavi reddi durumu, Basit Tıbbi Müdahale (BTM) ile giderilebilirlik ve hayati tehlike varlığı değerlendirilmiştir[9,10].

2.4. İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizi IBM SPSS Statistics for Windows Version 25.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) paket programı ile yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistiklerde sürekli değişkenler ortalama ± standart sapma veya ortanca (çeyrekler arası aralık) olarak, kategorik değişkenler ise frekans ve yüzde (%) olarak sunulmuştur. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkilerin analizi Pearson Ki-kare testi veya Fisher'in Kesin İki Yönlü Testi ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel anlamlılık sınırı $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

3. BULGULAR

Araştırmaya dahil edilen 544 adli vakada kız çocuk oranı %51,8 (n=282), erkek çocuk oranı %48,2 (n=262) olup kız/erkek oranı 1,07'dir. Hastaların yaş ortalaması 7,1±5,9 yıl (dağılım: 1 ay – 17,9 yıl) olarak hesaplanmıştır. Yaş gruplarına göre dağılım incelendiğinde; %33,1'i (n=180) 0–2 yaş (süt çocuğu), %18,2'si (n=99) 3–5 yaş (okul öncesi), %23,3'ü (n=127) 6–12 yaş (okul çağı) ve %25,4'ü (n=138) 13–18 yaş (ergen) grubundadır. Hastaların %70,4'ü (n=383) ayaktan kendi imkânlarıyla, %29,6'sı (n=161) ise 112 acil sağlık hizmetleri ambulansı ile hastaneye ulaştırılmıştır. Başvuruların mevsimsel dağılımında en yüksek oran %45,0 (n=245) ile yaz mevsiminde saptanmıştır.

Adli başvuruların etiyolojik dağılımında ilk sırayı %41,4 (n=225) ile intoksikasyonlar almaktadır. İntoksikasyonların alt detaylarında kazara veya özyıkımlı ilaç alımları %19,5 (n=106), ev içi kimyasal ve korozif madde alımları %7,0 (n=38) oranındadır. İkinci en sık başvuru nedeni %23,5 (n=128) ile hayvan kaynaklı yaralanmalar olup bu grubun %82,0'ını (n=105; toplam vakaların %19,3'ü) akrep sokmaları oluşturmaktadır. Diğer etiyolojik nedenler sırasıyla asfiksi ve yabancı cisim aspirasyonları (%9,7, n=53), elektrik çarpması ve yanıklar (%9,4, n=51), kardiyak ve kritik arrest olayları (%5,3, n=29) ve 18 yaş altı gebelik/evlilik olgularıdır (%4,6, n=25).

Tablo 1. Adli Vakaların Demografik ve Klinik Özelliklerinin Dağılımı (N=544)

Demografik ve Klinik Değişkenler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet: Kız / Erkek	282 / 262	51,8 / 48,2
Yaş Grubu: 0–2 Yaş (Süt Çocuğu)	180	33,1
Yaş Grubu: 3–5 Yaş (Okul Öncesi)	99	18,2
Yaş Grubu: 6–12 Yaş (Okul Çağı)	127	23,3
Yaş Grubu: 13–18 Yaş (Adolesan)	138	25,4
Hastaneye Geliş Şekli: Ayaktan / Ambulans	383 / 161	70,4 / 29,6
Başvuru Mevsimi: Yaz / Diğer Mevsimler	245 / 299	45,0 / 55,0
Etiyoloji: İntoksikasyonlar (İlaç + Korozif + Diğer)	225	41,4
Etiyoloji: Hayvan Yaralanmaları (Akrep Sokması: n=105)	128	23,5
Etiyoloji: Asfiksi-Aspirasyon / Elektrik-Yanık	53 / 51	9,7 / 9,4
Etiyoloji: Kardiyak Olaylar / 18 Yaş Altı Gebelik	29 / 25	5,3 / 4,6
Klinik Sonlanım: Taburcu / Servis / YB / Eksitus	344 / 91 / 68 / 32	63,2 / 16,7 / 12,5 / 5,9

Klinik sonlanımlarda hastaların %63,2'si (n=344) acil serviste tedavisinin ardından taburcu edilmiş; %16,7'si (n=91) çocuk servisine, %12,5'i (n=68) çocuk yoğun bakım ünitesine yatırılmıştır. Olguların %5,9'u (n=32) tüm müdahalelere rağmen eksitus olmuş, %1,7'si (n=9) ileri merkeze sevk edilmiştir. Adli nitelik açısından vakaların %60,3'ü (n=328) Basit Tıbbi Müdahale (BTM) ile giderilebilir nitelikte değerlendirilirken, %41,4'ünde (n=225) hayati tehlike bulunduğu saptanmıştır. Ayrıca olguların %40,8'inde (n=222) tedavi reddi kaydı bulunmaktadır.

Tablo 2. Adli Başvuru Nedenlerine Göre Yaş, Sonlanım ve BTM Durumlarının Karşılaştırılması

Başvuru Nedeni	En Sık Yaş Grubu	Taburcu n (%)	Yatış / Eksitus n (%)	BTM Var n (%)
İntoksikasyonlar (n=225)	0–2 Yaş (%38,7)	158 (%70,2)	67 (%29,8)	149 (%66,2)
Hayvan Yaralanmaları (n=128)	6–12 Yaş (%42,2)	106 (%82,8)	22 (%17,2)	102 (%79,7)
Asfiksi / Aspirasyon (n=53)	0–2 Yaş (%60,4)	9 (%17,0)	44 (%83,0)	8 (%15,1)
Elektrik / Yanık (n=51)	6–12 Yaş (%39,2)	30 (%58,8)	21 (%41,2)	33 (%64,7)
Kardiyak Olaylar (n=29)	0–2 Yaş (%82,8)	0 (%0,0)	29 (%100,0)	0 (%0,0)
18 Yaş Altı Gebelik (n=25)	13–18 Yaş (%100)	19 (%76,0)	6 (%24,0)	20 (%80,0)

Başvuru nedenleri ile yaş grupları (χ^2=191,996; sd=21; p<0,001), cinsiyet (χ^2=27,550; sd=7; p<0,001), başvuru şekli (χ^2=98,412; sd=7; p<0,001), başvuru mevsimi (χ^2=42,110; sd=21; p<0,001) ve BTM durumu (χ^2=114,805; sd=7; p<0,001) arasında istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı ilişki saptanmıştır.

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada, üçüncü basamak bir üniversite hastanesinin çocuk acil servisine başvuran 544 adli vakanın epidemiyolojik, klinik ve adli nitelikleri değerlendirilmiştir. Çalışmamızda kız çocuk oranının (%51,8) erkek çocuklara (%48,2) kıyasla hafif yüksek olduğu saptanmıştır. Literatürde çocukluk çağı adli vakalarında genel olarak erkek çocuk hakimiyeti (%55–65) bildirilmekle birlikte[11,12], bizim serimizde akrep sokmaları ve ergenlik dönemi özyıkımlı zehirlenmelerdeki kız çocuk ağırlığı cinsiyet dengesini kız çocuklar lehine kaydırmıştır[13].

Yaş grupları incelendiğinde, başvuruların %33,1 ile en sık 0–2 yaş aralığındaki süt çocuklarında yoğunlaştığı görülmektedir. Bu bulgu, motor becerileri gelişirken tehlike algısı henüz oluşmamış küçük çocukların ev içi kazalara son derece açık olduğunu gösteren çalışmalarla uyumludur[14,15]. Başvuruların %45,0'inin yaz aylarında gerçekleşmesi ise havaların ısınmasıyla çocukların dış ortamda daha fazla vakit geçirmesi, tarımsal faaliyetler ve bölgesel sıcaklık artışına bağlı akrep aktivasyonunun yükselmesi ile açıklanabilir[16].

Başvuru etiyolojisinde ilk iki sırayı %41,4 ile intoksikasyonlar ve %23,5 ile hayvan kaynaklı yaralanmalar almaktadır. İntoksikasyon vakalarında 0–2 yaş grubunda kazara ilaç ve korozif madde alımları ön plandayken, 13–18 yaş grubunda özyıkım amaçlı ilaç alımlarının belirginleştiği gözlenmiştir[17,18]. Bölgesel bazda en dikkat çekici bulgumuz, hayvan yaralanmaları grubunun %82,0'ını oluşturan akrep sokması olgularıdır (n=105; %19,3). Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde sıcak iklim ve kırsal yaşam koşulları nedeniyle akrep

sokmaları çocuk acil servislerinin en önemli endemik adli ve tıbbi acillerinden birini oluşturmaktadır[19,20].

Klinik ciddiyet ve mortalite açısından değerlendirildiğinde, asfiksi/aspirasyon olgularının %83,0'ının yoğun bakım veya mortalite ile sonlanması ve kardiyak arrest başvurularının %100 yatış/mortalite göstermesi, çocuk acil servislerinde resüsitasyon altyapısının ve erken müdahalenin ne kadar kritik olduğunu ortaya koymaktadır[21,22]. 18 yaş altı gebelik ve evlilik olgularının (%4,6) tamamının 13–18 yaş grubundaki kız çocuklarında görülmesi, bölgesel sosyokültürel yapının ve ergen sağlığı sorunlarının adli boyutunu gözler önüne sermektedir[23,24].

Çalışmamızda tedavi reddi oranının %40,8 gibi yüksek bir seviyede bulunması adli ve etik açıdan üzerinde durulması gereken bir durumdur. Ailelerin adli süreçlerden, emniyet/savcılık soruşturmalarından çekinmesi ya da hastanede yatış süresini uzatmak istememesi tedavi reddine yol açabilmektedir[25,26]. Bu durum hem çocuk sağlığını riske atmakta hem de bildirim yükümlülüğü bulunan hekimler için hukuki karmaşıklık yaratmaktadır. Acil hekimlerinin aile bilgilendirmesini titizlikle yürütmesi ve gerektiğinde sosyal hizmet uzmanları ile koordineli çalışması hayati önem taşımaktadır[27,28].

5. SONUÇ

Bu çalışma, çocuk acil servise başvuran adli vakaların önemli bir kısmını ev içi kazalar, ilaç zehirlenmeleri ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ne özgü akrep sokmalarının oluşturduğunu göstermektedir. Olguların %60,3'ünün Basit Tıbbi Müdahale ile giderilebilir nitelikte olması, halk sağlığı eğitimleri ve koruyucu tedbirlerle bu vakaların büyük oranda önlenebileceğini kanıtlamaktadır. Ebeveyn düzeyinde ilaç ve kimyasal maddelerin kilitli alanlarda saklanması bilincinin artırılması, akrep sokmalarına karşı bölgesel farkındalık ve ilk yardım eğitimlerinin yaygınlaştırılması, 18 yaş altı gebeliklerde çocuk koruma merkezlerinin aktif devreye sokulması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Arslan İ, Demir Kİ. Evaluation of forensic cases presented to the pediatric emergency department. Turk J Emerg Med. 2022;22(3):137-142.

2. World Health Organization. World Report on Child Injury Prevention. Geneva: WHO Guidelines; 2008.

3. Kliegman RM, St Geme JW, Blum NJ, et al., eds. Nelson Textbook of Pediatrics. 22nd ed. Elsevier; 2024.

4. Karaböcüoğlu M, Yılmaz HL, Dallar Y, eds. Çocuk Acil Tıp Kapsamlı Başvuru Kitabı. İstanbul Tıp Kitabevleri; 2014.

5. Golonka M, Liu Y, Rohrs R, et al. What do child abuse medical notes tell clinicians? Child Maltreat. 2024;29(1):117-128.

6. Er Ö. Bir üçüncü basamak hastanesi çocuk acil servisine başvuran adli olguların değerlendirilmesi [Tıpta Uzmanlık Tezi]. Tıp Fakültesi; 2022.

7. Sağlık Bakanlığı. Adli Tabiplik Hizmetlerinin Yürütülmesinde Uyulacak Esaslar (Genelge No: 2005/143). Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı; 2005.

8. Boz E. 18 yaş altı adli olguların değerlendirilmesi [Tıpta Uzmanlık Tezi]. İnönü Üniversitesi; 2021.

9. T.C. Resmî Gazete. 5395 Sayılı Çocuk Koruma Kanunu. Resmî Gazete Tarihi: 15.07.2005, Sayı: 25876.

10. Tintinalli JE, Ma OJ, Yealy DM, et al., eds. Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide. 9th ed. McGraw-Hill Education; 2020.

11. T.C. Resmî Gazete. Türk Ceza Kanunu (Kanun No: 5237). Resmî Gazete Tarihi: 12.10.2004, Sayı: 25611.

12. Kellogg ND. Evaluation of suspected child physical abuse. Pediatrics. 2007;119(6):1232-1241.

13. Polat O. Klinik Adli Tıp: Adli Tıp Uygulamaları. Ankara: Seçkin Yayıncılık; 2013.

14. Guly HR. Forensic Medicine in Emergency Medicine. Oxford University Press; 2018.

15. Narang SK, Haney S, Duhaime AC, et al. Abusive head trauma in infants and children. Pediatrics. 2020;145(4):e20200203.

16. Ökçesiz AK. Acil servise 18 yaş altı adli nedenlerle başvuran hastaların değerlendirilmesi [Tıpta Uzmanlık Tezi]. Erciyes Üniversitesi; 2023.

17. Kendrick D, Young B, Mason-Jones AJ, et al. Home safety education and provision of safety equipment for injury prevention. Evid Based Child Health. 2013;8(3):761-939.

18. Taplak AŞ, Tubaş F, Polat S. A retrospective cohort of 1,082 pediatric forensic cases admitted to emergency department. J Emerg Nurs. 2023;49(2):210-218.

19. Yilmaz G, Alemdar DK. Evaluation of pediatric forensic cases admitted to emergency department in Black Sea region. J Pediatr Emerg Intensive Care Med. 2021;8(1):24-30.

20. Karasu F, Birimoğlu Okuyan C, Yavaş Çelik M. Assessment of paediatric forensic cases in a border province emergency department. Int Emerg Nurs. 2022;60:101112.

21. Parlak ME, Öz E, Küçükkelepçe O. Evaluation of scorpion stings in children in Southeastern Anatolia. Wilderness Environ Med. 2022;33(4):412-419.

22. Bosnak M, Ece A, Yolbas I, et al. Scorpion sting envenomation in children in southeast Turkey. Turk J Pediatr. 2009;51(2):118-123.

23. Bulut M, Küçük Alemdar D, Bulut A, et al. Evaluation of accidental and intentional pediatric poisonings. Pediatr Emerg Care. 2021;37(12):e1100-e1105.

24. Soave PM, Curatola A, Ferretti S, et al. Acute poisoning in children admitted to pediatric emergency department. Acta Biomed. 2022;93(2):e2022055.

25. Ozdel S, Cakıcı EK, Sayli TR. Pediatric electrical injury: a 10-year experience in Turkey. Pediatr Int. 2019;61(11):1145-1150.

26. Budkevich LI, Soshkina VV, Astamirova TS. Electrical injury in pediatric practice: epidemiology and outcomes. Khirurgiia. 2020;(8):65-71.

27. Gordon ES, Barfield E, Gold BD. Early management of acute caustic ingestion in pediatrics. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2021;72(3):345-352.

28. World Health Organization. Adolescent Pregnancy: Key Facts. Geneva: World Health Organization; 2024.

29. Williamson N. Motherhood in Childhood: Facing the Challenge of Adolescent Pregnancy. UNFPA Report; 2023.

30. T.C. İçişleri Bakanlığı Emniyet Genel Müdürlüğü. Çocuk Koruma Ağı ve Adli Bildirim Rehberi. Ankara: EGM Yayınları; 2022.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 112

PREMATÜRE BEBEKLERDE ERKEN NEONATAL SERUM sTREM-1 ANTENATAL İNFLAMATUVAR MARUZİYETİ YANSITIR

Murat YURT[1], Sabahattin ERTUĞRUL[2], Abdulhalim AYDIN[2], Taner ÖZDER[3]

[1]Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, İmmünoloji AD.

[2]Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı Hastalıkları AD. Neonatoloji Bilim Dalı

[3]Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi

ÖZET

Amaç: Antenatal inflamatuvar maruziyete göre prematüre bebeklerin yaşamın ilk saatindeki serum çözünür miyeloid hücrelerde eksprese edilen tetikleyici reseptör-1 (sTREM-1) düzeylerini ve klinik koryoamniyoniti ayırt etme performansını değerlendirmek.

Gereç ve Yöntem: Bu tek merkezli, prospektif gözlemsel çalışmaya 32 gebelik haftasının altında doğan 100 prematüre bebek dahil edildi. Bebekler klinik koryoamniyonit (n=34), klinik koryoamniyonit olmaksızın en az 18 saatlik erken membran rüptürü (EMR; n=35) ve kontrol (n=31) gruplarına ayrıldı. Yaşamın ilk saatinde alınan periferik venöz kanda serum sTREM-1 düzeyleri enzim bağlantılı immünosorbent yöntemle ölçüldü.

Bulgular: Serum sTREM-1 düzeyleri gruplar arasında farklıydı (p=0,001). Ortanca düzey klinik koryoamniyonit grubunda 98,78 pg/mL, EMR grubunda 140,91 pg/mL ve kontrol grubunda 130,85 pg/mL idi. Klinik koryoamniyonit grubundaki değerler diğer iki gruptan daha düşüktü. Eğri altında kalan alan 0,725 (%95 güven aralığı: 0,615-0,835) bulundu. ≤101,92 pg/mL eşik değeri %52,9 duyarlılık ve %92,4 özgüllük sağladı. Çok değişkenli analizde bağımsız ilişki gösterilemedi (p=0,075).

Sonuç: Erken neonatal serum sTREM-1, antenatal inflamatuvar maruziyet örüntüsünü yansıtabilir. Ancak sınırlı duyarlılığı nedeniyle tek başına tanısal test olarak değil, klinik ve obstetrik bulguları tamamlayıcı bir belirteç olarak değerlendirilmelidir.

Anahtar kelimeler: Prematüre bebek; koryoamniyonit; sTREM-1; antenatal inflamasyon; erken membran rüptürü

ABSTRACT

Objective: To assess early neonatal serum soluble triggering receptor expressed on myeloid cells-1 (sTREM-1) concentrations according to antenatal inflammatory exposure and their ability to discriminate clinical chorioamnionitis.

Methods: This single-center prospective observational study included 100 preterm infants born before 32 weeks of gestation. Infants were classified as clinical chorioamnionitis (n=34), prolonged rupture of membranes lasting at least 18 hours without clinical chorioamnionitis (PROM; n=35), or controls (n=31). Serum sTREM-1 was measured in peripheral venous blood obtained within the first postnatal hour using enzyme-linked immunosorbent assay.

Results: Serum sTREM-1 differed among groups (p=0.001). Median concentrations were 98.78 pg/mL in the clinical chorioamnionitis group, 140.91 pg/mL in the PROM group, and

130.85 pg/mL in controls. Concentrations were lower after clinical chorioamnionitis than in the other groups. The area under the curve was 0.725 (95% confidence interval, 0.615-0.835). A threshold of ≤101.92 pg/mL provided 52.9% sensitivity and 92.4% specificity. The association was not independent in multivariable analysis (p=0.075).

Conclusion: Early neonatal serum sTREM-1 may reflect antenatal inflammatory exposure. Because of limited sensitivity, it should be interpreted as a complementary rather than stand-alone diagnostic biomarker.

Keywords: Preterm infant; chorioamnionitis; sTREM-1; antenatal inflammation; prolonged rupture of membranes

1. GİRİŞ

İntrauterin inflamasyon, fetal doğal bağışıklık sistemini doğumdan önce aktive ederek spontan prematüre doğuma ve olumsuz neonatal sonuçlara katkıda bulunur (1–3). Maternal klinik bulgular, plasental inflamasyon ve fetal sistemik yanıt birbiriyle ilişkili olmakla birlikte aynı biyolojik süreci bütünüyle temsil etmez. Bu nedenle doğumdan hemen sonra ölçülen dolaşımsal belirteçler, antenatal maruziyetin yenidoğandaki karşılığını tanımlamada yararlı olabilir.

Fetal inflamatuvar yanıt sendromu, intrauterin inflamasyonun fetüste oluşturduğu sistemik bağışıklık aktivasyonunu ifade eder ve prematüre bebeklerde sepsis, akciğer hastalığı ve nörogelişimsel hasar gibi sonuçlarla ilişkilendirilmiştir (1,16). Bununla birlikte maternal klinik koryoamniyonit her zaman histolojik inflamasyon veya fetal sistemik yanıtla örtüşmez. Doğuma çok yakın zamanda alınan neonatal örneklerin incelenmesi, bu farklı düzeylerdeki inflamatuvar süreçler arasında bağlantı kurulmasına katkı sağlayabilir.

Miyeloid hücrelerde eksprese edilen tetikleyici reseptör-1 (TREM-1), başlıca nötrofil ve monositlerde bulunan ve doğal bağışıklık yanıtını güçlendiren bir reseptördür (4,5). Membrana bağlı TREM-1'in proteolitik ayrılmasıyla oluşan çözünür formu (sTREM-1) biyolojik sıvılarda ölçülebilir (5,6). Neonatal çalışmalar çoğunlukla sepsise odaklanmış ve sTREM-1'in tanısal ya da prognostik değer taşıyabileceğini bildirmiştir (7–10).

Fetal membranlarda artmış TREM-1 ekspresyonu ve intraamniyotik inflamasyonda yüksek amniyotik sıvı sTREM-1 düzeyleri, bu yolun doğumdan önce aktive olabileceğini göstermektedir (11–13). Buna karşın, antenatal inflamatuvar maruziyet sonrasında yaşamın ilk saatinde yenidoğan periferik serumundaki sTREM-1 yanıtı yeterince araştırılmamıştır. Bu çalışmada klinik koryoamniyonit, klinik koryoamniyonit olmaksızın uzamış erken membran rüptürü (EMR) ve kontrol gruplarında erken neonatal serum sTREM-1 düzeyleri karşılaştırılmış; ayrıca klinik koryoamniyoniti ayırt etmedeki performansı incelenmiştir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Çalışma Tasarımı ve Katılımcılar

Bu tek merkezli, prospektif gözlemsel çalışma Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde 1 Ocak-31 Aralık 2021 tarihleri arasında yürütüldü. Doğumdan hemen sonra yatırılan ve 32 tamamlanmış gebelik haftasının altında olan ardışık uygun bebekler değerlendirildi. Klinik koryoamniyonit grubu, Amerikan Kadın Hastalıkları ve Doğum Uzmanları Kolejinin intraamniyotik enfeksiyon şüphesi ölçütlerine göre obstetri ekibince doğum öncesinde tanı konulan annelerin bebeklerinden oluştu (14).

EMR, klinik koryoamniyonit olmaksızın fetal membranların doğumdan en az 18 saat önce açılması olarak tanımlandı.Kontrollerde bu iki durum da yoktu.

2.2. Dahil Etme ve Dışlama Ölçütleri

Çalışmaya gebelik haftası <32 hafta olan, doğumdan hemen sonra yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatırılan ve yaşamın ilk saatinde periferik venöz kan örneği alınan bebekler dahil edildi. Doğumla ilişkili mekanik stresin erken inflamatuvar yanıta etkisini azaltmak amacıyla yalnızca sezaryenle doğan bebekler çalışmaya alındı. Majör doğumsal veya kromozomal anomali, konjenital enfeksiyon, majör doğumsal kalp hastalığı, metabolik hastalık, mekonyum aspirasyonu, perinatal asfiksi ve maternal sistemik romatolojik hastalık dışlama ölçütleriydi.

2.3. Örnekleme ve Laboratuvar Analizi

Periferik venöz kan doğumdan hemen sonra ve daima yaşamın ilk saati içinde alındı. Örnekler 3000 rpm'de 10 dakika santrifüj edildi ve serum -86 °C'de analiz gününe kadar saklandı. Serum sTREM-1 düzeyleri ticari ELISA kitiyle (SunRed Biological Technology, Şanghay, Çin; Katalog No. 201-12-0270) üretici talimatlarına uygun olarak, çift ölçümle değerlendirildi. Laboratuvar çalışanları klinik özelliklere ve grup dağılımına kördü.

2.4. İstatistiksel Analiz

Analizler IBM SPSS Statistics 26.0 ile yapıldı. Sürekli değişkenlerin dağılımı Shapiro-Wilk testiyle değerlendirildi. Üç grup uygun olduğunda tek yönlü varyans analizi veya Kruskal-Wallis testiyle; kategorik değişkenler ki-kare ya da Fisher kesin testiyle karşılaştırıldı. Anlamlı Kruskal-Wallis testi sonrasında Bonferroni düzeltmeli Dunn testi kullanıldı. Klinik koryoamniyonitle ilişkili faktörler keşifsel çok değişkenli lojistik regresyonla incelendi. sTREM-1'in ayırt edici performansı alıcı işletim karakteristiği (ROC) analiziyle değerlendirildi. İki yönlü $p<0,05$ anlamlı kabul edildi.

2.5. Etik Onay

Çalışma Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (Karar No. 77; 10 Aralık 2020). Ebeveynlerden veya yasal vasilerden yazılı bilgilendirilmiş onam alındı.

3. BULGULAR

Çalışmaya klinik koryoamniyonit grubunda 34, EMR grubunda 35 ve kontrol grubunda 31 olmak üzere toplam 100 prematüre bebek dahil edildi. Gruplar arasında gebelik haftası ve doğum ağırlığı bakımından fark yoktu (sırasıyla $p=0,830$ ve $p=0,876$). Maternal yaş farklıydı ($p=0,039$); EMR grubundaki anneler klinik koryoamniyonit grubundakilerden daha yaşlıydı. Antenatal kortikosteroid kullanımı gruplar arasında benzerdi.

Töllner sepsis skoru, beyaz küre, lenfosit, C-reaktif protein ve prokalsitonin değerleri bakımından anlamlı fark saptanmadı. Trombosit sayısı klinik koryoamniyonit ve EMR gruplarında kontrollere göre daha yüksekti (genel $p<0,001$). Nekrotizan enterokolit sıklığı gruplar arasında farklıydı ($p=0,012$); pozitif kan kültürü, toksik granülasyon, bronkopulmoner displazi ve patent duktus arteriyozus oranları benzerdi.

Serum sTREM-1 düzeyleri gruplar arasında anlamlı olarak farklıydı ($p=0,001$). Klinik koryoamniyonit grubundaki düzeyler hem EMR grubundan hem kontrollerden düşüktü (Bonferroni düzeltilmiş p değerleri sırasıyla 0,001 ve 0,016). EMR ve kontrol grupları arasında fark yoktu (düzeltilmiş $p=1,000$) (Tablo 1).

Tablo 1. Antenatal İnflamatuvar Maruziyet Gruplarına Göre Serum sTREM-1 Düzeyleri

Grup	n	sTREM-1, pg/mL Ortanca (ÇAA)
Klinik koryoamniyonit	34	98,78 (83,37-139,02)
EMR	35	140,91 (113,56-576,99)
Kontrol	31	130,85 (122,67-171,85)

ÇAA: çeyrekler arası aralık; EMR: erken membran rüptürü. Genel karşılaştırma p=0,001.

Klinik koryoamniyonit grubunu diğer iki grubun birleşiminden ayırmada ROC eğrisi altında kalan alan 0,725 idi (%95 güven aralığı: 0,615-0,835; p<0,001). ≤101,92 pg/mL eşik değeri %52,9 duyarlılık ve %92,4 özgüllük sağladı. Serum sTREM-1 maternal yaşla pozitif (Spearman rho=0,370; p<0,001), trombosit sayısı ve C-reaktif proteinle negatif korelasyon gösterdi (sırasıyla rho=-0,267; p=0,007 ve rho=-0,275; p=0,006). Log2-dönüştürülmüş sTREM-1, maternal yaş ve trombosit sayısını içeren modelde sTREM-1 klinik koryoamniyonitle bağımsız ilişkili değildi (OR: 0,594; %95 güven aralığı: 0,335-1,053; p=0,075).

4. TARTIŞMA

Bu çalışmanın temel bulgusu, yaşamın ilk saatinde ölçülen neonatal periferik serum sTREM-1 düzeylerinin antenatal inflamatuvar maruziyetin türüne göre değişmesidir. Klinik koryoamniyonite maruz kalan bebeklerde düzeyler EMR ve kontrol gruplarından daha düşükken EMR ile kontrol grupları benzerdi. Bu bulgu, erken neonatal sTREM-1'in membran rüptüründen çok belirgin maternal intraamniyotik inflamasyonla ilişkili sistemik yanıtı yansıtabileceğini düşündürmektedir.

Önceki çalışmalar fetal membranlarda TREM-1 ekspresyonunun ve intraamniyotik enfeksiyon veya inflamasyonda amniyotik sıvı sTREM-1 düzeylerinin arttığını göstermiştir (11,12). Buna karşılık bu çalışmada yenidoğanın periferik serumu incelenmiştir. Lokal maternal-fetal arayüz ile neonatal dolaşım farklı biyolojik bölmeleri temsil eder. Bu nedenle klinik koryoamniyonit sonrasında düşük periferik serum düzeyi, daha önce bildirilen yüksek lokal TREM-1 aktivitesiyle zorunlu olarak çelişmez; örnekleme bölmesi ve zamanı farklı yanıt örüntüleri oluşturabilir.

Düşük sTREM-1'in mekanizması bu çalışma ile açıklanamaz. TREM-1, Toll-benzeri reseptör sinyaliyle etkileşerek inflamatuvar yanıtı güçlendirir ve çözünür formu metalloproteinaz aracılı reseptör ayrılmasıyla oluşabilir (5,15). Antenatal uyarının şiddeti ve süresi; reseptör ekspresyonunu, aktivasyonunu veya ayrılmasını değiştirebilir. Bununla birlikte membrana bağlı TREM-1, gen ekspresyonu, metalloproteinaz aktivitesi ve seri sTREM-1 ölçümleri bulunmadığından bu açıklamalar hipotez niteliğindedir.

ROC analizinde sTREM-1 orta düzeyde ayırt edicilik ve yüksek özgüllük göstermiş, ancak duyarlılığı sınırlı kalmıştır. Ayrıca çok değişkenli modelde bağımsız ilişki gösterilememiştir. Bu sonuçlar erken sTREM-1'in klinik koryoamniyoniti dışlamak ya da tek başına tanımak için

uygun olmadığını; düşük değerlerin yalnızca klinik, obstetrik ve diğer laboratuvar bulgularıyla birlikte destekleyici bilgi sağlayabileceğini göstermektedir. Neonatal sepsis çalışmalarındaki artmış sTREM-1 bulguları da farklı zamanlama ve hastalık bağlamının önemini desteklemektedir (7–10).

Çalışmanın güçlü yönleri prospektif tasarım, tüm örneklerin yaşamın ilk saatinde alınması, yalnızca sezaryenle doğan bebeklerin değerlendirilmesi ve üç klinik grubun karşılaştırılmasıdır. Başlıca sınırlılıklar tek merkezli ve görece küçük örneklem, tek zamanlı ölçüm, plasental histopatoloji ve doğrudan fetal inflamatuvar yanıt değerlendirmesinin tüm olgularda bulunmaması ve mekanistik ölçümlerin yapılmamış olmasıdır. Klinik koryoamniyonit ile histolojik koryoamniyonit ve fetal inflamatuvar yanıt aynı değildir; bu ayrım sonraki çalışmalarda dikkate alınmalıdır (1,16). Daha büyük, çok merkezli çalışmaların seri sTREM-1 ölçümlerini plasental histopatolojiyle birlikte değerlendirmesi gereklidir.

5. SONUÇ

Yaşamın ilk saatinde ölçülen neonatal serum sTREM-1 düzeyleri antenatal inflamatuvar maruziyete göre değişmektedir. Klinik koryoamniyonit grubunda saptanan düşük düzeyler yüksek özgüllükle destekleyici bilgi sağlasa da sınırlı duyarlılık ve bağımsız ilişkinin gösterilememesi, sTREM-1'in tek başına tanısal bir belirteç olarak kullanılmaması gerektiğini göstermektedir.

TEŞEKKÜR VE MALİ DESTEK

Bu çalışma Dicle Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından TIP.20.033 numaralı proje kapsamında desteklenmiştir.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

KAYNAKLAR

1. Kovács K, Kovács ŐZ, Bajzát D, et al. The histologic fetal inflammatory response and neonatal outcomes: systematic review and meta-analysis. Am J Obstet Gynecol. 2024;230:493-511.e3. doi:10.1016/j.ajog.2023.11.1223
2. Li J, Ge J, Ran N, et al. Finding the priority and cluster of inflammatory biomarkers for infectious preterm birth: a systematic review. J Inflamm (Lond). 2023;20:25. doi:10.1186/s12950-023-00351-0
3. Cordeiro CN, Savva Y, Vaidya D, et al. Mathematical modeling of the biomarker milieu to characterize preterm birth and predict adverse neonatal outcomes. Am J Reprod Immunol. 2016;75:594-601. doi:10.1111/aji.12502
4. Ford JW, McVicar DW. TREM and TREM-like receptors in inflammation and disease. Curr Opin Immunol. 2009;21:38-46. doi:10.1016/j.coi.2009.01.009
5. Arts RJW, Joosten LAB, van der Meer JWM, Netea MG. TREM-1: intracellular signaling pathways and interaction with pattern recognition receptors. J Leukoc Biol. 2013;93:209-215. doi:10.1189/jlb.0312145
6. Gibot S, Cravoisy A. Soluble form of the triggering receptor expressed on myeloid cells-1 as a marker of microbial infection. Clin Med Res. 2004;2:181-187. doi:10.3121/cmr.2.3.181
7. Adly AAM, Ismail EA, Andrawes NG, El-Saadany MA. Circulating soluble triggering receptor expressed on myeloid cells-1 as diagnostic and prognostic marker in neonatal sepsis. Cytokine. 2014;65:184-191. doi:10.1016/j.cyto.2013.11.004

8. Bellos I, Fitrou G, Daskalakis G, et al. Soluble TREM-1 as a predictive factor of neonatal sepsis: a meta-analysis. Inflamm Res. 2018;67:571-578. doi:10.1007/s00011-018-1149-4
9. Saldir M, Tunc T, Cekmez F, et al. Endocan and soluble triggering receptor expressed on myeloid cells-1 as novel markers for neonatal sepsis. Pediatr Neonatol. 2015;56:415-421. doi:10.1016/j.pedneo.2015.03.006
10. Chang C, Gao Q, Deng G, Luo K, Zhu H. Diagnostic and prognostic predictive values of triggering receptor expressed on myeloid cell-1 expression in neonatal sepsis: a meta-analysis and systematic review. Front Pediatr. 2022;10:929665. doi:10.3389/fped.2022.929665
11. Menon R, Fortunato SJ. Induction of triggering receptors of myeloid cell expression in fetal membranes and higher concentration of soluble TREM-1 in amniotic fluid with spontaneous preterm birth. Reprod Sci. 2008;15:825-830. doi:10.1177/1933719108320090
12. Kusanovic JP, Romero R, Chaiworapongsa T, et al. Amniotic fluid sTREM-1 in normal pregnancy, spontaneous parturition at term and preterm, and intra-amniotic infection/inflammation. J Matern Fetal Neonatal Med. 2010;23:34-47. doi:10.3109/14767050903009248
13. Yan H, Li H, Zhu L, et al. Increased TLR4 and TREM-1 expression on monocytes and neutrophils in preterm birth: further evidence of a proinflammatory state. J Matern Fetal Neonatal Med. 2019;32:2961-2969. doi:10.1080/14767058.2018.1452903
14. American College of Obstetricians and Gynecologists. Intrapartum management of intraamniotic infection. ACOG Committee Opinion No. 712. Obstet Gynecol. 2017;130:e95-e101. doi:10.1097/AOG.0000000000002236
15. Gómez-Piña V, Soares-Schanoski A, Rodríguez-Rojas A, et al. Metalloproteinases shed TREM-1 ectodomain from lipopolysaccharide-stimulated human monocytes. J Immunol. 2007;179:4065-4073. doi:10.4049/jimmunol.179.6.4065
16. Villamor-Martinez E, Lubach GA, Rahim OM, et al. Association of histological and clinical chorioamnionitis with neonatal sepsis among preterm infants: a systematic review, meta-analysis, and meta-regression. Front Immunol. 2020;11:972. doi:10.3389/fimmu.2020.00972

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 113

Pediatrik Konjenital Boyun Kitlelerinde Klinikopatolojik Özellikler ve Ameliyat Süresini Etkileyen Faktörler: Retrospektif Tek Merkezli Çalışma

Servet Erdemes[2], Müslüm Ayral[1]

[1]Gaziyaşargil Eğitim Araştırma Hastanesi 2Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı, cerrahi tedavi uygulanan pediatrik konjenital boyun kitlelerinin klinikopatolojik özelliklerini değerlendirmek, patoloji gruplarının yaş ve anatomik yerleşim açısından dağılımını incelemek ve ameliyat süresini etkileyen faktörleri belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: Bu tek merkezli, retrospektif ve gözlemsel çalışmaya 1 Ocak 2018 –1 Mayıs 2026 tarihleri arasında konjenital boyun kitlesi nedeniyle opere edilen 0–18 yaş arasındaki hastalar dahil edildi. Yaş, cinsiyet, anatomik yerleşim, maksimum kitle çapı, ameliyat süresi ve histopatolojik tanı kaydedildi. Patoloji grupları arasındaki karşılaştırmalarda Kruskal–Wallis, Dunn–Bonferroni ve Fisher–Freeman–Halton testleri kullanıldı. Ameliyat süresinin bağımsız belirleyicileri log bağlantılı Gamma genelleştirilmiş doğrusal regresyon modeli ile değerlendirildi.

Bulgular: Toplam 158 hasta değerlendirildi; hastaların 80'i (%50,6) erkek, 78'i (%49,4) kızdı ve medyan ameliyat yaşı 10 yıl idi. En sık patoloji tiroglossal kanal kisti (%35,4) olup, bunu dermoid/epidermoid kistler (%31,6) ve brankiyal yarık kistleri (%23,4) izledi. Patoloji grupları arasında ameliyat yaşı, maksimum kitle çapı, anatomik yerleşim ve ameliyat süresi açısından anlamlı farklılıklar saptandı (tümü $p<0,001$). Çok değişkenli analizde yaş, cinsiyet ve maksimum kitle çapı ameliyat süresinin bağımsız belirleyicileri değildi; buna karşılık patoloji grubu bağımsız belirleyici olarak kaldı (genel $p<0,001$). Dermoid/epidermoid kistlere göre düzeltilmiş ameliyat süresi tiroglossal kanal kistlerinde %58,9, brankiyal yarık kistlerinde %51,1 ve kompleks/diğer lezyonlarda %164,3 daha uzundu.

Sonuç: Pediatrik konjenital boyun kitlelerinde klinik ve cerrahi özellikler patoloji tipine göre değişmektedir. Patoloji grubunun ameliyat süresinin bağımsız belirleyicisi olması, preoperatif lezyon karakterizasyonunun cerrahi süre ve ameliyathane planlaması açısından klinik değer taşıyabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar kelimeler: konjenital boyun kitlesi; pediatrik; tiroglossal kanal kisti; brankiyal yarık kisti; ameliyat süresi; cerrahi planlama

Abstract

Objective: To evaluate the clinicopathological characteristics of surgically treated congenital neck masses in pediatric patients, to compare pathology groups according to age and anatomical location, and to identify factors associated with operative duration.

Materials and Methods: This single-center, retrospective observational study included patients aged 0–18 years who underwent surgery for congenital neck masses between

January 1, 2018 and May 1, 2026. Age, sex, anatomical location, maximum lesion diameter, operative duration, and histopathological diagnosis were recorded.

Comparisons among pathology groups were performed using the Kruskal–Wallis test, Dunn–Bonferroni post-hoc analysis, and the Fisher–Freeman–Halton exact test. Independent predictors of operative duration were assessed using a log-linked Gamma generalized linear regression model.

Results: A total of 158 patients were included; 80 (50.6%) were male and 78 (49.4%) were female. The median age at surgery was 10 years. The most common pathology was thyroglossal duct cyst (35.4%), followed by dermoid/epidermoid cysts (31.6%) and branchial cleft cysts (23.4%). Significant differences were observed among pathology groups in age at surgery, maximum lesion diameter, anatomical location, and operative duration (all $p<0.001$). In multivariable analysis, age, sex, and maximum lesion diameter were not independent predictors of operative duration, whereas pathology group remained independently associated with operative duration (overall $p<0.001$). Compared with dermoid/epidermoid cysts, adjusted operative duration was 58.9% longer for thyroglossal duct cysts, 51.1% longer for branchial cleft cysts, and 164.3% longer for complex/other lesions.

Conclusion: Clinical and surgical characteristics of pediatric congenital neck masses vary according to pathology type. The finding that pathology group independently predicts operative duration suggests that preoperative lesion characterization may have clinical value not only for diagnosis but also for surgical scheduling and operating room planning.

Keywords: congenital neck mass; pediatric; thyroglossal duct cyst; branchial cleft cyst; operative duration; surgical planning

Giriş

Konjenital boyun kitleleri, çocukluk çağında farklı embriyolojik kökenlerden gelişen ve klinik özellikleri ile anatomik yerleşimleri açısından çeşitlilik gösteren lezyonlardır. Tiroglossal kanal kistleri, brankiyal yarık anomalileri, dermoid/epidermoid kistler ve lenfatik malformasyonlar bu grubun başlıca patolojilerini oluşturmaktadır [1,2]. Tanısal değerlendirmede hastanın yaşı, kitlenin orta hat veya lateral yerleşimi ve klinik özellikleri yol gösterici olup, ultrasonografi başta olmak üzere görüntüleme yöntemleri lezyonun karakterizasyonu ve cerrahi planlama açısından önem taşımaktadır [1,2].

Tiroglossal kanal kistlerinde Sistrunk prosedürü temel cerrahi yaklaşım olarak uygulanırken, cerrahi sonuçların lezyon ve hastaya ait çeşitli faktörlerden etkilenebildiği bildirilmektedir [3–5,7]. Brankiyal yarık anomalilerinde lezyonun anatomik uzanımı ve çevre yapılarla ilişkisi cerrahi planlamada önem taşırken [6,8], dermoid/epidermoid kistler ile lenfatik malformasyonlar yerleşim ve yayılım özelliklerine bağlı olarak farklı klinik ve cerrahi yaklaşımlar gerektirebilmektedir [9,10].

Literatürdeki çalışmalar çoğunlukla belirli bir konjenital boyun lezyonunun tanı veya tedavisine odaklanmaktadır [3–10]. Farklı patolojik grupların aynı pediatrik seride klinik, anatomik ve cerrahi özellikleri açısından karşılaştırılması ise bu lezyonların

klinik davranışlarının daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayabilir. Bu çalışmada, cerrahi tedavi uygulanan pediatrik konjenital boyun kitlelerinin klinikopatolojik özelliklerinin değerlendirilmesi, patoloji gruplarının yaş ve anatomik yerleşim açısından karşılaştırılması ve ameliyat süresini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem

Çalışma tasarımı ve etik onay

Bu çalışma, konjenital boyun kitlesi nedeniyle cerrahi tedavi uygulanan pediatrik hastaların klinik, radyolojik, cerrahi ve histopatolojik özelliklerini değerlendirmek amacıyla tek merkezli, retrospektif ve gözlemsel olarak tasarlandı. Çalışma için etik kurul onayı alındı (HRÜ Etik Kurulu, 06.08.2026, No: 00206) ve araştırma Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun olarak yürütüldü. Retrospektif çalışma tasarımı nedeniyle hastalara rutin tanı ve tedavi süreci dışında herhangi bir ek girişim uygulanmadı; onam süreci etik kurul onayı doğrultusunda yürütüldü. Çalışma için herhangi bir kurum, kuruluş veya firmadan finansal destek alınmadı.

Hastalar

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda 1 Ocak 2018–1 Mayıs 2026 tarihleri arasında konjenital boyun kitlesi nedeniyle cerrahi tedavi uygulanan 0–18 yaş arası hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Belirlenen çalışma döneminde dahil edilme kriterlerini karşılayan tüm ardışık olgular çalışmaya alındı ve ayrıca örneklem büyüklüğü hesaplaması yapılmadı.

Çalışmaya; 0–18 yaş arasında olan, kliniğimizde konjenital boyun kitlesi nedeniyle opere edilen, histopatolojik tanısı bulunan ve klinik kayıtları analiz için yeterli olan hastalar dahil edildi. Edinsel veya inflamatuvar boyun kitleleri, neoplastik lezyonlar, dış merkezde opere edilmiş hastalar ve yeterli klinik verisine ulaşılamayan olgular çalışma dışında bırakıldı. Bu kriterler doğrultusunda toplam 158 hasta çalışmaya dahil edildi.

Veri toplama ve değerlendirilen değişkenler

Hastalara ait veriler hastane bilgi yönetim sistemi, arşiv dosyaları, ameliyat kayıtları, radyoloji raporları ve histopatolojik inceleme sonuçlarından geriye dönük olarak elde edildi. Veriler araştırmacılar tarafından oluşturulan standart veri toplama formuna aktarıldı ve hasta kimlik bilgileri anonimleştirilerek analiz edildi.

Ameliyat sırasındaki yaş, cinsiyet, kitlenin anatomik yerleşimi, maksimum kitle çapı, uygulanan cerrahi işlem, ameliyat süresi ve histopatolojik tanı kaydedildi. Hastalar yaşlarına göre 1–5 yaş, 6–11 yaş ve 12–18 yaş olmak üzere üç grupta değerlendirildi. Çalışmanın birincil sonlanım ölçütü ameliyat süresi olarak belirlendi.

Ameliyat süresi, cerrahi insizyonun başlangıcından cilt kapatılmasının tamamlanmasına kadar geçen süre olarak dakika cinsinden kaydedildi; anestezi indüksiyonu, pozisyon verme ve derlenme süreleri değerlendirmeye dahil edilmedi.
Maksimum kitle çapı, preoperatif görüntülemede saptanan en büyük çap esas alınarak milimetre cinsinden kaydedildi. Görüntülemede öncelikle ultrasonografi kullanılırken, gerekli olgularda bilgisayarlı tomografi veya manyetik rezonans görüntülemeden yararlanıldı.

Anatomik yerleşim ve histopatolojik sınıflandırma

Kitlelerin anatomik yerleşimi tam orta hat, paramedian, sağ lateral ve sol lateral olmak üzere dört grupta sınıflandırıldı. Ham verilerde "tiroid kıkırdak solunda" olarak belirtilen olgular paramedian yerleşimli olarak kabul edildi.

Histopatolojik tanılar analiz amacıyla beş ana grupta toplandı: tiroglossal kanal kisti, dermoid/epidermoid kist, brankiyal yarık kisti, vasküler/lenfatik lezyonlar ve diğer lezyonlar. Birinci ve ikinci brankiyal yarık kistleri brankiyal yarık kisti grubunda; lenfanjiyom, kistik higroma ve hemanjiyom vasküler/lenfatik lezyonlar grubunda değerlendirildi. Özofagus duplikasyon kistleri ise diğer lezyonlar grubuna dahil edildi.

Cerrahi yaklaşım

Tüm cerrahi işlemler genel anestezi altında ve aynı cerrahi ekip tarafından standart cerrahi prensiplere uygun olarak gerçekleştirildi. Tiroglossal kanal kistlerinde hyoid kemiğin orta bölümünün ve ilişkili traktın eksizyonunu içeren Sistrunk prosedürü uygulandı. Brankiyal yarık kistlerinde kist ile birlikte mevcut trakt veya fistülün tam eksizyonu hedeflendi. Dermoid ve epidermoid kistlerde kist duvarının bütünlüğü korunarak total eksizyon gerçekleştirildi. Vasküler/lenfatik lezyonlarda çevre nörovasküler yapılar korunarak mümkün olan en geniş güvenli eksizyon amaçlandı.
Tüm cerrahi materyaller histopatolojik incelemeye gönderildi.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler Python yazılımı kullanılarak gerçekleştirildi. Sürekli değişkenler dağılım özelliklerine göre medyan ve çeyrekler arası aralık, kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde olarak sunuldu. Patoloji grupları arasındaki sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında Kruskal–Wallis testi, anlamlı sonuçlarda Dunn– Bonferroni post-hoc testi kullanıldı. Kategorik değişkenler Fisher–Freeman–Halton exact testi ile karşılaştırıldı. Yaş grupları ile patoloji dağılımı arasındaki ilişkinin etki büyüklüğü Cramér V katsayısı ile değerlendirildi. Ameliyat süresini etkileyen bağımsız faktörlerin belirlenmesinde log bağlantılı Gamma genelleştirilmiş doğrusal regresyon modeli kullanıldı. Modelde HC3 sağlam standart hatalar hesaplandı. Çok değişkenli modele ameliyat yaşı, cinsiyet, maksimum kitle çapı ve patoloji grubu eş zamanlı olarak dahil edildi. Anatomik yerleşim, patoloji grubuyla yapısal olarak yüksek düzeyde ilişkili olması nedeniyle çok değişkenli modele alınmadı. Çoklu bağlantı varyans artış faktörü (VIF) ile değerlendirildi. Sonuçlar süre oranı ve %95 güven aralığı olarak raporlandı. Tüm testler iki yönlü gerçekleştirildi ve $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya konjenital boyun kitlesi nedeniyle cerrahi tedavi uygulanan toplam 158 pediatrik hasta dahil edildi. Hastaların 80'i (%50,6) erkek, 78'i (%49,4) kızdı. Ameliyat sırasındaki medyan yaş 10 yıl (ÇAA: 5–13 yıl) olup yaşlar 1–18 yıl arasında değişmekteydi. Hastaların 45'i (%28,5) 1–5 yaş, 52'si (%32,9) 6–11 yaş ve 61'i (%38,6) 12–18 yaş grubunda yer almaktaydı. Maksimum kitle çapı medyan 27 mm (ÇAA: 20–35 mm; aralık: 10–95 mm), ameliyat süresi ise medyan 46 dakika (ÇAA: 35–55 dakika; aralık: 20–180 dakika) olarak saptandı. En sık görülen patolojik tanı tiroglossal kanal kisti [n=56 (%35,4)] olup bunu dermoid kist [n=33 (%20,9)], ikinci brankiyal yarık kisti

[n=30 (%19,0)] ve epidermoid kist [n=17 (%10,8)] izledi. Diğer patolojik tanıların dağılımı Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Hastaların demografik, klinik ve patolojik özellikleri

Değişken	Alt kategori / ölçüt	n (%) veya değer
Demografik özellikler		
Toplam hasta sayısı		158
Ameliyat yaşı, yıl	Medyan (ÇAA)	10 (5–13)
	Minimum–maksimum	1–18
Cinsiyet	Kız	78 (49,4)
	Erkek	80 (50,6)
Yaş grubu	1–5 yaş	45 (28,5)
	6–11 yaş	52 (32,9)
	12–18 yaş	61 (38,6)
Genel klinik ve cerrahi özellikler		
Maksimum kitle çapı, mm	Medyan (ÇAA)	27 (20–35)
	Minimum–maksimum	10–95
Ameliyat süresi, dk	Medyan (ÇAA)	46 (35–55)
	Minimum–maksimum	20–180
Patolojik tanılar		
Patolojik tanı	Tiroglossal kanal kisti	56 (35,4)
	Dermoid kist	33 (20,9)
	2. brankiyal yarık kisti	30 (19,0)
	Epidermoid kist	17 (10,8)
	1. brankiyal yarık kisti	7 (4,4)
	Lenfanjiyom	6 (3,8)
	Kistik higroma	4 (2,5)
	Hemanjiyom	3 (1,9)
	Özofagus duplikasyon kisti	2 (1,3)

Not: Veriler n (%), medyan (çeyrekler arası aralık) veya minimum–maksimum olarak sunulmuştur. ÇAA: Çeyrekler arası aralık.

Ana patoloji gruplarına göre cinsiyet dağılımı farklılık göstermedi (p=0,958). Buna karşılık ameliyat yaşı, maksimum kitle çapı, ameliyat süresi ve kitle yerleşimi patoloji grupları arasında anlamlı olarak farklıydı (tüm karşılaştırmalar için p<0,001). Medyan ameliyat yaşı tiroglossal kanal kisti grubunda 9 yıl, dermoid/epidermoid kist grubunda 10 yıl, brankiyal yarık kisti grubunda 12 yıl ve vasküler/lenfatik malformasyon grubunda 5 yıl olarak saptandı. Dunn–Bonferroni analizinde brankiyal yarık kisti grubundaki hastaların vasküler/lenfatik malformasyon grubundakilerden daha ileri yaşta ameliyat edildiği belirlendi (p=0,001). Maksimum kitle çapı vasküler/lenfatik malformasyonlarda 50 mm, brankiyal yarık kistlerinde 35 mm, dermoid/epidermoid kistlerde 25 mm ve tiroglossal kanal kistlerinde 20 mm idi. Vasküler/lenfatik malformasyonların çapı brankiyal yarık kistlerinden (p=0,033), dermoid/epidermoid kistlerden (p<0,001) ve tiroglossal kanal kistlerinden (p<0,001) daha büyüktü.

Brankiyal yarık kistleri de dermoid/epidermoid kistlerden (p=0,036) ve tiroglossal kanal kistlerinden (p<0,001) daha büyük bulundu. Medyan ameliyat süresi dermoid/epidermoid kistlerde 35 dakika, tiroglossal kanal kistleri ve brankiyal yarık kistlerinde 50 dakika, vasküler/lenfatik malformasyonlarda ise 85 dakika olarak

belirlendi. Dermoid/epidermoid kistlerin ameliyat süresi tiroglossal kanal kistleri, brankiyal yarık kistleri ve vasküler/lenfatik malformasyonlardan daha kısaydı (tüm karşılaştırmalar için p<0,001). Vasküler/lenfatik malformasyonların ameliyat süresi tiroglossal kanal kistlerinden (p=0,020) ve brankiyal yarık kistlerinden (p=0,008) daha uzundu; tiroglossal kanal kistleri ile brankiyal yarık kistleri arasında anlamlı fark yoktu (p>0,05). Tiroglossal kanal kistlerinin 50'si (%89,3) tam orta hatta, 6'sı (%10,7) ise orta hattın solunda (paramedian) yerleşimliydi. Brankiyal yarık kistleri ile vasküler/lenfatik malformasyonların tamamı lateral

yerleşimliydi.

Dermoid/epidermoid kistlerin 33'ü (%66,0) tam orta hatta, 17'si (%34,0) lateral bölgede yer almaktaydı.(Tablo 2)

Tablo 2. Ana patoloji gruplarına göre demografik, klinik ve cerrahi özelliklerin karşılaştırılması

Değişken	Toplam (n=158)	Tiroglossal kanal kisti (n=56)	Dermoid/ Epidermoid kist (n=50)	Brankiyal yarık kisti (n=37)	Vasküler/ lenfatik malformasyon (n=13)	Diğer (n=2)	p değeri
Hasta sayısı, n (%)	158 (100,0)	56 (35,4)	50 (31,6)	37 (23,4)	13 (8,2)	2 (1,3)	—
Ameliyat yaşı, yıl	10 (5–13)	9 (5–13)	10 (4–13,8)	12 (11–14)	5 (2–6)	3,5 (3,2–3,8)	**<0,001**
Cinsiyet, n (%)							**0,958**
Erkek	80 (50,6)	27 (48,2)	27 (54,0)	19 (51,4)	6 (46,2)	1 (50,0)	
Kız	78 (49,4)	29 (51,8)	23 (46,0)	18 (48,6)	7 (53,8)	1 (50,0)	
Maksimum kitle çapı, mm	27 (20–35)	20 (18,8–29,2)	25 (19,2–31,8)	35 (25–40)	50 (45–60)	45 (42,5–47,5)	**<0,001**
Ameliyat süresi, dk	46 (35–55)	50 (45–56,2)	35 (30–35)	50 (45–55)	85 (75–95)	170 (165–175)	**<0,001**
Kitle yerleşimi, n (%)							**<0,001**
Tam orta hat	83 (52,5)	50 (89,3)	33 (66,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Orta hattın solu (paramedian)	6 (3,8)	6 (10,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	

Değişken	Toplam (n=158)	Tiroglossal kanal kisti (n=56)	Dermoid/ Epidermoid kist (n=50)	Brankiyal yarık kisti (n=37)	Vasküler/ lenfatik malformasyon (n=13)	Diğer (n=2)	p değeri
Sağ lateral	39 (24,7)	0 (0,0)	11 (22,0)	19 (51,4)	8 (61,5)	1 (50,0)	
Sol lateral	30 (19,0)	0 (0,0)	6 (12,0)	18 (48,6)	5 (38,5)	1 (50,0)	

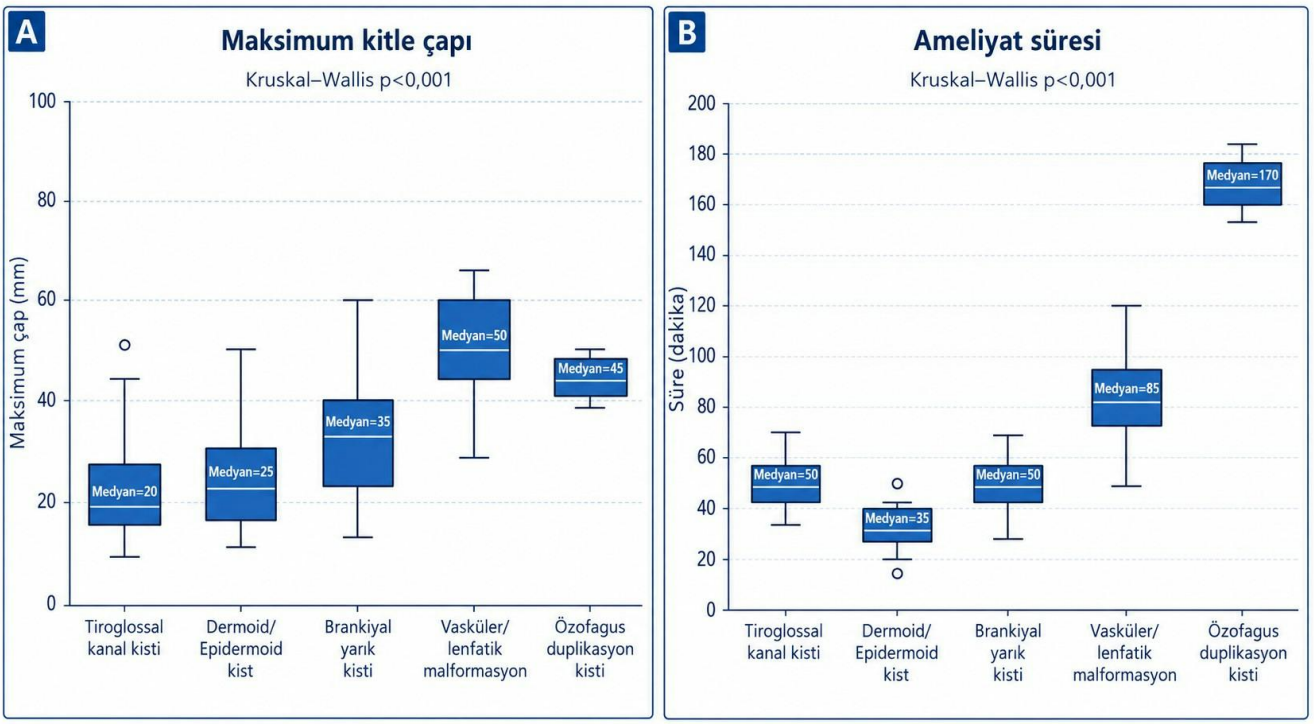
Not: Veriler n (%) veya medyan (çeyrekler arası aralık) olarak sunulmuştur. Sürekli değişkenler Kruskal–Wallis testiyle; cinsiyet ve kitle yerleşimi Fisher–Freeman–Halton exact testiyle (Monte Carlo) karşılaştırılmıştır. Anlamlı sürekli değişkenler için Dunn–Bonferroni post-hoc testi uygulanmıştır. "Orta hattın solu (paramedian)" kategorisi, ham veride "tiroid kıkırdak solunda" olarak kaydedilen olguları ifade etmektedir. Diğer grubu yalnızca iki hastadan oluştuğundan bu gruba ilişkin post-hoc sonuçlar yorumlanmamıştır. ÇAA: Çeyrekler arası aralık.

Tek değişkenli analizde artan ameliyat yaşı daha kısa ameliyat süresiyle ilişkiliydi (süre oranı=0,981; %95 GA: 0,967–0,995; p=0,006). Maksimum kitle çapındaki her 10 mm artış ameliyat süresinde yaklaşık %13,5 artışla ilişkiliydi (süre oranı=1,135; %95 GA: 1,086–1,185; p<0,001). Cinsiyet ile ameliyat süresi arasında anlamlı ilişki saptanmadı (p=0,360). Patoloji grubunun ameliyat süresiyle ilişkisi tek değişkenli analizde anlamlıydı (genel p<0,001). Yaş, cinsiyet, maksimum kitle çapı ve patoloji grubunun birlikte değerlendirildiği çok değişkenli modelde yaş (p=0,435), cinsiyet (p=0,300) ve maksimum kitle çapı (p=0,133) bağımsız belirleyici olarak saptanmadı. Buna karşılık patoloji grubu ameliyat süresinin bağımsız belirleyicisi olmaya devam etti (genel p<0,001). Dermoid/epidermoid kistler referans alındığında düzeltilmiş ameliyat süresi tiroglossal kanal kistlerinde 1,589 kat (%58,9 daha uzun; %95 GA: 1,494–1,689), brankiyal yarık kistlerinde 1,511 kat (%51,1 daha uzun; %95 GA: 1,395–1,636) ve kompleks/diğer lezyonlarda 2,643 kat (%164,3 daha uzun; %95 GA: 2,061–3,389) idi (tüm karşılaştırmalar için p<0,001).(Tablo 3)

Tablo 3. Ameliyat süresiyle ilişkili faktörlerin tek ve çok değişkenli regresyon analizi

Değişken	Tek değişkenli analiz			Çok değişkenli analiz		
	Süre oranı	%95 GA	p değeri	Süre oranı	%95 GA	p değeri
Ameliyat yaşı (her 1 yıl artış)	0,981	0,967–0,995	0,006	0,998	0,992–1,004	0,435
Cinsiyet			0,360			0,300
Erkek	1,000	Referans		1,000	Referans	
Değişken	**Tek değişkenli analiz**			**Çok değişkenli analiz**		
	Süre oranı	**%95 GA**	**p değeri**	**Süre oranı**	**%95 GA**	**p değeri**
Kız	1,063	0,932–1,213	0,360	1,032	0,972–1,097	0,300
Maksimum kitle çapı (her 10 mm artış)	1,135	1,086–1,185	<0,001	1,025	0,993–1,058	0,133
Patoloji grubu			<0,001			<0,001
Dermoid/Epidermoid kist	1,000	Referans		1,000	Referans	
Tiroglossal kanal kisti	1,583	1,490–1,683	<0,001	1,589	1,494–1,689	<0,001
Brankiyal yarık kisti	1,537	1,428–1,653	<0,001	1,511	1,395–1,636	<0,001
Kompleks/diğer lezyonlar	2,860	2,363–3,462	<0,001	2,643	2,061–3,389	<0,001

Not: Ameliyat süresi pozitif ve sağa çarpık dağılım gösterdiğinden log bağlantılı Gamma genelleştirilmiş doğrusal model kullanılmış; HC3 sağlam standart hatalar hesaplanmıştır. Süre oranının 1'den büyük olması daha uzun, 1'den küçük olması daha kısa ameliyat süresini gösterir. Çok değişkenli model yaş, cinsiyet, maksimum kitle çapı ve patoloji grubunu eş zamanlı olarak içermektedir. Vasküler/lenfatik malformasyonlar ile iki diğer kompleks lezyon, düşük alt grup sayısı nedeniyle "Kompleks/diğer lezyonlar" başlığı altında birleştirilmiştir. Anatomik yerleşim, patoloji grubuyla yapısal olarak yüksek düzeyde ilişkili olduğundan ana modele dahil edilmemiştir. Modelde çoklu bağlantı sorunu saptanmamıştır (VIF aralığı: 1,02–1,94). GA: Güven aralığı; VIF: Varyans artış faktörü.



Şekil 1. Ana patoloji gruplarına göre maksimum kitle çapı ve ameliyat süresinin dağılımı.

Patoloji grupları arasında maksimum kitle çapı ve ameliyat süresi açısından anlamlı farklılık saptandı (her iki karşılaştırma için Kruskal–Wallis p<0,001). Medyan maksimum kitle çapı tiroglossal kanal kistlerinde 20 mm, dermoid/epidermoid kistlerde 25 mm, brankiyal yarık kistlerinde 35 mm, vasküler/lenfatik malformasyonlarda 50 mm ve özofagus duplikasyon kistlerinde 45 mm olarak belirlendi. Medyan ameliyat süresi ise tiroglossal kanal kistlerinde 50 dakika, dermoid/epidermoid kistlerde 35 dakika, brankiyal yarık kistlerinde 50 dakika, vasküler/lenfatik malformasyonlarda 85 dakika ve özofagus duplikasyon kistlerinde 170 dakika idi. En yüksek maksimum kitle çapı vasküler/lenfatik malformasyon grubunda, en uzun ameliyat süresi ise özofagus duplikasyon kisti grubunda gözlendi.
(Şekil1)

Ana patoloji gruplarının dağılımı yaş grupları arasında anlamlı farklılık gösterdi (Fisher–Freeman–Halton exact test, Monte Carlo p<0,001; Cramér V=0,278). Bir–beş yaş grubunda en sık tiroglossal kanal kisti [16 hasta (%35,6)] ve dermoid/epidermoid kist [15 hasta (%33,3)] görülürken, 6–11 yaş grubunda en sık tiroglossal kanal kisti [21 hasta (%40,4)] saptandı. On iki–on sekiz yaş grubunda en sık brankiyal yarık kisti [22 hasta (%36,1)] görülürken, bunu dermoid/epidermoid kistler [20 hasta (%32,8)] ve tiroglossal kanal kistleri [19 hasta (%31,1)] izledi. Vasküler/lenfatik malformasyonların 8'i (%17,8) 1–5 yaş, 5'i (%9,6) 6–11 yaş grubunda yer alırken 12– 18 yaş grubunda bu tanıya rastlanmadı. Özofagus duplikasyon kisti bulunan iki hastanın tamamı 1–5 yaş grubundaydı. Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalarda patoloji dağılımının 1–5 yaş ile 12–18 yaş grupları arasında anlamlı olarak farklı olduğu belirlendi (düzeltilmiş p<0,001); diğer yaş grubu karşılaştırmaları anlamlı değildi (p>0,05).(Tablo 4)

Tablo 4. Yaş gruplarına göre ana patoloji gruplarının dağılımı

Patoloji grubu	**1–5 yaş (n=45)**	**6–11 yaş (n=52)**	**12–18 yaş (n=61)**	**Toplam (n=158)**	**p değeri**
Tiroglossal kanal kisti	16 (35,6)	21 (40,4)	19 (31,1)	56 (35,4)	**<0,001**
Dermoid/ Epidermoid kist	15 (33,3)	15 (28,8)	20 (32,8)	50 (31,6)	
Brankiyal yarık kisti	4 (8,9)	11 (21,2)	22 (36,1)	37 (23,4)	
Vasküler/ lenfatik malformasyon	8 (17,8)	5 (9,6)	0 (0,0)	13 (8,2)	
Özofagus duplikasyon kisti	2 (4,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (1,3)	
Toplam	**45 (100,0)**	**52 (100,0)**	**61 (100,0)**	**158 (100,0)**	—

Not: Veriler n (sütun yüzdesi) olarak sunulmuştur. Yaş grupları arasındaki genel patoloji dağılımı Fisher–Freeman– Halton exact testinin Monte Carlo yaklaşımıyla karşılaştırılmıştır (1.000.000 örnekleme). Etki büyüklüğü Cramér V=0,278 olarak hesaplanmıştır. Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmada yalnızca 1–5 yaş ile 12–18 yaş grupları arasındaki fark anlamlıydı (düzeltilmiş p<0,001).

Tartışma

Bu çalışmada, cerrahi tedavi uygulanan 158 pediatrik konjenital boyun kitlesi olgusu klinikopatolojik özellikler ve ameliyat süresi açısından değerlendirildi. En sık saptanan patoloji tiroglossal kanal kisti olup, bunu dermoid/epidermoid kistler ve brankiyal yarık kistleri izledi. Patoloji grupları arasında ameliyat yaşı, maksimum kitle çapı, anatomik yerleşim ve ameliyat süresi açısından anlamlı farklılıklar saptanırken, cinsiyet dağılımı benzerdi. Ayrıca patolojik tanıların yaş gruplarına göre dağılımının anlamlı şekilde değiştiği görüldü. En dikkat çekici bulgu ise çok değişkenli analizde yaş, cinsiyet ve maksimum kitle çapının anlamlılığını kaybetmesine karşın patoloji grubunun ameliyat süresinin bağımsız belirleyicisi olarak kalmasıydı. Bu bulgular, pediatrik konjenital boyun kitlelerinde cerrahi sürenin yalnızca lezyon büyüklüğü veya hasta özellikleriyle değil, lezyonun patolojik niteliğiyle de ilişkili olabileceğini düşündürmektedir.

Çalışmamızda en sık görülen patoloji tiroglossal kanal kisti (%35,4) olup, bunu dermoid/epidermoid kistler (%31,6) ve brankiyal yarık kistleri (%23,4) izledi. Patoloji grupları arasında cinsiyet açısından farklılık saptanmazken, ameliyat yaşı ve anatomik yerleşim anlamlı olarak farklıydı. Tiroglossal kanal kistlerinin büyük çoğunluğu orta hatta yerleşirken, brankiyal yarık kistlerinin tamamı lateral yerleşimliydi. Brankiyal anomalilerin çevre anatomik yapılarla yakın ilişkisi cerrahi değerlendirmede önem taşımakta; özellikle birinci brankiyal yarık anomalilerinde parotis ve dış kulak yolu ile olan ilişki cerrahi yaklaşımı etkileyebilmektedir [11,22]. Nadir görülen foregut duplikasyon kistlerinin ise baş-boyun bölgesinde farklı anatomik lokalizasyonlarda ortaya çıkabileceği ve tanıda histopatolojik değerlendirmenin önemli olduğu bildirilmiştir [12].

Patoloji dağılımı yaş gruplarına göre de anlamlı farklılık gösterdi. Vasküler/lenfatik lezyonlar daha küçük yaşlarda yoğunlaşırken, 12–18 yaş grubunda bu lezyonlara rastlanmadı; buna karşılık brankiyal yarık kistleri bu yaş grubunda en sık görülen patoloji haline geldi. Lenfatik malformasyonların erken çocukluk döneminde, hatta bazı olgularda prenatal dönemde klinik önem kazanabildiği ve büyük servikofasiyal lezyonlarda hava yolu yönetimi gerektirebildiği bilinmektedir [13,14]. Çalışmamızda vasküler/lenfatik lezyonların diğer gruplara göre daha büyük çaplı olması da bu lezyonların geniş anatomik alanlara yayılabilen yapısıyla uyumludur [15]. Bu bulgular, pediatrik konjenital boyun kitlelerinin değerlendirilmesinde hastanın yaşının, kitlenin yerleşiminin ve patolojik özelliklerinin birlikte ele alınmasının ayırıcı tanı ve cerrahi planlama açısından yararlı olabileceğini göstermektedir.

Çalışmamızda ameliyat süresi patoloji grupları arasında belirgin farklılık gösterdi.

Dermoid/epidermoid kistlerde medyan ameliyat süresi 35 dakika iken, tiroglossal kanal kistleri ve brankiyal yarık kistlerinde 50 dakika, vasküler/lenfatik lezyonlarda ise 85 dakika olarak saptandı. Özofagus duplikasyon kistlerinde gözlenen daha uzun cerrahi süre, bu nadir ve anatomik olarak kompleks lezyonların cerrahi yönetiminin daha kapsamlı olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca tek değişkenli analizde maksimum kitle çapındaki her 10 mm artışın ameliyat süresinde yaklaşık %13,5 artışla ilişkili bulunması, lezyon boyutunun cerrahi süre üzerinde etkili olabileceğini göstermektedir.

Ameliyat süresinin doğru öngörülmesi; ameliyathane programlaması, personel ve kaynak kullanımının planlanması açısından önem taşımaktadır [16]. Cerrahi vaka süresinin

tahmin edilmesine yönelik çalışmalar, yalnızca planlanan işlem türünün değil, olguya özgü özelliklerin de tahmin doğruluğunu etkileyebileceğini göstermektedir [17,18]. Son yıllarda ameliyathane yönetiminde veri temelli ve yapay zekâ destekli yöntemlerin kullanımı da cerrahi süre tahmininin operasyonel planlama açısından önemini ortaya koymaktadır [19]. Bu açıdan değerlendirildiğinde, pediatrik konjenital boyun kitlelerinde patoloji tipine göre gözlenen belirgin süre farklılıkları, preoperatif cerrahi planlamada lezyonun histopatolojik ve anatomik özelliklerinin dikkate alınmasının yararlı olabileceğini düşündürmektedir.

Çalışmamızın en dikkat çekici bulgusu, tek değişkenli analizde ameliyat süresiyle ilişkili bulunan yaş ve maksimum kitle çapının çok değişkenli modelde anlamlılığını kaybetmesine karşın, patoloji grubunun bağımsız belirleyici olarak kalmasıydı.

Dermoid/epidermoid kistler referans alındığında düzeltilmiş ameliyat süresi tiroglossal kanal kistlerinde %58,9, brankiyal yarık kistlerinde %51,1 ve kompleks/diğer lezyonlarda %164,3 daha uzundu. Bu sonuç, cerrahi işlem süresinin yalnızca lezyonun büyüklüğüyle açıklanamayacağını, patolojinin anatomik ve cerrahi özelliklerinin daha belirleyici olabileceğini düşündürmektedir. Pediatrik literatürde tiroglossal kanal kistlerine ilişkin çalışmaların önemli bir bölümü nüks ve cerrahi sonuçlara [20], lenfatik malformasyonlarla ilgili çalışmalar ise tedavi seçenekleri ve tedavi yanıtına odaklanmaktadır [21,23]. Buna karşılık farklı konjenital boyun kitlelerini aynı kohortta karşılaştırarak patoloji tipinin ameliyat süresi üzerindeki bağımsız etkisini değerlendiren verilerin sınırlı olması, çalışmamızın bu yönünü klinik açıdan değerli kılmaktadır. Bulgularımız, pediatrik konjenital boyun kitlelerinde preoperatif değerlendirmede yalnızca kitle boyutunun değil, öngörülen lezyon tipinin ve anatomik yayılımın da dikkate alınması gerektiğini düşündürmektedir. Patoloji grubunun çok değişkenli analizde ameliyat süresinin bağımsız belirleyicisi olarak kalması, ameliyathane süresinin ve cerrahi ekip hazırlığının olası lezyon tipine göre planlanabileceğini göstermektedir. Brankiyal anomalilerde anatomik seyir ve lezyon tipine dayalı yönetim algoritmalarının cerrahi yaklaşımın belirlenmesine katkı sağlayabileceğ bildirilmiştir [22]. Benzer şekilde, servikofasiyal lenfati malformasyonlarda tedavi yaklaşımı lezyonun yaygınlığı ve klinik özelliklerine göre değişebilmekte, kompleks veya refrakter olgularda medikal tedaviler de gündeme gelebilmektedir [23]. Bu nedenle preoperatif klinik ve radyolojik sınıflandırmanın yalnızca tanısal değil, cerrahi planlama ve tedavi stratejisinin belirlenmesi açısından da yararlı olabileceği düşünülmektedir.

Güçlü yönler ve kısıtlılıklar

Çalışmamızın güçlü yönleri, farklı konjenital boyun patolojilerini içeren 158 olguluk pediatrik bir serinin değerlendirilmesi, tüm cerrahi işlemlerin aynı ekip tarafından gerçekleştirilmesi ve ameliyat süresini etkileyen faktörlerin çok değişkenli analizle incelenmesidir. Bununla birlikte çalışmanın retrospektif ve tek merkezli olması sonuçların genellenebilirliğini sınırlayabilir. Ayrıca yalnızca cerrahi tedavi uygulanan hastaların dahil edilmiş olması, bulguların tüm konjenital boyun kitlelerinden ziyade cerrahi gerektiren olguları yansıtmasına neden olmaktadır. Vasküler/lenfatik lezyonlar ve özofagus duplikasyon kistleri gibi bazı alt gruplardaki hasta sayısının düşük olması da bu patolojilerin ayrı ayrı değerlendirilmesini kısıtlamış ve regresyon analizinde bazı grupların birleştirilmesini gerekli kılmıştır. Bu nedenle bulguların daha geniş ve çok merkezli pediatrik serilerde doğrulanması yararlı olacaktır.

Sonuç

Bu çalışma, pediatrik konjenital boyun kitlelerinin klinik ve cerrahi özelliklerinin patoloji tipine göre belirgin farklılıklar gösterebildiğini ortaya koymuştur. Tiroglossal kanal kistleri en sık

görülen lezyon grubunu oluştururken, yaş dağılımı, anatomik yerleşim, kitle çapı ve ameliyat süresi patoloji grupları arasında farklılık göstermiştir.

Çok değişkenli analizde ise yaş, cinsiyet ve maksimum kitle çapından bağımsız olarak patoloji grubunun ameliyat süresinin belirleyicisi olduğu saptanmıştır. Bu bulgular, pediatrik konjenital boyun kitlelerinde preoperatif lezyon karakterizasyonunun yalnızca tanısal açıdan değil, cerrahi süre ve ameliyathane planlaması açısından da klinik değer taşıyabileceğini düşündürmektedir

Kaynaklar

1. Booth TN. Congenital cystic neck masses. Neuroimaging Clin N Am.

2023;33(4):591-605. doi:10.1016/j.nic.2023.05.009

2. Shadmani G, Don S. What is this bump in my neck? Ultrasonographic evaluation of pediatric neck masses. J Clin Ultrasound. 2023;51(5):919-930.

doi:10.1002/jcu.23400

3. Muhialdeen AS, Salih AM, Ahmed MM, Saeed YA, Qaradakhy AJ, Baba HO, et al. Thyroglossal duct diseases: presentation and outcomes. J Int Med Res.

2023;51(2):03000605231154392. doi:10.1177/03000605231154392

4. Arda MS, Ortega G, Layman IB, Khubchandani NA, Pichardo MS, Petrosyan M, et al. Sistrunk vs modified Sistrunk procedures: does procedure type matter? J Pediatr Surg. 2021;56(12):2381-2384. doi:10.1016/j.jpedsurg.2021.03.044

5. Campbell BA, Kelly Z, Kim HY, Cunningham MJ, Choi SS. Predictors of thyroglossal duct cyst recurrence and complications following Sistrunk procedure.

Laryngoscope. 2025;135(7):2608-2616. doi:10.1002/lary.32082

6. Yu B, Han Y, Fu Y, Wang B, Zhang Y, Bi J. Evaluating the role of ultrasound in diagnosing and managing congenital branchial cleft anomalies in children. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2026;283(1):383-390. doi:10.1007/s00405-025-09738-6

7. Batazzi A, Leng S, Ghionzoli M, Lo Piccolo R, Martin A, Facchini F, et al.

Thyroglossal duct cyst: factors affecting cosmetic outcome and recurrence. Pediatr Int. 2019;61(10):1020-1024. doi:10.1111/ped.13955

8. Houas J, Ghammam M, Arfi TB, Boukattaya I, Kermani W, Abdelkefi M. Second branchial cleft anomalies: surgical management and long-term outcomes in a pediatric case series. Int J Surg Case Rep. 2025;129:111184. doi:10.1016/j.ijscr.2025.111184

9. Misch E, Kashiwazaki R, Lovell MA, Herrmann BW. Pediatric sublingual dermoid and epidermoid cysts: a 20-year institutional review. Int J Pediatr Otorhinolaryngol.

2020;138:110265. doi:10.1016/j.ijporl.2020.110265

10. Gaffuri M, Torretta S, Iofrida E, Cantarella G, Borzani IM, Ciralli F, et al.

Multidisciplinary management of congenital giant head and neck masses: our experience and review of the literature. J Pediatr Surg. 2019;54(4):733-739.

doi:10.1016/j.jpedsurg.2018.09.018

11.Liao EN, Chan DK. Congenital aural atresia and first branchial cleft anomalies: cholesteatoma and surgical management. Laryngoscope Investig Otolaryngol.

2022;7(3):863-869. doi:10.1002/lio2.793

12.Kieran SM, Robson CD, Nosé V, Rahbar R. Foregut duplication cysts in the head and neck: presentation, diagnosis, and management. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2010;136(8):778-782. doi:10.1001/archoto.2010.127

13.Barrette LX, Morales CZ, Oliver ER, Gebb JS, Feygin T, Lioy J, et al. Risk factor analysis and outcomes of airway management in antenatally diagnosed cervical

masses. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2021;149:110851.

doi:10.1016/j.ijporl.2021.110851

14.Gillipelli SR, Peiffer SE, Larabee SM, Ketwaroo P, Rialon KL, Bedwell J, et al.

Ex utero intrapartum treatment for prenatally diagnosed cervicofacial lymphatic malformations. J Surg Res. 2024;303:628-635. doi:10.1016/j.jss.2024.08.026

15.Liu QY, Li CX, Liu DK, Xue S, Fu FF, Zhu XS, et al. Clinicopathological and genetic characteristics of common lymphatic malformations in superficial soft tissues.

Zhonghua Bing Li Xue Za Zhi. 2024;53(3):230-236. doi:10.3760/cma.j.cn112151- 20231013-00256

16.Dexter F, Epstein RH. Operating room efficiency and scheduling. Curr Opin Anaesthesiol. 2005;18(2):195-198. doi:10.1097/01.aco.0000162840.02087.15

17.Bartek MA, Saxena RC, Solomon S, Fong CT, Behara LD, Venigandla R, et al.

Improving operating room efficiency: machine learning approach to predict case-time

duration. J Am Coll Surg. 2019;229(4):346-354.e3.

doi:10.1016/j.jamcollsurg.2019.05.029

18. Ryan D, Rocks M, Noh K, Hacquebord H, Hacquebord J. Specific factors affecting operating room efficiency: an analysis of case time estimates. J Hand Surg Am. 2024;49(5):492.e1-492.e9. doi:10.1016/j.jhsa.2022.08.025

19.Bellini V, Russo M, Domenichetti T, Panizzi M, Allai S, Bignami EG. Artificial intelligence in operating room management. J Med Syst. 2024;48(1):19.

doi:10.1007/s10916-024-02038-2

20.Ibrahim FF, Alnoury MK, Varma N, Daniel SJ. Surgical management outcomes of recurrent thyroglossal duct cyst in children - a systematic review. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2015;79(6):863-867. doi:10.1016/j.ijporl.2015.03.019

21.Kamhieh Y, Mitra R, Burnett T, Jones H, Roblin G, Hall A. Sirolimus for pediatric cervicofacial lymphatic malformation: a systematic review and meta-analysis. Laryngoscope. 2024;134(5):2038-2047. doi:10.1002/lary.31091

22.Li Y, Lyu K, Wen Y, Xu Y, Wei F, Tang H, et al. Third or fourth branchial pouch sinus lesions: a case series and management algorithm. J Otolaryngol Head Neck Surg. 2019;48(1):61. doi:10.1186/s40463-019-0371-6

23.Gao Q, Chen H, Sun B, Cui J, Shen W. Intermittent administration regimen of sirolimus for refractory cervicofacial lymphatic malformation. J Craniofac Surg.
2022;33(3):850-854. doi:10.1097/SCS.0000000000008063

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 114

Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde İzlenen Suda Boğulma Olgularının Değerlendirilmesi Sekiz Yıllık Tek Merkezli Retrospektif Çalışma

Evaluation of Drowning Cases Followed Up in the Pediatric Intensive Care Unit An Eight-Year Retrospective Single-Center Study

Merve Boyraz[5], Ayşe Aşık[6], Muhterem Duyu[7]

Sunan Yazar: Merve Boyraz

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada, suda boğulma nedeniyle çocuk yoğun bakım ünitesine yatırılan hastaların demografik ve klinik özelliklerinin, uygulanan tedavilerin, komplikasyonların ve klinik sonlanımlarla ilişkili değişkenlerin değerlendirilmesi amaçlandı. Deniz suyu ve tatlı su olgularının klinik özellikleri karşılaştırıldı.

Gereç ve Yöntem: Tek merkezli retrospektif çalışmaya, 1 Ocak 2016 ile 1 Ocak 2024 tarihleri arasında üçüncü basamak çocuk yoğun bakım ünitesinde izlenen, 18 yaşından küçük 28 hasta alındı. Hasta dosyalarından demografik özellikler, olayla ilişkili bilgiler, başvuru bulguları, laboratuvar sonuçları, solunum desteği, resüsitasyon uygulamaları, komplikasyonlar ve taburculuk sonuçları kaydedildi. Deniz suyu ve tatlı su grupları karşılaştırıldı. Ölüm veya nörolojik sekel bulunan hastalar kötü sonlanım, sekelsiz taburcu edilen hastalar iyi sonlanım grubunda değerlendirildi. Kategorik değişkenler ki-kare veya Fisher kesin testiyle, sürekli değişkenler Mann–Whitney U testiyle karşılaştırıldı.

Bulgular: Hastaların 22'si (%78,6) erkekti; ortanca yaş 79,5 aydı. Deniz suyunda boğulma 17 (%60,7), tatlı suda boğulma 11 (%39,3) hastada görüldü. Dokuz hastada (%32,1) kardiyak arrest gelişti. Noninvaziv ventilasyon 15 (%53,6), invaziv mekanik ventilasyon sekiz (%28,6) hastada uygulandı. Akut solunum sıkıntısı sendromu dört (%14,3), böbrek yetmezliği iki (%7,1), konvülziyon dört (%14,3) hastada saptandı. İki hasta (%7,1) kaybedildi. Kötü sonlanım grubunda dört, iyi sonlanım grubunda 24 hasta vardı.

5 Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı Kliniği, Van. E-posta: boyrazmerve87@gmail.com. Sunan yazar.

6 Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakım Kliniği, İstanbul. E-posta: drayseasik@gmail.com.

7 Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakım Kliniği, İstanbul.

Kötü sonlanım grubunda resüsitasyon süresi daha uzun, kardiyak arrest, invaziv mekanik ventilasyon ve akut solunum sıkıntısı sendromu daha sıktı. Deniz suyu ve tatlı su grupları arasında mortalite açısından anlamlı fark bulunmadı.

Sonuç: Uzamış resüsitasyon ve ağır kardiyopulmoner etkilenme, çocukluk çağı suda boğulma olgularında kötü sonlanımla ilişkili bulundu. Küçük örneklemli bu çalışmanın bulguları hipotez oluşturucu niteliktedir ve daha geniş, çok merkezli, prospektif araştırmalarla doğrulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Suda boğulma; çocuk; yoğun bakım; kardiyak arrest; prognoz.

ABSTRACT

Objective: To evaluate clinical characteristics, intensive care interventions, complications, and variables associated with clinical outcomes in children admitted to a pediatric intensive care unit following drowning. The characteristics of saltwater and freshwater drowning cases were compared.

Materials and Methods: This retrospective, single-center study included 28 patients younger than 18 years admitted to a tertiary pediatric intensive care unit between January 1, 2016, and January 1, 2024. Demographic information, event characteristics, admission findings, laboratory results, respiratory support, resuscitation interventions, complications, and discharge outcomes were retrieved from medical records. Saltwater and freshwater groups were compared. Poor outcome was defined as death or neurological sequelae, whereas good outcome was defined as discharge without sequelae. Categorical variables were compared using the chi-square or Fisher exact test, and continuous variables using the Mann–Whitney U test.

Results: Twenty-two patients (78.6%) were male, and median age was 79.5 months. Drowning occurred in saltwater in 17 patients (60.7%) and freshwater in 11 (39.3%). Cardiac arrest occurred in nine patients (32.1%). Noninvasive and invasive ventilation were used in 15 (53.6%) and eight (28.6%) patients, respectively. Acute respiratory distress syndrome occurred in four patients (14.3%). Two patients (7.1%) died. Four patients had poor outcomes and 24 had good outcomes. Poor outcomes were associated with longer resuscitation duration and higher frequencies of cardiac arrest, invasive ventilation, and acute respiratory distress syndrome. Mortality did not differ significantly between water groups.

Conclusion: Prolonged resuscitation and severe cardiopulmonary involvement were associated with poor outcomes. These hypothesis-generating findings require validation in larger, multicenter, prospective studies.

Key Words: Drowning; child; intensive care; cardiac arrest; prognosis.

1. GİRİŞ

Suda boğulma, sıvıya batma veya sıvı içinde kalma sonucunda solunum işlevinin bozulmasıyla gelişen bir süreçtir. Çocukluk çağında ölüm ve kalıcı nörolojik hasarla sonuçlanabilmesi nedeniyle önemli bir acil durumdur. Olayın standart biçimde tanımlanması ve klinik verilerin ortak ölçütlerle kaydedilmesi, merkezler arasında karşılaştırılabilir sonuçlar elde edilmesi açısından gereklidir.[1,2] Çocukların tehlikeyi algılama düzeyi, yüzme becerileri, suya erişimi ve gözetim koşulları boğulma olayının meydana geldiği ortamı şekillendirir. Küçük çocuklarda ev içi ve çevresindeki su kaynakları, daha büyük çocuklarda ise açık su ortamları değerlendirmede dikkate alınmalıdır.[3]

Boğulma sonrasında ortaya çıkan hipoksemi, akciğer hasarı ve dolaşım bozukluğu, klinik tablonun ağırlığını belirleyen temel bileşenlerdir. Hastalar kısa süreli gözlem gerektiren hafif bulgulardan, resüsitasyon ve ileri solunum desteği gerektiren ağır tablolara kadar geniş bir klinik yelpazede başvurabilir. Bu nedenle başvuru sırasındaki nörolojik durumun, dolaşımın ve solunum işlevlerinin birlikte değerlendirilmesi önem taşır.[3,4] Suda kalma süresi ve resüsitasyon gereksinimi gibi olayla ilişkili değişkenlerin kaydedilmesi de klinik sonlanımın yorumlanmasına katkı sağlar.[5]

Çocuk yoğun bakım ünitesine yatırılan hastalar, tüm boğulma olguları içinde daha ağır klinik tabloları temsil eder. Bu grubun özelliklerinin tanımlanması, yoğun bakım gereksiniminin ve gelişebilecek komplikasyonların anlaşılmasına yardımcı olabilir. Bununla birlikte, az sayıda olgu içeren serilerde saptanan ilişkiler bağımsız prognostik belirleyiciler olarak yorumlanmamalıdır. Bu çalışmada, sekiz yıllık dönemde çocuk yoğun bakım ünitesinde izlenen suda boğulma olgularının demografik özellikleri, klinik seyirleri, tedavi uygulamaları ve sonuçları değerlendirildi. Deniz suyu ve tatlı su olguları karşılaştırılarak ölüm veya nörolojik sekel ile ilişkili değişkenlerin incelenmesi amaçlandı.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu tek merkezli retrospektif çalışmaya, İstanbul'da üçüncü basamak bir çocuk yoğun bakım ünitesine 1 Ocak 2016 ile 1 Ocak 2024 tarihleri arasında suda boğulma nedeniyle yatırılan, 18 yaşından küçük 28 hasta dahil edildi. Çalışma, İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (karar no: 999). Helsinki Bildirgesi ilkeleri doğrultusunda hasta mahremiyeti korundu ve veriler analiz sırasında anonimleştirildi.

Hasta dosyalarından yaş, cinsiyet, eşlik eden hastalıklar, olayın gerçekleştiği su türü, suda kalma süresi, kardiyak arrest varlığı, kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) uygulanması ve süresi kaydedildi. Başvuru değerlendirmesi Glasgow Koma Skalası (GKS), kalp hızı, vücut sıcaklığı ve kan gazı parametrelerini kapsadı. Görüntüleme bulguları, antibiyotik ve nöroprotektif ajan kullanımı, noninvaziv ventilasyon (NİV), invaziv mekanik ventilasyon (İMV), terapötik hipotermi ve yatış süreleri incelendi.

İzlemde akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS), böbrek yetmezliği, serebral ödem, konvülziyon, nörolojik sekel ve mortalite değerlendirildi. Olgular deniz suyu ve tatlı su gruplarına ayrıldı. Ek alt grup analizinde ölüm veya taburculukta nörolojik sekel bulunan dört hasta kötü sonlanım, sekelsiz taburcu edilen 24 hasta iyi sonlanım grubuna alındı. Uzun dönem standart nörogelişimsel değerlendirme yapılmadığından sonlanımlar taburculuk verileriyle sınırlandırıldı.

İstatistiksel analizlerde SPSS 24.0 kullanıldı. Sürekli değişkenler ortanca ve 25.–75. persentil, kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak sunuldu. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare veya Fisher kesin testi, sürekli değişkenlerde Mann–Whitney U testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık sınırı $p<0,05$ olarak kabul edildi.

3. BULGULAR

Yirmi sekiz hastanın 22'si (%78,6) erkekti. Ortanca yaş 79,5 (42,5–106,5) ay olarak saptandı. Olguların 17'si (%60,7) deniz suyunda, 11'i (%39,3) tatlı suda gerçekleşti. Deniz suyu grubunda ortanca yaş 90,0 ay, tatlı su grubunda 33,0 ay olup fark anlamlıydı ($p=0,005$). Eşlik eden hastalık iki hastada (%7,1) vardı.

Dokuz hastada (%32,1) kardiyak arrest kaydedildi. Başvuruda ortanca pH 7,31 (7,25–7,38), laktat 3,15 (2,05–4,30) mmol/L idi. Kraniyal görüntülemede üç hastada (%10,7) patolojik bulgu saptandı. NİV 15 (%53,6), İMV sekiz (%28,6) hastada uygulandı. Antibiyotik 19 (%67,9), nöroprotektif ajan dokuz (%32,1) hastada kullanıldı; iki hastaya (%7,1) terapötik hipotermi uygulandı. Yoğun bakım yatış süresi ortanca 3,0 (2,0–4,0), hastane yatış süresi 4,0 (3,0–6,0) gündü.

ARDS dört (%14,3), böbrek yetmezliği iki (%7,1), serebral ödem bir (%3,6) ve konvülziyon dört (%14,3) hastada gelişti. İki hasta (%7,1) kaybedildi ve her iki ölüm deniz suyu grubunda gerçekleşti; su türüne göre mortalite farkı anlamlı değildi (p=0,505). Grupların seçilmiş özellikleri Tablo 1'de gösterildi.

Kötü sonlanım grubunda KPR süresi daha uzundu; kardiyak arrest, İMV gereksinimi ve ARDS daha sıktı. Eşlik eden hastalık da bu grupta daha sık görüldü (Tablo 2). Bu karşılaştırmalar dört hastalık küçük bir alt gruba dayandığından keşifsel olarak değerlendirildi.

Tablo 1. Su Türüne Göre Demografik Ve Klinik Özellikler

Değişken	Tüm Olgular (n=28)	Deniz Suyu (n=17)	Tatlı Su (n=11)	p
Erkek, n (%)	22 (78,6)	12 (70,6)	10 (90,9)	0,355
Yaş, ay[1]	79,5 (42,5–106,5)	90,0 (56,0–112,0)	33,0 (17,0–83,0)	0,005
Kardiyak arrest, n (%)	9 (32,1)	6 (35,3)	3 (27,3)	0,976
NİV, n (%)	15 (53,6)	11 (64,7)	4 (36,4)	0,280
İMV, n (%)	8 (28,6)	3 (17,6)	5 (45,5)	0,200
ARDS, n (%)	4 (14,3)	3 (17,6)	1 (9,1)	>0,999
Böbrek yetmezliği, n (%)	2 (7,1)	2 (11,8)	0 (0)	0,505
Serebral ödem, n (%)	1 (3,6)	0 (0)	1 (9,1)	0,393
Konvülziyon, n (%)	4 (14,3)	1 (5,9)	3 (27,3)	0,269
Mortalite, n (%)	2 (7,1)	2 (11,8)	0 (0)	0,505

[1] Ortanca (25.–75. persentil). NİV: Noninvaziv ventilasyon; İMV: İnvaziv mekanik ventilasyon; ARDS: Akut solunum sıkıntısı sendromu.

Tablo 2. Klinik Sonlanımlara Göre Seçilmiş Değişkenler

Değişken	Kötü Sonlanım (n=4)	İyi Sonlanım (n=24)	p
Eşlik eden hastalık, n (%)	2 (50,0)	0 (0)	0,016
Kardiyak arrest, n (%)	4 (100)	5 (20,8)	0,022
KPR süresi, dakika[1]	32,5 (22,5–42,5)	10,0 (6,0–12,5)	0,014
İMV, n (%)	4 (100)	4 (16,7)	0,003
ARDS, n (%)	3 (75,0)	1 (4,2)	0,005

[1] Ortanca (25.–75. persentil). KPR: Kardiyopulmoner resüsitasyon; İMV: İnvaziv mekanik ventilasyon; ARDS: Akut solunum sıkıntısı sendromu. Kötü sonlanım: Ölüm veya taburculukta nörolojik sekel.

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada çocuk yoğun bakım ünitesinde izlenen suda boğulma olgularının çoğunluğunu erkek çocuklar oluşturdu. Deniz suyunda gerçekleşen olaylar daha sıktı ve bu gruptaki çocuklar tatlı su grubundakilere göre daha büyüktü. Bu dağılım, suya maruziyetin yaşa ve çevresel koşullara göre değişebileceğini düşündürmektedir. Bununla birlikte, çalışma toplum temelli olmadığından yaş veya cinsiyete özgü boğulma riskini hesaplamak mümkün değildir. Çocukluk çağı boğulmalarını değerlendiren çalışmalarla karşılaştırma yapılırken hastaneye başvuru ve yoğun bakıma kabul ölçütlerindeki farklılıklar dikkate alınmalıdır.[4,6]

Su türleri karşılaştırıldığında ARDS ve mortalite deniz suyu grubunda sayısal olarak daha yüksek bulundu. Ancak bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı değildi. İki ölümün de deniz suyu grubunda görülmesi, tek başına deniz suyunun bağımsız bir ölüm riski oluşturduğunu göstermez. Olayın koşulları, hipoksinin süresi ve müdahaleye kadar geçen zaman gibi değişkenler birlikte değerlendirilmelidir. Boğulmada klinik ağırlığın yorumlanması yalnızca suyun türüne dayandırılamaz.[3,4]

Kötü sonlanım grubunda kardiyak arrestin tüm hastalarda görülmesi ve KPR süresinin daha uzun olması, ağır dolaşım ve oksijenlenme bozukluğunun klinik önemini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte KPR süresi, tedavinin zararını gösteren bir değişken olarak yorumlanmamalıdır; daha uzun süre resüsitasyon gerektiren hastalar başlangıçta daha ağır etkilenmiş olabilir.

Suda kalma ve resüsitasyonla ilişkili sürelerin güvenilir kaydı, boğulma araştırmalarında karşılaştırılabilirliği artıran önemli bir gerekliliktir.[1,5] Bu çalışmada çok değişkenli bir model kurulmadığı için incelenen özelliklerin birbirinden bağımsız etkileri gösterilememiştir.

İMV gereksinimi ve ARDS kötü sonlanım grubunda daha sıktı. Bu bulgular, solunum sistemi etkilenmesinin yoğun bakım seyriyle ilişkisini desteklemektedir. Bununla birlikte İMV, hastalık ağırlığı nedeniyle uygulanan bir tedavi olduğundan, İMV ile kötü sonlanım arasındaki ilişki nedensellik şeklinde yorumlanamaz. Boğulmaya bağlı akciğer hasarının tedavisini inceleyen sistematik derlemede de farklı müdahalelere ilişkin kanıtların niteliği ve çalışmalar arasındaki heterojenlik vurgulanmıştır.[7] Serimizde NİV ve İMV kullanım oranları ayrı ayrı sunuldu; aynı hastada ardışık kullanımları dışlanamadığından bu yüzdeler toplanarak toplam solunum desteği oranı hesaplanmadı.

Antibiyotik kullanımı ve terapötik hipotermi bu seride gözlenen klinik uygulamalardır. Çalışmanın tasarımı, bu tedavilerin etkinliği veya rutin kullanım gerekliliği konusunda çıkarım yapmaya uygun değildir. Özellikle yalnızca iki hastaya uygulanan terapötik hipoterminin nörolojik sonuçlara etkisi bu verilerle değerlendirilemez. Benzer biçimde eşlik eden hastalıkla kötü sonlanım arasındaki ilişki, yalnızca iki hastada komorbidite bulunması nedeniyle dikkatle yorumlanmalıdır.

Çalışmanın temel kısıtlılıkları retrospektif tasarım, tek merkezden veri toplanması ve küçük örneklem büyüklüğüdür. Kötü sonlanım grubunda yalnızca dört hasta bulunması, alt grup analizlerinin kesinliğini azaltmaktadır. Çok sayıda değişkenin karşılaştırılması ve düzeltilmiş analizlerin bulunmaması, anlamlı sonuçların keşifsel düzeyde ele alınmasını gerektirir. Ayrıca yalnızca yoğun bakıma yatırılan hastaların değerlendirilmesi, sonuçların tüm pediatrik boğulma olgularına genellenmesini sınırlar. Taburculuk verileri uzun dönem bilişsel ve motor sonuçları tam olarak yansıtmayabilir; bu nedenle standart nörogelişimsel izlem içeren prospektif araştırmalar gereklidir.[8]

5. SONUÇ

Çocuk yoğun bakım ünitesinde izlenen suda boğulma olgularında uzamış KPR süresi, kardiyak arrest, İMV gereksinimi ve ARDS kötü klinik sonlanımla ilişkili bulundu. Su türüne göre mortalitede anlamlı fark gösterilemedi. Bu bulgular bağımsız prognostik belirleyiciler veya nedensel ilişkiler olarak değerlendirilmemelidir. Daha geniş örneklemli, çok merkezli ve standart nörogelişimsel izlem içeren prospektif çalışmalar gereklidir.

6. KAYNAKLAR

1. Idris AH, Berg RA, Bierens J, et al. Recommended guidelines for uniform reporting of data from drowning: the "Utstein style." Circulation. 2003;108:2565-2574.

2. van Beeck EF, Branche CM, Szpilman D, Modell JH, Bierens JJ. A new definition of drowning: towards documentation and prevention of a global public health problem. Bull World Health Organ. 2005;83:853-856.

3. Szpilman D, Bierens JJ, Handley AJ, Orlowski JP. Drowning. N Engl J Med. 2012;366:2102-2110.

4. Pellegrino F, Raffaldi I, Rossi R, et al. Epidemiology, clinical aspects, and management of pediatric drowning. Ital J Pediatr. 2023;49:74.

5. Suominen P, Baillie C, Korpela R, Rautanen S, Ranta S, Olkkola KT. Impact of age, submersion time and water temperature on outcome in near-drowning. Resuscitation. 2002;52:247-254.

6. Salas Ballestín A, Frontera Juan G, Sharluyan Petrosyan A, Chocano González E, Figuerola Mulet J, De Carlos Vicente JC. Drowning accidents in a Spanish pediatric intensive care unit: an observational study for 29 years. Pediatr Emerg Care. 2022;38:e1631-e1636.

7. Thom O, Roberts K, Devine S, Leggat PA, Franklin RC. Treatment of the lung injury of drowning: a systematic review. Crit Care. 2021;25:253.

8. Manglick MP, Ross FI, Waugh MC, Holland AJA, Cass DT, Soundappan SSV. Neurocognitive outcomes in children following immersion: a long-term study. Arch Dis Child. 2018;103:784-789.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 115

Kemoterapiye Bağlı Hemorajik Sistit Gelişen Vakaların Değerlendirilmesi ve Siprofloksasinin Tedavideki Etkinliği

Nurettin Okur[1]

[1]Diyarbakır Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Çocuk Hematoloji-Onkoloji Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

Amaç: Hemorajik sistit (HS), özellikle ifosfamid ve siklofosfamid gibi oksazafosforin grubu alkilleyici ajanlarla tedavi edilen çocukluk çağı kanser hastalarında görülen, akrolein birikimine bağlı gelişen ve morbiditeyi artırabilen önemli bir toksisitedir. Bu çalışmada kemoterapi ilişkili HS gelişen çocukların klinik özellikleri ve siprofloksasin içeren tedavi yaklaşımının seyri değerlendirilmiştir.

Metotlar: Ağustos 2021–Ağustos 2026 tarihleri arasında pediatrik hematoloji-onkoloji servisinde kemoterapi alan ve HS gelişen hastaların verileri retrospektif olarak incelendi.

Bulgular: On iki hasta (8 kız, 4 erkek; ortanca yaş 10, aralık 4–16) dahil edildi. En sık tanı Ewing sarkomuydu (n=6). On bir hasta ifosfamid içeren (9'u ifosfamid-etoposid ± karboplatin), bir hasta siklofosfamid içeren protokol almıştı. HS 11 hastada grade 3, bir hastada grade 4 idi. Grade 3 olguların tamamı sıvı, mesna ve siprofloksasin ile ortanca 7 (6–10) günde düzeldi; grade 4 olguda ek olarak üriner kateterizasyon, mesane irrigasyonu ve hiperbarik oksijen (HBO) gerekti ve tedavi 20 gün sürdü.

Sonuç: Literatürde çelişkili veriler bulunsa da BK virüs incelemesi yapılamayan merkezlerde standart tedaviye siprofloksasin eklenmesinin HS tedavisinde yararlı olabileceğini düşünmekteyiz; bu gözlemin kontrollü çalışmalarla doğrulanması gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Hemorajik sistit, kemoterapi, siprofloksasin, ifosfamid, çocuk

Giriş

Hemorajik sistit, mikroskobik hematüriden pıhtı retansiyonuna ve hayatı tehdit eden kanamaya uzanan, mesane mukozasının diffüz inflamasyonu ve kanamasıyla karakterize bir tablodur (1). İfosfamid ve siklofosfamidin hepatik metabolizmasıyla oluşan akrolein idrarla atılarak ürotelyumda doğrudan hasar oluşturur (2). Hiperhidrasyon ve akroleini bağlayan mesna ile profilaksi standart uygulamadır (3); buna karşın ifosfamid kürlerinin yaklaşık %3'ünde HS geliştiği ve 2 g/m²/gün üzerindeki dozların riski artırdığı bildirilmiştir (4). Mesnaya rağmen gelişen olgularda ek tedavi seçenekleri gerekmekte olup siprofloksasinin bu tablodaki yeri tartışmalıdır. Bu çalışmada HS gelişen çocukların klinik özellikleri ve siprofloksasin içeren tedavi yaklaşımıyla seyirleri değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntem

Ağustos 2021–Ağustos 2026 tarihleri arasında Diyarbakır Çocuk Hastalıkları Hastanesi pediatrik hematoloji-onkoloji servisinde oksazafosforin içeren kemoterapi alan ve HS gelişen 18 yaş altı hastaların dosyaları retrospektif olarak incelendi. Yaş, cinsiyet, tanı, kemoterapi protokolü, oksazafosforin günlük dozu (mg/m²) ve uygulama gün sayısı, HS derecesi, uygulanan tedaviler ve tedavi süresi kaydedildi. HS derecelendirmesi [Droller sınıflaması / CTCAE v5.0] ile yapıldı (5). Tüm hastalara hiperhidrasyon ve mesna uygulandı; grade 3 olgulara siprofloksasin [doz, yol ve süre] eklendi. Sürekli değişkenler ortanca (aralık), kategorik değişkenler sayı (%) olarak sunuldu.

Bulgular

Çalışmaya 12 hasta dahil edildi; hastaların genel özellikleri Tablo 1'de, olgu bazında ayrıntılar Tablo 2'de sunulmuştur. Hastaların çoğu kızdı (%66,7) ve en sık tanı Ewing sarkomuydu (%50); 11 hasta (%91,7) ifosfamid içeren protokol almıştı.Bütün hastalar kemoterapi sırasında Mesna proflkasisi aldı. HS 11 hastada (%91,7) grade 3, bir hastada grade 4 idi. Siprofloksasin eklenen grade 3 olguların tamamında klinik düzelme sağlandı ve ortanca tedavi süresi 7 (6–10) gündü. Grade 4 HS gelişen 11 yaşındaki adrenokortikal tümörlü hastada üriner kateterizasyon, sürekli mesane irrigasyonu ve HBO gerekti; tedavi süresi 20 gündü. Hiçbir hastada cerrahi girişim gerekmedi.

Tablo 1. Hemorajik sistit gelişen hastaların genel özellikleri (n=12)

Özellik	**n (%) / ortanca (aralık)**
Hasta sayısı	12
Cinsiyet (kız / erkek)	8 (66,7) / 4 (33,3)
Yaş, yıl	10 (4–16)
Tanı	
Ewing sarkomu	6 (50,0)
Nöroblastom	2 (16,7)
Hodgkin lenfoma / adrenokortikal tümör / rabdomiyosarkom / hemanjiyoperisitom	1 (8,3) her biri
Oksazafosforin	
İfosfamid içeren protokol	11 (91,7)
İfosfamid-etoposid ± karboplatin	9 (75,0)
İfosfamid-vinkristin-aktinomisin D / doksorubisin	2 (16,7)
Siklofosfamid içeren protokol (VAC)	1 (8,3)
İfosfamid günlük dozu, mg/m²	1800 (1800–2000)
Kür süresi, gün	5 (1–5)
HS derecesi (grade 3 / grade 4)	11 (91,7) / 1 (8,3)
Tedavi	
Sıvı + mesna + siprofloksasin	11 (91,7)
Sıvı + mesna + siprofloksasin +kateter + irrigasyon + HBO	1 (8,3)
Tedavi süresi, gün (tüm hastalar)	7,5 (6–20)
Grade 3 (siprofloksasin grubu)	7 (6–10)
Grade 4	20

HS: hemorajik sistit; HBO: hiperbarik oksijen; VAC: vinkristin-aktinomisin D-siklofosfamid.

Tablo 2. Olguların klinik özellikleri, tedavileri ve tedavi süreleri

No	Yaş/Cins.	Tanı	Kemoterapi protokolü	Doz (mg/m²/gün × gün)	Derece	Tedavi	Süre (gün)
1	10/K	Ewing sarkomu	İfosfamid-etoposid	1800 × 5	3	Sıvı+Mesna+Sipro	6
2	13/E	Hodgkin lenfoma	İfosfamid-karboplatin-etoposid	1800 × 4	3	Sıvı+Mesna+Sipro	7
3	13/K	Ewing sarkomu	İfosfamid-etoposid	1800 × 5	3	Sıvı+Mesna+Sipro	6
4	16/E	Ewing sarkomu	İfosfamid-aktinomisin D-vinkristin	2000 × 3	3	Sıvı+Mesna+Sipro	7
5	10/K	Ewing sarkomu	İfosfamid-etoposid	1800 × 5	3	Sıvı+Mesna+Sipro	7
6	11/K	Adrenokortikal tümör	İfosfamid-karboplatin-etoposid	1800 × 4	4	Sıvı+Mesna+Kateter+İrrigasyon+HBO	20
7	7/E	Ewing sarkomu	İfosfamid-etoposid	1800 × 5	3	Sıvı+Mesna+Sipro	8
8	13/K	Ewing sarkomu	İfosfamid-etoposid	1800 × 5	3	Sıvı+Mesna+Sipro	8
9	8/K	Nöroblastom	İfosfamid-karboplatin-etoposid	1800 × 5	3	Sıvı+Mesna+Sipro	10
10	4/E	Nöroblastom	İfosfamid-karboplatin-etoposid	1800 × 5	3	Sıvı+Mesna+Sipro	6
11	4/K	Rabdomiyosarkom	Vinkristin-aktinomisin D-siklofosfamid*	2200 × 1	3	Sıvı+Mesna+Sipro	9
12	8/K	Hemanjiyoperisitom	İfosfamid-doksorubisin-vinkristin	2000 × 3	3	Sıvı+Mesna+Sipro	8

K: kız, E: erkek; Sipro: siprofloksasin; HBO: hiperbarik oksijen. Doz: oksazafosforin (ifosfamid veya *siklofosfamid) günlük dozu × uygulama gün sayısı.

Tartışma

Kemoterapiye bağlı HS, özellikle ifosfamid bazlı ve çok günlü yüksek doz protokollerde karşımıza çıkmaktadır. Serimizin yarısını Ewing sarkomlu hastaların oluşturması bu protokollerin yüksek kümülatif ifosfamid maruziyetiyle uyumludur. İfosfamid alan hastalarımızın çoğunda günlük doz 1800 mg/m² olup, risk eşiği olarak bildirilen 2 g/m²/günün altındaydı (4); bu durum kür başına kümülatif doz, mesna zamanlaması ve hidrasyon yeterliliği gibi etkenlerin de rol oynayabileceğini düşündürmektedir.

Grade 3 olgularımızda sıvı ve mesnaya siprofloksasin eklenmesiyle ortanca bir haftada klinik düzelme sağlanmış, yalnızca bir hasta grade 4'e ilerleyerek ek tedavilere ihtiyaç duymuştur.Grade 4'e ilerleyen bir hasta dışında diğer hastalarda kateterizasyona gerek kalmadı. Bu konuda literatür çelişkilidir. Florokinolonların BK poliomavirüs replikasyonunu baskıladığı ve allojenik kök hücre nakli alıcılarında viral yükü ve BK virüs ilişkili HS sıklığını azalttığı bildirilmiştir (6,7). Buna karşın Avrupa Lösemide Enfeksiyonlar Konferansı (ECIL) kılavuzu, yeterli kanıt olmadığı ve direnç gelişimi riski nedeniyle kinolonların BK virüs ilişkili HS'nin önlenmesi veya tedavisi amacıyla kullanılmasını önermemektedir (8). Serimizdeki hastalarda BK virüs incelemesi yapılamadığından, siprofloksasinin olası katkısının antiviral, antibakteriyel ya da antiinflamatuvar etkilerden hangisine bağlı olduğu değerlendirilememiştir. Ayrıca grade 3 HS'nin büyük kısmının destek tedavisiyle kendiliğinden gerileyebildiği göz önüne alındığında, gözlenen düzelmenin siprofloksasine özgü olduğu kesin olarak söylenemez.

Grade 4 olgumuzda kateterizasyon ve irrigasyona ek olarak uygulanan HBO ile kanama kontrol altına alınmıştır. HBO'nun neovaskülarizasyon ve mukozal iyileşmeyi destekleyerek çocuklarda dirençli HS'de etkili olabileceği bildirilmiştir (9).

Çalışmanın kısıtlılıkları; olgu sayısının azlığı, retrospektif tasarım, siprofloksasin almayan bir karşılaştırma grubunun bulunmaması, BK virüs ve idrar kültürü sonuçlarının olmaması ve HS'nin başlangıç zamanının kaydedilmemesidir.

Sonuç: Mesna profilaksisine rağmen ifosfamid bazlı protokollerde ağır HS gelişebilmektedir. Literatürde tartışmalı veriler bulunsa da BK virüs incelemesi yapılamayan merkezlerde standart tedaviye siprofloksasin eklenmesinin HS tedavisinde yararlı olabileceğini düşünmekteyiz. Bu gözlemin, BK virüs durumunu da içeren prospektif ve kontrollü çalışmalarla doğrulanması gerekmektedir.

Kaynaklar

1. Payne H, Adamson A, Bahl A, et al. Chemical- and radiation-induced haemorrhagic cystitis: current treatments and challenges. BJU Int. 2013;112(7):885-97.
2. Cox PJ. Cyclophosphamide cystitis—identification of acrolein as the causative agent. Biochem Pharmacol. 1979;28(13):2045-9.
3. Hensley ML, Hagerty KL, Kewalramani T, et al. American Society of Clinical Oncology 2008 clinical practice guideline update: use of chemotherapy and radiation therapy protectants. J Clin Oncol. 2009;27(1):127-45.
4. Saito Y, Kumamoto T, Makino Y, Tamai I, Ogawa C, Terakado H. A retrospective study of treatment and prophylaxis of ifosfamide-induced hemorrhagic cystitis in pediatric and adolescent and young adult (AYA) patients with solid tumors. Jpn J Clin Oncol. 2016;46(9):856-61.
5. Droller MJ, Saral R, Santos G. Prevention of cyclophosphamide-induced hemorrhagic cystitis. Urology. 1982;20(3):256-8.
6. Leung AY, Chan MT, Yuen KY, et al. Ciprofloxacin decreased polyoma BK virus load in patients who underwent allogeneic hematopoietic stem cell transplantation. Clin Infect Dis. 2005;40(4):528-37.

7. Miller AN, Glode A, Hogan KR, et al. Efficacy and safety of ciprofloxacin for prophylaxis of polyomavirus BK virus-associated hemorrhagic cystitis in allogeneic hematopoietic stem cell transplantation recipients. Biol Blood Marrow Transplant. 2011;17(8):1176-81.
8. Cesaro S, Dalianis T, Hanssen Rinaldo C, et al. ECIL guidelines for the prevention, diagnosis and treatment of BK polyomavirus-associated haemorrhagic cystitis in haematopoietic stem cell transplant recipients. J Antimicrob Chemother. 2018;73(1):12-21.
9. Kaur S, et al. Hyperbaric oxygen as a treatment modality in cyclophosphamide-induced hemorrhagic cystitis. Pediatr Transplant. 2018. doi:10.1111/petr.13171.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 116

PEDİATRİ KLİNİKLERİNDE ÇOCUK VE ERGEN PSİKİYATRİSİ KONSÜLTASYONLARI: ÇOCUK ACİL, YOĞUN BAKIM VE SERVİS OLGULARININ KLİNİK ÖZELLİKLERİ, İNTİHAR GİRİŞİMLERİ VE TAKİP UYUMU

Pediatric Psychiatry Consultations in Pediatric Settings: Clinical Profiles, Suicide Attempts, and Follow-up Adherence of Emergency, Intensive Care, and Inpatient Cases

Yeliz BALCA KAYA

Uzman Doktor, Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi

balcayeliz@gmail.com

ÖZET

Amaç: Çocuk acil, yoğun bakım ve servislerden çocuk ve ergen psikiyatrisine konsülte edilen olguların klinik özelliklerini, intihar girişimlerini ve poliklinik takip uyumunu değerlendirmektir.

Metotlar: Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi çocuk psikiyatrisi kliniğince 01.01.2026-30.06.2026 arasında konsülte edilen 71 olgu retrospektif değerlendirilmiştir. Tanılar DSM-5'e göre yapılandırılmıştır.

Bulgular: Yaş ortalaması 14,55±2,57 yıl, %71,8'i kız, %87,3'ü ergendir. Konsültasyon istemleri en fazla %45,1 oranında (n = 32) klinikte/serviste yapılmıştır. En sık konsültasyon nedeni intihar girişimidir (%57,7). En sık tanı majör depresif bozukluktur (%23,9). İntihar girişimi (%57,7) kız cinsiyet (p=0,003), ileri yaş, kronik hastalığı olmama (p=0,006) ve okula aktif devamla (p=0,007) anlamlı ilişkili bulunmuştur. Olguların %62,0'ı konsültasyon sonrası önerilen poliklinik kontrolüne gelmiştir. Psikiyatrik tanı varlığı takip uyumunu artırırken (p<0,001), farmakoterapi önerilmesinin etkisi saptanmamıştır (p=0,499).

Tartışma: Akut birimlerde konsültasyon desteği büyük öneme sahiptir. Poliklinik takibinin sürdürülmesinde sadece ilaç reçete etmenin ötesinde aile eğitimi ve kriz müdahalesinin de önemli olduğu söylenebilir.

Sonuç: Klinikler arası ortak bir dil ve sevk algoritmasının geliştirilmesi, kriz müdahalelerinin etkinliğini ve taburculuk sonrası takip uyumunda etkili olabilir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, Ergen, Konsültasyon-Liyezon Psikiyatrisi, İntihar Girişimi

ABSTRACT

Objective: To evaluate clinical profiles, suicide attempts, and outpatient compliance of cases referred to child psychiatry from pediatric emergency, intensive care, and inpatient units.

Methods: Data of 71 referred cases between January 1, 2026, and June 30, 2026, at Malatya Training and Research Hospital were retrospectively reviewed. Psychiatric diagnoses were based on DSM-5.

Results: Mean age was 14.55±2.57 years (71.8% female, 87.3% adolescents). Most referrals were from the pediatric services (45.1%). Suicide attempt was the primary referral reason (57.7%). Major depressive disorder (MDD) was the most common diagnosis (23.9%). Suicide attempts (57.7%) were significantly associated with female gender (p=0.003), absence of chronic illness (p=0.006), active school enrollment (p=0.007), and older age (p=0.011). Outpatient compliance was 62.0%, which significantly associated with psychiatric diagnosis presence (p<0.001) but not with pharmacotherapy recommendation (p=0.499).

Discussion: Consultation-liaison services are highly critical in acute pediatric settings. Timely diagnosis and family psychoeducation, rather than mere prescription of drugs, are key predictors of follow-up compliance.

Conclusion: Strengthening cooperation between pediatrics and child psychiatry through shared algorithms in acute units will improve clinical care and outpatient compliance.

Keywords: Child, Adolescent, Consultation-Liaison Psychiatry

GİRİŞ

Konsültasyon-liyezon psikiyatrisi (KLP), fiziksel rahatsızlıklar ile psikososyal etmenler arasındaki etkileşimi inceleyen ve bedensel hastalıklara eşlik eden ruhsal ve psikososyal sorunların tanı ve tedavisi ile ilgilenen psikiyatri disiplinidir.[1] Bu alandaki çocuk ve ergen yaş grubununun gelişimsel özellikleri ve klinik ihtiyaçları doğrultusunda şekillenen çocuk ve ergen konsültasyon liyezon psikiyatrisi (pediatrik KLP) alt uzmanlık dalını ortaya çıkarmıştır.[2,3] Fiziksel hastalığı olan çocuk ve ergenlerde ruhsal bozukluk görülme sıklığı, sağlıklı çocuk ve ergenlere kıyasla 2 - 4 kat daha yüksektir.[3,4] Hastanede yatan çocukların %20-35'inde psikolojik stres saptanmakta; pediatri servislerinde yatan çocukların ise yaklaşık %18'inde en az bir psikiyatrik hastalık eşlik etmektedir.[5,6] Fiziksel hastalıklara eşlik eden ruhsal bozuklukların yatış esnasında tanınmaması; tedaviye uyumsuzluğa, işlev kaybına, hastanede yatış sürelerinin uzamasına ve sağlık maliyetlerinin artmasına yol açmaktadır.[7,8]

Pediatrik KLP hizmetleri yalnızca yataklı servislerle sınırlı olmayıp, çocuk acil servisleri ve çocuk yoğun bakım ünitesi gibi alanları da kapsamaktadır.[6,9] Çocuk acil servisleri, özellikle ergenlik döneminde artış gösteren intihar girişimleri, ajitasyon ve konversiyon bozukluğunun ilk değerlendirildiği yerlerdir.[6,10] Çocuk yoğun bakım üniteleri ise deliryum, katatoni ve tedaviye uyumsuzluk gibi mortalite riski yüksek tabloların yönetiminde konsültasyon desteğine en çok ihtiyaç duyan birimlerin başında gelmektedir.[6,11] Pediatristlerin acil ve yoğun bakım şartlarında konsültasyon birimleriyle yapacağı iş birliği, psikiyatrik morbiditenin erken dönemde kontrol altına alınmasında önemli rol oynamaktadır.[12]

Ülkemizde yapılan çalışmalar, tıbbi süreçlere psikiyatrik desteğin dahil edilme ve konsültasyon isteme oranlarının gelişmiş ülkelere kıyasla düşük olduğunu göstermektedir. Batı ülkelerinde yatan çocuk hastalardan psikiyatrik konsültasyon istenme oranları %27 ile %66 arasında değişirken, ülkemizde bu oranların %1.2 - %2.3 arasında sınırlı olduğu saptanmıştır.[9,13] Bu durum; hekimlerin çocuklardaki ruhsal belirtileri tanımada yaşadığı güçlükler, zaman kısıtlılığı, psikiyatriye yönelik toplumsal damgalama ve resmi konsültasyon protokollerinin yetersizliği ile ilişkilendirilmektedir.[13,14] Ülkemizde pediatri uzmanlık eğitimi müfredatında yer alan çocuk psikiyatrisi rotasyonunun, pediatristlerin ruhsal semptomları tanıma ve konsültasyon hizmetlerine farkındalığını artırmada önemli bir rol oynadığı bildirilmektedir.[5,15]

Bu doğrultuda çalışmamızda, çocuk acil, çocuk yoğun bakım ve yataklı servislerden çocuk ve ergen psikiyatrisine konsülte edilen vakaların konsültasyon istem nedenlerini, klinik özelliklerini ve tanı dağılımlarını, konsültasyon sonrası poliklinik takibine uyumu retrospektif olarak incelemek amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM:

Bu çalışma, 01.01.2026 ile 30.06.2026 tarihleri arasında Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde çocuk ve ergen ruh sağlığı ve hastalıkları kliniğimize konsülte edilen 71 çocuk ve ergen hastanın verileri retrospektif olarak taranarak gerçekleştirilmiştir. Olguların sosyodemografik özellikleri, konsültasyon istem nedenleri, tıbbi tanıları, klinik özellikleri ve taburculuk sonrası kontrol randevularına uyum sağlayıp sağlamadığı Hastane Bilgi Yönetim Sistemi üzerinden geriye dönük olarak incelenmiştir.

Değerlendirilen vakaların psikiyatrik tanıları, konsültan çocuk ve ergen psikiyatristi tarafından yapılan klinik görüşme ve ruhsal durum muayenesi neticesinde DSM-5 (Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı) tanı ölçütlerine göre yapılandırılmıştır.

Elde edilen verilerin istatistiksel analizleri SPSS (Statistical Package for Social Sciences) yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Sürekli ve kategorik değişkenleri değerlendirmek amacıyla tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerden sıklık (n) ve yüzde (%) analizleri uygulanmıştır. Sürekli bir değişken olan yaş dağılımının normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile analiz edilmiştir. Kategorik verilerin gruplar arasındaki karşılaştırmalarında ve oran analizlerinde Pearson Ki-kare (Chi-square) testi veya hücre sayısının 5'in altında olduğu durumlarda Fisher'in Kesin Testi (Fisher's Exact Test) tercih edilmiştir. Tüm analizlerde istatistiksel alfa anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Sosyodemografik ve Klinik Özellikler

Çalışmaya dahil edilen 71 olgunun yaş ortalaması 14,55 ± 2,57 (dağılım: 6-17, medyan: 15,0) olarak saptanmıştır. Olguların %87,3'ü (n = 62) 13-18 yaş grubunda, %12,7'si (n = 9) ise 0-12 yaş grubunda yer almaktadır. Örneklemin %71,8'ini (n = 51) kız, %28,2'sini (n = 20) ise erkek olgular oluşturmaktadır. Olguların %45,1'inin (n = 32) başvuru öncesinde bilinen bir psikiyatrik takibi bulunmaktadır. Başvuru anında olguların %39,4'ü (n = 28) aktif olarak en az bir psikotrop ilaç kullanmaktadır.

Tablo 1. Katılımcıların Sosyodemografik ve Klinik Özellikleri

		Ort±Ss	
Yaş		14,55 ± 2,57	
		n	%
Yaş Grubu	0-12 yaş	9	12,7
	13-18 yaş	62	87,3
Cinsiyet	Kadın	51	71,8
	Erkek	20	28,2
Eğitim durumu	Lise	31	43,7
	İlköğretim	21	29,6
	Okul terk	19	26,8
Psikiyatrik Tanı Öyküsü	Var	32	45,1
	Yok	39	54,9
Aktif Psikotrop İlaç Kullanımı	Var	28	39,4
	Yok	43	60,6

Ort, ortalama; Ss, standart sapma; n,sayı; %, yüzde.

Konsültasyon İstem Örüntüleri

Konsültasyon talebinde bulunan birimler incelendiğinde; en sık istemin %31,0 (n = 22) ile çocuk acil servisinden yapıldığı ve sırasıyla pediatri genel servisi (%23,9, n = 17) ve çocuk yoğun bakım ünitesi (%23,9, n = 17) gelmektedir. Diğer istemler ise çocuk gastroenteroloji servisi (% 9,9, n = 7), çocuk endokrinoloji (%4,2, n = 3), çocuk nefroloji (%1,4, n = 1) ve diğer (%4,5, n = 4) servislerinden gelmiştir. Değerlendirilme sırasındaki yatış durumları incelendiğinde; %45,1'inin (n = 32) klinikte/serviste, %23,9'unun (n = 17) yoğun bakımda, %31'inin (n = 22) ise acil servis veya poliklinik şartlarında ayaktan izlendiği görülmüştür. Konsültasyon istemlerinin en sık çarşamba günleri (%25,4, n = 18) yapıldığı saptanmıştır. Kliniklerin konsültasyon istem gerekçelerinde en sık başvuru nedeni %57,7 (n = 41) ile intihar girişimidir; bunu sırasıyla kendine zarar verme davranışı (KZVD) (%7,0, n = 5), tedaviye uyumsuzluk (%5,6, n = 4), duygudurum sorunları (%5,6, n = 4), somatik yakınmalar (%4,2, n = 3), ciddi agresyon (%4,2, n = 3), ilaç yan etkisi (%4,2, n = 3) ve anksiyete/panik atak (%2,8, n = 2) izlemektedir.

Tablo 2. Olguların Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Konsültasyon İstem Sebeplerinin Dağılımı

		n	%
Konsültasyon İstem Sebepleri	İntihar Girişimi	41	%57,7
	Kendine Zarar Verme Davranışı	5	%7
	Tedavi Uyumsuzluğu	4	%5,6
	Duygudurum Sorunları	4	%5,6
	Somatik Yakınmalar	3	%4,2
	Agresyon	3	%4,2
	İlaç Yan Etkisi	3	%4,2
	Anksiyete Belirtileri	2	%2,8
	Konversiyon	1	%1,4
	Yeme sorunları	1	%1,4
	SSÇ raporu düzenleme	1	%1,4
	Diğer	3	%4,5

n, sayı; %, yüzdelik

Psikiyatrik Tanılar ve Tedavi Kararları Değerlendirme

Psikiyatrik tanılar ve tedavi kararları değerlendirme sonucunda olguların %76,1'ine (n = 54) en az bir psikiyatrik tanı konulmuş, %23,9'unda (n = 17) ise psikopatoloji saptanmamıştır. En sık konulan tanılar sırasıyla Majör Depresif Bozukluk (%23,9, n = 17), Anksiyete Bozukluğu (%9,9, n = 7), Davranım Bozukluğu (%9,9, n = 7) ve DEHB'dir (%9,9, n = 7). Konsültasyon değerlendirmesi sonucunda olguların %63,4'üne (n = 45) poliklinik kontrolü önerilmiş, %15,5'inde (n = 11) yeni ilaç başlanmış, %5,6'sında (n = 4) ilaç değişikliği yapılmış, %4,2'sinde (n = 3) ilaç eklenmiş ve %4,2'sinde (n = 3) çocuk psikiyatrisi servisine yatış kararı verilmiştir. Olguların %73,2'sine (n = 52) yeni bir medikal tedavi önerilmezken, ilaç başlanması/düzenlenmesi önerilen olgularda en sık reçete edilen ajan risperidon (%15,5, n = 11) olmuştur. Kriz müdahalesine yönelik parenteral tedavi önerilme oranı %9,9 (n = 7) olarak bulunmuştur.

İntihar Girişimi ile İlişkili Analizler

Tüm örneklemin %57,7'sinde (n = 41) intihar girişimi saptanmıştır. İntihar girişiminde bulunan olguların %90,2'si (n = 37) yüksek doz ilaç yöntemini kullanmıştır. Girişimin en sık tetikleyici etkeni var olan birincil psikopatolojidir (%26,8, n = 11); bunu aile içi tartışma (%22,0, n = 9), romantik partnerle tartışma (%22,0, n = 9), akademik/sınav kaygıları (%17,1, n = 7), okula gitmek istememe (%2,4, n=1), ebeveynler arası tartışma (%2,4, n=1), öğretmenle tartışma (%2,4, n=1) ve diğer (%4,9, n=2) takip etmektedir.

İntihar girişimi olan ve olmayan ergenlerin yaş ortalamaları bağımsız örneklem t-testi ile karşılaştırılmıştır. İntihar girişimi olan ergenlerin yaş ortalamasının (15,29 ± 1,40), intihar girişimi olmayan ergenlere (13,53 ± 3,38) kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır (t(36,33) = -2,69; p = 0,011; %95 CI [-3,09, -0,43]).

İntihar girişimi olan grupta kadın cinsiyet oranı (%85,4'e karşı %53,3; X2 = 8,785; p = 0,003; Cramér's V = 0,352) anlamlı derecede yüksek saptanmıştır.

Buna karşın, okula devam etmeme oranı (%14,6'ya karşı %43,3; X2= 7,280; p = 0,007; Cramér's V = 0,320) ve kronik hastalık varlığı (%4,9'a karşı %30,0; X2 = 6,542; p = 0,006; Cramér's V = 0,343) intihar girişimi olan grupta anlamlı derecede düşük bulunmuştur.

Gruplar arasında psikiyatri takibi varlığı (%36,6'ya karşı %56,7; p = 0,093) ve psikiyatrik tanı varlığı (%70,7'ye karşı %83,3; p = 0,219) açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

İntihar girişimi saptanan olguların (n = 41) %70,7'sinde (n = 29) en az bir psikiyatrik tanı saptanmış olup en sık görülen bozukluk Majör Depresif Bozukluktur (%34,1, n = 14).

Tablo 3. İntihar Girişimi Olan ve Olmayan Olguların Sosyodemografik ve Klinik Özelliklerinin Karşılaştırılması

Kategori	İntihar Girişimi Olan (n=41)		İntihar Girişimi Olmayan (n=30)		t	p	df
	Ort±Ss		Ort±Ss				
Yaş	15,29 ± 1,40		13,53 ± 3,38		-2,69	0,011	36,33
	n	%	n	%	X^2	p	Cramér's V
Cinsiyet							
Kadın	35	85,4	16	53,3	8,785	0,003	0,352
Erkek	6	14,6	14	46,7			
Eğitim durumu					7,280	0,007	0,320
Okula Devam Edenler	35	85,4	17	56,7			
Okula Devam Etmeyenler	6	14,6	13	43,3			
Kronik Hastalık					6,542	0,006**	0,343
Var	2	4,9	9	30,0			
Yok	39	95,1	21	70,0			

Psikiyatri Takip Varlığı					2,822	0,093	0,199
Var	15	36,6	17	56,7			
Yok	26	63,4	13	43,3			
Psikiyatrik Tanı Varlığı					1,511	0,219	0,146
Var	29	70,7	25	83,3			
Yok	12	29,3	5	16,7			

Ort, Ortalama; Ss, Standart sapma; n, sayı; %: yüzde; t, bağımsız örneklem t-testi istatistiği; df, serbestlik derecesi; X^2, Pearson Ki-kare test istatistiği; Cramér's V, Etki büyüklüğü katsayısı. Sürekli değişkenler Ort ± Ss, kategorik değişkenler n (%) olarak sunulmuştur.**, Fisher's exact test.

Poliklinik Takibine Uyum Durumu

Konsültasyon sonrasında olguların %62,0'ının (n = 44) önerilen poliklinik kontrolüne geldiği saptanmıştır. Poliklinik kontrolüne gelen hastaların %95,5'ini (n = 42) psikiyatrik tanılı olgular oluşturmaktadır. Psikiyatrik tanısı olan grupta kontrole gelme oranı %77,8 (n = 42) iken, tanı almayan grupta kontrole gelme oranı %11,8'dir (n = 2). Psikiyatrik tanı varlığıyla poliklinik kontrolüne gelme arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($\chi^2 = 21,189$, $p < 0,001$, Cramér's V=0,580).

Reçete önerilen olguların %68,4'ü (n = 13), önerilmeyen olguların ise %59,6'sı (n = 31) poliklinik kontrolüne uyum sağlamıştır. Farmakoterapi önerilmesi ile poliklinik kontrolüne başvuru arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($\chi^2 = 0,160$, $p = 0,499$, Cramér's V=0,080).

TARTIŞMA:

Bu çalışmada, çocuk acil servisi, çocuk yoğun bakım ünitesi ve pediatri yataklı servislerinden çocuk ve ergen ruh sağlığı kliniğine konsülte edilen çocuk ve ergen hastaların klinik özellikleri, tanı dağılımları ve poliklinik takibine uyumlarını etkileyen faktörler literatür eşliğinde tartışılmıştır.

Olgularımızın yaş ortalamasının 14,55 ± 2,57 yıl olması ve çoğunluğunun (%87,3) 13-18 yaş aralığında bulunması, ülkemizde çocuk ve ergen konsültasyon liyezon psikiyatrisi (KLP) alanında gerçekleştirilen ulusal literatür verileriyle uyumluluk göstermektedir.[6,9,13,16] Literatürde, ergenlik döneminin getirdiği dürtüsellik, kimlik gelişimi ve akademik-sosyal stresörlere karşı kırılganlığın artması, konsültasyon başvurularındaki bu durumu açıklamaktadır.[17,18] Olgularımızın büyük çoğunluğunun kız cinsiyette olması (%71,8), kızlarda içselleştirme bozukluklarının, depresif belirtilerin ve intihar eğiliminin erkek akranlarına kıyasla daha sık gözlendiğini bildiren ulusal literatürle paralellik göstermektedir.[16] Buna karşın, Ersoy Şimşek ve ark. ile Alınay ve Kasar tarafından yapılan çalışmalarda saptanan erkek cinsiyet baskınlığı veya eşit dağılım, çalışmanın yürütüldüğü merkezin klinik profiline ve konsültasyon isteyen servislerin branş dağılımlarına bağlı olarak sosyodemografik özelliklerin değişkenlik gösterebileceğine işaret etmektedir.[9,19]

Konsültasyon talebinde bulunan birimler arasında pediatri servislerinin (yan dal servisleri dahil) ilk sırada yer aldığı (%45,1), bunu pediatrik acil servisi (%31) ve çocuk yoğun bakım ünitesinin (%23,9) izlediği görülmektedir. Yataklı servisleri kapsayan klasik konsültasyon çalışmalarında en sık genel pediatri servislerinden konsültasyon istenirken;[9,16], acil servis ve akut tıp birimlerini de içeren güncel araştırmalarda acil servislerin ve yoğun bakımların oranının yüksek olduğu görülmektedir.[6,19] Çocuk acil servisleri, ergenlik döneminde artış gösteren intihar girişimleri, kendine zarar verme ve ajitasyon gibi durumların ilk

değerlendirildiği ve müdahalenin yapıldığı yerlerdir.[6,10] Çocuk yoğun bakım üniteleri ise, ağır fiziksel hastalıklara veya uygulanan invaziv tedavilere ikincil gelişen pediatrik deliryum, katatoni ve tedavi uyumsuzlukları gibi klinik tabloların yönetilmesinde konsültasyon desteğine en çok ihtiyaç duyan alanlardır.[6,11] Olgularımızın çoğunluğunun pediatri kliniklerinde değerlendirilmiş olması, pediatrist ve çocuk psikiyatristleri arasında bu birimlerde hızlı ve organize bir iş birliğinin kurulmasının önemini gösteriyor olabilir.[20,21]

Çalışmamızda en sık konsültasyon istem sebebinin intihar girişimi olması (%57,7), intihar riskinin değerlendirilmesini en sık konsültasyon gerekçesi olarak bildiren ulusal ve uluslararası literatür verileriyle paralellik göstermektedir.[9,10,16,19] Girişimde bulunan olguların yöntemlerinde yüksek doz ilaç alımının ilk sırada yer alması (%90,2), ergenlerin ev içi ortamlarda ilaçlara kolay erişebilmesinin ve intihar davranışının planlı bir eylemden ziyade kriz anında gelişen anlık, dürtüsel bir tepki olmasının bir sonucu olabilir.[10,15] Girişimlerin arkasındaki tetikleyicilerde birincil psikopatolojinin yanı sıra ebeveynlerle yaşanan aile içi tartışmalar ve romantik partnerle çatışmaların öne çıkması Okay ve ark.'nın bulgularıyla örtüşmektedir.[10] Özellikle okula aktif devam eden öğrencilerde intihar girişiminin okul terkine kıyasla anlamlı derecede yüksek saptanması, sınav stresi ve aile içi başarı beklentisiyle ilişkili intihar davranışı bulgularını desteklemektedir. Bu bağlamda, çocuk sağlığı hekimlerinin özellikle okul başlangıç ve sınav dönemlerinde ergenlerdeki ani ruhsal değişimlere karşı dikkatli olması, ailelere destekleyici tutumları aşılaması ve okullarda koruyucu ruh sağlığı programlarının yaygınlaştırılması önemini gösteriyor olabilir.

Klinik değerlendirmelerimiz neticesinde olgularımızın büyük kısmına (%76,1) en az bir psikiyatrik tanı konulmuş olup en sık saptanan bozukluk Majör Depresif Bozukluk olmuştur (%23,9). Bu tanısal dağılım, konsültasyon başvurularında depresif bozuklukların en sık saptanan psikopatoloji olduğunu gösteren literatür verileriyle uyumludur.[9,16,19,22] Konsültasyon değerlendirmesi sonucunda olguların %73,2'sine yeni bir medikal tedavi önerilmemiştir. Bu düşük farmakoterapi oranı, kliniğimizin akut kriz yönetiminde ve KLP hastalarında öncelikle psikososyal destek, kriz müdahalesi ve psikoterapötik girişimlere öncelik vermesiyle ilişkili olabilir.[9,21]

Çalışmamızın klinik izlem açısından en önemli bulgularından biri, hastaların yarısından fazlasının taburculuk sonrası önerilen çocuk psikiyatrisi poliklinik kontrolüne gelmesidir. Bu oran Okay ve ark.'nın (%40) bildirdiği takip oranından yüksek iken, Ersoy Şimşek ve ark.'nın (%75,2) takip oranının gerisindedir.[9,10] İstatistiksel analizlerimizde, klinik değerlendirmede psikiyatrik tanı varlığı, poliklinik kontrolüne başvuru uyumunu anlamlı derecede artırdığı saptanmıştır. Tanı alan olgularda ailelerin sorunun ciddiyetini kavraması, damgalanma direncinin kırılması ve hekimle kurulan terapötik güven bağının oluşması takip uyumunu olumlu etkileyebilir.[23] Buna karşın, konsültasyon sürecinde farmakoterapi önerilmesinin poliklinik kontrolüne başvuru uyumu üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin bulunmaması (p=0,499) önemli bir klinik çıkarımdır. Bu bulgu, poliklinik takibinin sürdürülmesinde sadece ilaç reçete etmeyle ilişkili olmadığını; aileye yönelik kapsamlı psikoeğitimin ve destekleyici kriz müdahalesinin poliklinik uyumu üzerinde önemli olduğunu gösteriyor olabilir.[14,23,24]

Sonuç olarak, 18 yaş altı çocuk ve ergen popülasyonuna hizmet veren pediatri ve çocuk psikiyatrisi klinikleri, geniş bir ortak klinik kesişim kümesine sahiptir.[16,19] Pediatri uzmanlık eğitimi müfredatında yer alan çocuk psikiyatrisi rotasyonu, pediatri hekimlerinin ruhsal semptomları erken tanıma ve konsültasyon hizmetlerini doğru zamanlama ile kullanma farkındalığını artırmada önemli olduğu söylenebilir.[6,19] Özellikle çocuk acil ve çocuk yoğun bakım gibi krizlerin en yoğun yaşandığı birimlerde geliştirilecek ortak tanı/tedavi algoritmaları ve klinikler arası ortak bir dil kullanımı; hastane yatış sürelerinin kısaltılmasında ve taburculuk sonrası poliklinik takibine katılımın artırılarak çocukların genel yaşam kalitesinin yükseltilmesinde öneme sahiptir.[16]

KAYNAKÇA

1. ÖZKAN S. Konsültasyon liyezon psikiyatrisi; kavramlar, kurumsallaşma, uygulama. Turkiye Klinikleri Journal of Internal Medical Sciences. 2006;2(47):1-13.
2. Samsel C, Ribeiro M, Ibeziako P, DeMaso DR. Integrated behavioral health care in pediatric subspecialty clinics. Child and Adolescent Psychiatric Clinics. 2017;26(4):785-794.
3. Steiner H. Developmental approaches to the patient with pediatric and psychiatric comorbidity. Clin Child Psychol Psychiatry. 1999;4(3):309-324.
4. Shugart MMA. Child psychiatry consultations to pediatric inpatients: A literature review. Gen Hosp Psychiatry. 1991;13(5):325-336.
5. Özkan ÖG, Sapmaz ŞY, Kandemir H. Pediatri kliniğinde yatarak tedavi gören hastalarda, çocuk psikiyatrisi konsültasyonlarının değerlendirilmesi. Klinik Psikiyatri Dergisi. 2017;20(4):287-93.
6. Kardaş Ö, Acar FB, Demirci F. Examination of consultations requested from the child and adolescent psychiatry clinic and factors predicting subsequent outpatient clinic attendance. Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2023;9(2):130-136.
7. Ibeziako P, Bujoreanu S. Approach to psychosomatic illness in adolescents. Curr Opin Pediatr. 2011;23(4):384-389.
8. Bujoreanu S, White MT, Gerber B, Ibeziako P. Effect of timing of psychiatry consultation on length of pediatric hospitalization and hospital charges. Hosp Pediatr. May 2015;5(5):269-75. doi:10.1542/hpeds.2014-0079
9. Şimşek EGE, Eyüboğlu M, Eyüboğlu D. Bir üniversite hastanesinde çocuk ve ergen psikiyatrisi konsültasyonlarının değerlendirilmesi. Osmangazi Tıp Dergisi. 2019;41(3):248-256.
10. Okay B, Okay ZÜ, Şengün T, Şahin K. Çocuk hekİmİ gözünden çocuk ve ergen ruh sağliği ve hastaliklari konsültasyon İstemlerİnİn değerlendİrİlmesİ. The Journal of Kırıkkale University Faculty of Medicine. 2023;25(2):266-272.
11. Becker JE, Smith JR, Hazen EP. Pediatric consultation-liaison psychiatry: An update and review. Psychosomatics. 2020;61(5):467-480.
12. Mutlu C, Kiliçoglu AG, Günes H, et al. Characteristics of pediatric psychiatric emergency population in a mental health hospital. Eurasian Journal of Emergency Medicine. 2015;14(3):123.
13. Topal Z, Karadağ M, Çalışgan B, Turğut FS, Gökçen C, Bahşi İ. Characteristics of child and adolescent psychiatry consultations at a university hospital and accuracy rates of recognition of childhood psychiatric diseases by nonpsychiatry specialists. Middle Black Sea Journal of Health Science. 2021;7(1):88-96.
14. Çolpan M, Eray Ş, Vural P. Uludağ üniversitesi hastanesinde son bir yılda istenen çocuk ve ergen psikiyatrisi konsültasyonlarının değerlendirilmesi. Güncel Pediatri. 2013;11(3):101-106.
15. Göker Z, Güney E, Dinç G, Üneri Ö. Bir eğitim ve araştırma hastanesinde yatarak tedavi gören çocuk ve ergenler için istenen psikiyatri konsültasyonlarının değerlendirilmesi. Turkish Journal of Pediatric Disease. 2014;8(1):17-24.
16. Eraslan AN, GÖRÜCÜ RA, YILMAZ A. Bir eğitim araştırma hastanesinde yatan çocuk ve ergen hastalar için istenilen psikiyatrik konsültasyonların değerlendirilmesi. Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi.1-8.
17. Roberts RE, Attkisson CC, Rosenblatt A. Prevalence of psychopathology among children and adolescents. Am J Psychiatry. 1998;155(6):715-725.

18. Göker Z, Güney E, Dinç G, Üneri Ö. The evaluation of the psychiatric consultations of children and adolescents hospitalised in a training and research hospital. Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi. 2014;8(1):17-24.
19. Alınay HH, Kasar N. Evaluation of consultations requested from the child and adolescent psychiatry unit in a city hospital. Value in Health Sciences. 2026;16(1):127-134.
20. Gül MK, Güneş S, Özdemir E, Özmen S. The impact of life events on child and adolescent psychiatry consultations. Cukurova Medical Journal. 2024;49(3):561-569.
21. Çelebi SB, Güneş S, Şefik P, et al. 6 şubat kahramanmaraş depremi sonrası, sağlık bilimleri üniversitesi türkiye, adana şehir eğitim ve araştırma hastanesi'nde yatan depremzede çocuklar için Çocuk psikiyatrisi'nden İstenen konsültasyonlar. Turkish Journal of Child and Adolescent Mental Health. 2025;
22. Onur E, Yemez B, Polat S, Cimilli C. Konsültasyon liyezon psikiyatrisi uygulamaları ve farmakoterapi tercihlerindeki değişim. Klinik Psikofarmakoloji Bulteni. 2007;17(4):167.
23. Yıldırım F, Yıldırım V, Toros F. 2002-2014 yılları arasında mersin üniversitesi, Çocuk psikiyatri polikliniği'ne başvuran cinsiyet disforisi tanılı olguların klinik ve sosyodemografik özellikleri. Turkish Journal of Child and Adolescent Mental Health. 2023;
24. DOĞANGÜN B, DEMİRDÖĞEN EŞ. Çocuk ve ergende konsültasyon liyezon psikiyatrisinde tedavi seçenekleri. Turkiye Klinikleri Child Psychiatry-Special Topics. 2016;2(2):95-100.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 117

Pediatrik Senkopta Etiyolojik Dağılım ve Kardiyojenik Senkopun Klinik Önemi
Etiological Distribution of Pediatric Syncope and the Clinical Significance of Cardiac Syncope

Uzm. Dr. Dilek Borakay8

ÖZ

Amaç: Çocukluk çağında senkop çoğunlukla benign nedenlere bağlı olmakla birlikte, kardiyomiyopati veya kanalopati gibi ciddi kardiyak hastalıkların ilk bulgusu da olabilir. Bu çalışmada senkop yakınmasıyla çocuk kardiyoloji polikliniğine başvuran hastaların klinik özelliklerinin, etiyolojik dağılımının ve kardiyojenik senkop sıklığının değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Senkop yakınmasıyla değerlendirilen 89 çocuk hasta geriye dönük olarak incelendi. Demografik özellikler, prodromal ve tetikleyici bulgular, eforla ilişki, çarpıntı veya göğüs ağrısı, ailede ani kardiyak ölüm öyküsü ve kardiyak inceleme sonuçları kaydedildi. Hastalar son klinik tanılarına göre sınıflandırıldı.

Bulgular: Hastaların 58'i (%65,2) kızdı. Vazovagal senkop 38 (%42,7), ortostatik hipotansiyon 27 (%30,3), kardiyojenik senkop 2 (%2,2), nörolojik neden 2 (%2,2), hipoglisemi 2 (%2,2) hastada saptandı; 18 hastada (%20,2) etiyolojik neden belirlenemedi. Vazovagal ve ortostatik nedenler olguların %73,0'ını oluşturdu. Eforla ilişkili senkop 11 (%12,4), prodromal belirti yokluğu 20 (%22,5) hastada mevcuttu. Dört hastada (%4,5) kardiyak patoloji saptandı: bir hipertrofik kardiyomiyopati, bir katekolaminerjik polimorfik ventriküler taşikardi ve iki mitral valv prolapsusu ile mitral yetersizlik. HCM ve CPVT saptanan iki hasta kardiyojenik senkop olarak değerlendirildi.

Sonuç: Pediatrik senkop çoğunlukla benign nedenlere bağlıdır. Ancak eforla ilişkili senkop, prodrom yokluğu, çarpıntı, anormal kardiyak bulgu veya ailede ani kardiyak ölüm öyküsü bulunan çocuklarda kardiyak nedenlerin dışlanması amacıyla hedefe yönelik kardiyolojik değerlendirme önemlidir.

Anahtar kelimeler: Senkop; Çocuk; Vazovagal senkop; Ortostatik hipotansiyon; Kardiyojenik senkop

ABSTRACT

Objective: Syncope in childhood is usually benign; however, it may be the first manifestation of serious cardiac disorders such as cardiomyopathy or channelopathy. This study aimed to evaluate the clinical characteristics, etiologic distribution, and frequency of cardiac syncope among children presenting to a pediatric cardiology clinic with syncope.

Methods: We retrospectively reviewed 89 children evaluated for syncope. Demographic characteristics, prodromal and triggering features, relationship with exertion, palpitations or chest pain, family history of sudden cardiac death, and results of cardiac investigations were recorded. We classified patients according to the final clinical diagnosis.

Results: Fifty-eight patients (65.2%) were female. We diagnosed vasovagal syncope in 38 (42.7%), orthostatic hypotension in 27 (30.3%), cardiac syncope in 2 (2.2%), neurologic causes in 2 (2.2%), and hypoglycemia in 2 (2.2%); the etiology remained undetermined in 18 (20.2%). Vasovagal and orthostatic causes together accounted for 73.0% of the cohort. Exertion-related syncope was present in 11 patients (12.4%), and 20 patients (22.5%) had no prodromal symptoms. Cardiac abnormalities were identified in four patients (4.5%): hypertrophic cardiomyopathy in one, catecholaminergic polymorphic ventricular tachycardia in one, and mitral valve prolapse with mitral regurgitation in two. We considered HCM and CPVT causative of syncope.

8 Kocaeli Şehir Hastanesi, Çocuk Kardiyolojisi, Kocaeli, Türkiye. E-posta: dilekborakay@gmail.com

Conclusion: Pediatric syncope is predominantly associated with benign causes. Targeted cardiac evaluation remains important in children with exertional syncope, absent prodrome, palpitations, abnormal cardiac findings, or a family history of sudden cardiac death.
Key words: Syncope; Child; Vasovagal syncope; Orthostatic hypotension; Cardiac syncope

1. GİRİŞ

Senkop, geçici global serebral hipoperfüzyona bağlı olarak gelişen, hızlı başlangıçlı, kısa süreli ve spontan tam düzelme ile karakterize geçici bilinç kaybıdır. Çocukluk ve ergenlik döneminde sık karşılaşılan bu klinik durumun etiyolojisi çoğu hastada benign olmakla birlikte, kardiyak nedenlerin dışlanması değerlendirmedeki temel hedeflerden biridir.[1]

Pediatrik popülasyonda senkop sıklığı yaşla birlikte artmakta ve özellikle adölesan dönemde belirginleşmektedir. Changsha'da 2-18 yaş arasındaki 4.352 çocuk ve ergenin değerlendirildiği toplum temelli çalışmada en az bir senkop atağı geçirme sıklığı %17,37 olarak bildirilmiş ve olayların kızlarda ve adölesan yaş grubunda daha sık görüldüğü gösterilmiştir.[2]

Etiyolojik dağılım çalışmalarında refleks/nöral aracılı mekanizmalar ön plandadır. On bir çalışma ve toplam 3.700 pediatrik olguyu içeren sistematik derlemede vazovagal senkop %52,2 ile en sık neden, postural ortostatik taşikardi sendromu %13,1 ile ikinci en sık neden ve kardiyak nedenler %4,0 oranında bildirilmiştir. Güncel pediatrik kılavuzlarda nöral aracılı senkopun tüm pediatrik senkopların yaklaşık %70-80'ini, kardiyak senkopun %2-3'ünü ve açıklanamayan senkopun yaklaşık %20'sini oluşturduğu belirtilmektedir.[1,3]

Kardiyojenik senkop göreceli olarak nadir olsa da altta yatan hastalıkların ani kardiyak ölüm riski taşıyabilmesi nedeniyle klinik önemi yüksektir. Efor sırasında gelişen senkop, olay öncesi çarpıntı, ailede genç yaşta ani ölüm öyküsü, bilinen kalp hastalığı, patolojik kardiyak muayene ve anormal elektrokardiyografi kardiyak etiyoloji açısından uyarıcı özelliklerdir. Büyük pediatrik acil servis serilerinde yeni tanı alan kardiyak nedenlerin oranı düşük olmakla birlikte, ayrıntılı öykü ve EKG'nin riskli hastaların seçilmesinde önemli olduğu gösterilmiştir.[4-6]

Ekokardiyografi, ritim Holter monitörizasyonu ve efor testi gibi ileri incelemelerin tanısal getirisi seçilmemiş düşük riskli hastalarda sınırlıdır. Buna karşılık, başlangıç değerlendirmesinde kardiyak şüphe bulunan olgularda bu testler yapısal kalp hastalığı ve kanalopatilerin saptanmasında kritik olabilir.[7-9]

Bu çalışmada çocuk kardiyoloji polikliniğine senkop yakınmasıyla başvuran hastaların klinik özelliklerinin, etiyolojik dağılımının ve kardiyak patoloji sıklığının belirlenmesi; özellikle kardiyojenik senkopun klinik öneminin güncel literatür eşliğinde değerlendirilmesi amaçlandı.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Çalışma Tasarımı ve Hasta Grubu

Bu tek merkezli retrospektif çalışmada, çocuk kardiyoloji polikliniğinde senkop veya bayılma yakınmasıyla değerlendirilen 2-17 yaş arasındaki 89 hastanın dosya kayıtları incelendi. Hastaların demografik özellikleri, prodromal belirtileri, olayın eforla ilişkisi, eşlik eden çarpıntı veya göğüs ağrısı, ailede ani kardiyak ölüm öyküsü ve kardiyak inceleme sonuçları kaydedildi.

2.2. Kardiyak Değerlendirme ve Etiyolojik Sınıflama

Elektrokardiyografi ve ekokardiyografi bulguları ile klinik gereklilik halinde yapılan 24 saatlik ritim Holter monitörizasyonu ve efor testi sonuçları dosyalardan kaydedildi. İleri kardiyak incelemeler tüm olgulara standart olarak uygulanmış kabul edilmedi; klinik risk özelliklerine göre istenen incelemeler değerlendirildi.

Hastalar son klinik tanılarına göre vazovagal senkop, ortostatik hipotansiyon, kardiyojenik senkop, nörolojik neden, hipoglisemi ve etiyolojisi belirlenemeyen senkop olarak sınıflandırıldı. Eforla ilişkili senkop, egzersiz sırasında veya egzersizle yakın zamansal ilişkide gelişen olayları kapsayacak şekilde kaydedildi. Kardiyojenik senkop, saptanan yapısal kalp hastalığı veya aritminin senkopu açıklayan doğrudan neden olarak değerlendirildiği olgular olarak kabul edildi. Mitral valv prolapsusu ve mitral yetersizlik, senkopla nedensel ilişki kurulmadığında insidental kardiyak bulgu olarak sınıflandırıldı.

2.3. İstatistiksel Analiz

Sürekli değişkenler dağılımlarına göre ortalama ± standart sapma ve medyan (çeyrekler arası aralık), kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde olarak ifade edildi. Çalışma tanımlayıcı nitelikte olduğundan, etiyolojik gruplar sayı ve oranlar halinde sunuldu. İstatistiksel analiz için IBM SPSS Statistics 27 programı kullanıldı.

3. BULGULAR

Çalışmaya 89 hasta dahil edildi. Yaş ortalaması 12,2±3,8 yıl, ortanca yaş 13 yıl (çeyrekler arası aralık 10-15; minimum-maksimum 2-17 yıl) idi. Hastaların 58'i (%65,2) kız, 31'i (%34,8) erkekti. Eforla ilişkili senkop 11 hastada (%12,4) saptandı. Yirmi hastada (%22,5) prodromal belirti yoktu.
Eforla ilişkili olmayan senkop 78 hastada (%87,6) kaydedildi.

Tablo 1. Olguların Demografik ve Temel Klinik Özellikleri

Değişken	n / değer	% / dağılım
Toplam olgu	89	100
Yaş, ortalama±SS	12,2±3,8 yıl	-
Yaş, medyan (ÇAA)	13 (10-15) yıl	-
Kız	58	65,2
Erkek	31	34,8
Eforla ilişkili senkop	11	12,4
Eforla ilişkili değil	78	87,6
Prodromal belirti yok	20	22,5

Etiyolojik sınıflamada 38 olgu (%42,7) vazovagal senkop, 27 olgu (%30,3) ortostatik hipotansiyon, 2 olgu (%2,2) kardiyojenik senkop, 2 olgu (%2,2) nörolojik neden ve 2 olgu (%2,2) hipoglisemi olarak değerlendirildi. On sekiz hastada (%20,2) etiyolojik neden belirlenemedi. Vazovagal senkop ve ortostatik hipotansiyon birlikte 65 hastayı (%73,0) oluşturdu.

Tablo 2. Senkop Etiyolojisinin Dağılımı

Etiyoloji	n	%
Vazovagal senkop	38	42,7
Ortostatik hipotansiyon	27	30,3
Kardiyojenik senkop	2	2,2
Nörolojik neden	2	2,2
Hipoglisemi	2	2,2
Etiyolojisi belirlenemeyen	18	20,2

Kardiyak değerlendirmede 4 hastada (%4,5) klinik açıdan kayda değer kardiyak patoloji saptandı. Bir hastada hipertrofik kardiyomiyopati (HCM), bir hastada katekolaminerjik polimorfik ventriküler taşikardi

(CPVT) ve iki hastada mitral valv prolapsusu ile mitral yetersizlik (MVP+MY) mevcuttu. HCM ve CPVT senkopu açıklayan doğrudan kardiyak etiyoloji olarak kabul edilirken, MVP+MY bulunan iki hastadaki bulgular insidental kardiyak patoloji olarak değerlendirildi. Böylece herhangi bir kardiyak patoloji oranı %4,5, gerçek kardiyojenik senkop oranı ise %2,2 idi.

Tablo 3. Kardiyak Patolojilerin Dağılımı ve Senkopla İlişkisi

Kardiyak bulgu	n	Toplam kohort (%)	Senkopla nedensel ilişki
Hipertrofik kardiyomiyopati	1	1,1	Evet
Katekolaminerjik polimorfik ventriküler taşikardi	1	1,1	Evet
MVP + mitral yetersizlik	2	2,2	Hayır / insidental
Herhangi bir kardiyak patoloji	4	4,5	-
Gerçek kardiyojenik senkop	2	2,2	-

4. TARTIŞMA

Bu tek merkezli pediatrik kardiyoloji serisinin temel bulgusu, senkop olgularının büyük bölümünde vazovagal ve ortostatik mekanizmaların ön planda olması ve gerçek kardiyojenik senkopun düşük sıklıkta saptanmasıdır. Çalışmamızda vazovagal senkop %42,7, ortostatik hipotansiyon %30,3 ve bu iki grubun toplamı %73,0 olarak bulundu. Bu oran, güncel pediatrik kılavuzlarda nöral aracılı senkop için bildirilen yaklaşık %70-80 aralığıyla uyumludur.[1]

Zavala ve arkadaşlarının 11 çalışma ve 3.700 pediatrik hastayı içeren sistematik derlemesinde vazovagal senkop %52,2 ile en sık etiyoloji olarak bildirilmiştir. Serimizde vazovagal senkop oranı daha düşük olmakla birlikte, ortostatik hipotansiyonun ayrı bir kategori olarak değerlendirilmesi toplam benign/nöral aracılı yükün yorumunda önem taşımaktadır. Pediatrik çalışmalarda kullanılan tanımlar ve başvuru ortamındaki farklılıklar oranların değişmesine yol açabilmektedir.[3]

Kardiyak dışı diğer nedenler değerlendirildiğinde, nörolojik neden ve hipoglisemi çalışmamızda ayrı ayrı %2,2 oranında saptandı; olguların %20,2'sinde ise etiyoloji belirlenemedi. Acil servis ve çok disiplinli pediatrik serilerde nörolojik nedenlerin oranı çalışılan popülasyona göre değişmektedir. Massin ve arkadaşları nörolojik nedenleri yaklaşık %9 oranında bildirirken, Türkiye'den 268 çocukluk prospektif bir seride nörolojik senkop 9 hastada saptanmıştır. Bu değişkenlik, senkop ile nöbet ayrımında ayrıntılı öykünün ve seçici nörolojik değerlendirmenin önemini desteklemektedir.[5,10]

Çalışmamızda gerçek kardiyojenik senkop sıklığı %2,2 idi. Bu oran güncel pediatrik kılavuzlarda bildirilen %2-3 aralığıyla ve Massin ve arkadaşlarının 226 çocukluk acil servis serisindeki yaklaşık %2'lik kardiyak neden oranıyla uyumludur. Sistematik derlemede kardiyak nedenlerin %4,0 olarak bildirilmesi, sevk popülasyonu ve kardiyak neden tanımındaki farklılıklara bağlı olabilir.[1,3,10]

Daha büyük ölçekli çalışmalar kardiyak nedenlerin nadirliğini desteklemektedir. Hurst ve arkadaşlarının 3.445 pediatrik acil servis başvurusunu içeren çalışmasında, daha önce bilinmeyen ve senkopu açıklayan

yeni kardiyak neden yalnızca 3 hastada saptanmıştır. Kore ulusal veritabanında 75.839 yeni başlangıçlı senkop olgusunun uzun dönem izleminde kalp hastalığı tanısı alanların oranı %0,3 olarak bildirilmiştir. Bu veriler, kardiyak senkopun düşük prevalansına rağmen riskli olguların doğru seçilmesinin önemini göstermektedir.[4,11]

Serimizde kardiyojenik senkop yalnız iki hastada görülmesine rağmen, bu olguların birinde HCM ve diğerinde CPVT saptanması klinik açıdan önemlidir. Her iki hastalık da egzersiz veya adrenerjik uyarıyla ilişkili malign aritmi ve ani kardiyak ölüm riski taşıyabilir. Bu nedenle pediatrik senkop yaklaşımında temel amaç, tüm çocuklara kapsamlı kardiyak testler uygulamak değil; düşük prevalanslı fakat yüksek riskli kardiyak hastalıkları öykü, muayene ve EKG ile doğru biçimde seçebilmektir.[1,6,9]

Eforla ilişkili senkop oranımız %12,4 idi. Bu bulgu yorumlanırken egzersiz sırasında gelişen senkop ile egzersiz sonrasında gelişen senkopun ayrılması önemlidir. 7.568 genç sporcunun değerlendirildiği çalışmada, senkop öyküsü bulunan 474 sporcunun %12,0'ında olay egzersiz sonrası, yalnızca %1,3'ünde egzersiz sırasında görülmüştür. Buna karşılık kardiyoloji değerlendirmesine gönderilen mid-exertional senkoplu 60 çocukluk seride kardiyak neden %53 oranında bulunmuştur. Dolayısıyla, özellikle egzersizin tam ortasında gelişen senkop, ayrı bir yüksek risk kategorisi olarak ele alınmalıdır.[12,13]

Çalışmamızda herhangi bir kardiyak patoloji oranı %4,5 iken senkopun doğrudan kardiyak nedene bağlandığı olguların oranı %2,2 idi. Bu ayrım, ekokardiyografik bulguların yorumlanmasında önemlidir. Ritter ve arkadaşlarının 480 çocukluk çalışmasında yapılan 322 ekokardiyografinin 37'sinde anormallik saptanmış; ancak yalnızca iki kardiyomiyopati senkopun olası nedeni olarak değerlendirilmiştir. Serimizde MVP+MY bulunan iki olgunun senkopun doğrudan nedeni olarak kabul edilmemesi bu yaklaşım ile uyumludur.[8]

Güncel pediatrik yaklaşımda ayrıntılı öykü, fizik muayene, ortostatik kan basıncı değerlendirmesi ve 12 derivasyonlu EKG ilk basamak incelemeyi oluşturur. Egzersiz veya emosyonla tetiklenen senkopta efor testi; tekrarlayan veya aritmi şüphesi bulunan olgularda ritim izlemi; yapısal kalp hastalığı şüphesinde ise ekokardiyografi ve gerektiğinde ileri görüntüleme önerilmektedir. Bu basamaklı yaklaşım ciddi kardiyak nedenlerin gözden kaçırılmasını önlerken düşük riskli çocuklarda gereksiz tetkikleri azaltmayı amaçlamaktadır.[1,7,14]

4.1. Çalışmanın Kısıtlılıkları

Çalışmanın retrospektif ve tek merkezli olması, hasta sayısının sınırlı olması ve yalnızca çocuk kardiyoloji polikliniğinde değerlendirilen olguları içermesi başlıca kısıtlılıklardır. İleri kardiyak incelemelerin klinik gerekliliğe göre yapılmış olması, tüm hastalarda standart bir tanısal protokol üzerinden testlerin tanısal veriminin karşılaştırılmasını güçleştirmektedir. Ayrıca kardiyojenik senkoplu hasta sayısının yalnızca iki olması, kardiyak ve kardiyak dışı gruplar arasında analitik karşılaştırma yapılmasına izin vermemektedir.

5. SONUÇ

Çocuk kardiyoloji polikliniğine senkop yakınmasıyla başvuran hastalarda vazovagal senkop ve ortostatik hipotansiyon olguların yaklaşık dörtte üçünü oluşturmuştur. Gerçek kardiyojenik senkop oranı düşük (%2,2) olmakla birlikte HCM ve CPVT gibi yüksek riskli hastalıkların saptanması, pediatrik senkop değerlendirmesinde seçici kardiyak incelemenin önemini göstermektedir. Eforla ilişkili senkop, prodrom yokluğu, çarpıntı, anormal kardiyak bulgu veya ailede ani kardiyak ölüm öyküsü bulunan çocuklarda kardiyak nedenler özellikle araştırılmalı; insidental ekokardiyografik bulgular ise senkopun gerçek nedeni olarak abartılı yorumlanmamalıdır.

6. KAYNAKLAR

1. Wang C, Liao Y, Wang S, et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of neurally mediated syncope in children and adolescents (revised 2024). World J Pediatr. 2024;20(10):983-1002. doi:10.1007/s12519-024-00819-w.
2. Hu E, Liu X, Chen Q, Wang C. Investigation on the Incidence of Syncope in Children and Adolescents Aged 2-18 Years in Changsha. Front Pediatr. 2021;9:638394. doi:10.3389/fped.2021.638394.
3. Zavala R, Metais B, Tuckfield L, DelVecchio M, Aronoff S. Pediatric Syncope: A Systematic Review. Pediatr Emerg Care. 2020;36(9):442-445. doi:10.1097/PEC.0000000000002149.
4. Hurst D, Hirsh DA, Oster ME, et al. Syncope in the Pediatric Emergency Department - Can We Predict Cardiac Disease Based on History Alone? J Emerg Med. 2015;49(1):1-7. doi:10.1016/j.jemermed.2014.12.068.
5. Ikiz MA, Cetin II, Ekici F, Guven A, Degerliyurt A, Kose G. Pediatric syncope: is detailed medical history the key point for differential diagnosis? Pediatr Emerg Care. 2014;30(5):331-334. doi:10.1097/PEC.0000000000000123.
6. Yeom JS, Woo HO. Pediatric syncope: pearls and pitfalls in history taking. Clin Exp Pediatr. 2023;66(3):88-97. doi:10.3345/cep.2022.00451.
7. Russo V, Comune A, Di Nardo G, et al. Pediatric reflex syncope: updated insights and future directions. Eur J Pediatr. 2026;185(3):161. doi:10.1007/s00431-026-06786-w.
8. Ritter S, Tani LY, Etheridge SP, Williams RV, Craig JE, Minich LL. What is the yield of screening echocardiography in pediatric syncope? Pediatrics. 2000;105(5):e58. doi:10.1542/peds.105.5.e58.
9. Massin MM, Malekzadeh-Milani S, Benatar A. Cardiac syncope in pediatric patients. Clin Cardiol. 2007;30(2):81-85. doi:10.1002/clc.28.
10. Massin MM, Bourguignont A, Coremans C, Comté L, Lepage P, Gérard P. Syncope in pediatric patients presenting to an emergency department. J Pediatr. 2004;145(2):223-228. doi:10.1016/j.jpeds.2004.01.048.
11. Park EG, Eom TH, Han JY, et al. Etiologic and demographic characteristics of syncope in children and adolescents: a nationwide population-based study in Korea. Transl Pediatr. 2024;13(10):1737-1746. doi:10.21037/tp-24-252.
12. Colivicchi F, Ammirati F, Santini M. Epidemiology and prognostic implications of syncope in young competing athletes. Eur Heart J. 2004;25(19):1749-1753. doi:10.1016/j.ehj.2004.07.011.
13. Miyake CY, Motonaga KS, Fischer-Colbrie ME, et al. Risk of cardiac disease and observations on lack of potential predictors by clinical history among children presenting for cardiac evaluation of mid-exertional syncope. Cardiol Young. 2016;26(5):894-900. doi:10.1017/S1047951115001481.
14. Stewart JM, van Dijk JG, Balaji S, Sutton R. A framework to simplify paediatric syncope diagnosis. Eur J Pediatr. 2023;182(11):4771-4780. doi:10.1007/s00431-023-05114-w.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 119

Hipoksik-İskemik Ensefalopatili Yenidoğanlarda Terapötik Hipotermi Sırasında Biyokimyasal, Hematolojik ve Koagülasyon Değişiklikleri: Retrospektif Kohort Çalışması

(Biochemical, Hematological, and Coagulation Changes During Therapeutic Hypothermia in Neonates With Hypoxic-Ischemic Encephalopathy: A Retrospective Cohort Study)

Adnan AZİZOĞLU[2] Yusuf ALAKAŞ[2] Lokman TİMURAĞAOĞLU[2] Mehmet Nur TALAY[1] Vedat ABEŞ[1] Ferhat KALKAN[1] Özhan ORHAN[1]

1 Mardin Artuklu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatri Bilim Dalı, Mardin

2 Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi

ÖZ

Amaç: Hipoksik-iskemik ensefalopati (HİE) nedeniyle terapötik hipotermi (TH) uygulanan yenidoğanlarda tedavi öncesi ve sonrası biyokimyasal, hematolojik ve koagülasyon parametrelerindeki değişikliklerin; bu değişikliklerin Sarnat evresi ve akut dönem beyin manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulguları ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: TH uygulanan 59 yenidoğanın (Evre 2: n=46, Evre 3: n=13) dosyaları retrospektif olarak incelendi. Hipotermi öncesi ve sonrası biyokimyasal, hematolojik ve koagülasyon parametreleri kaydedildi; akut dönem beyin MRG bulguları normal/anormal olarak sınıflandırıldı. Verilerin dağılımı Shapiro-Wilk testi ile değerlendirildi; ikili karşılaştırmalarda uygun olarak bağımlı/bağımsız örneklem t testi, Wilcoxon işaretli sıralar testi veya Mann-Whitney U testi; kategorik değişkenler için ki-kare veya Fisher'in kesin testi kullanıldı.

Bulgular: Kohortun %69.5'i erkekti; ortalama gebelik haftası 38.9±1.5 hafta, doğum ağırlığı 3320±459 g idi. TH sonrasında CRP ve sodyum düzeylerinde anlamlı artış; kreatinin, AST, ALT, GGT, ALP, albümin, lökosit sayısı, INR, PT ve APTT düzeylerinde anlamlı azalma saptandı (tümü $p<0.05$). Evre 3 grubunda hastanede kalış süresi anlamlı olarak daha uzundu (medyan 18'e karşı 8 gün; $p<0.001$) ve mortalite yalnızca bu grupta gözlendi (2/13'e karşı 0/46; $p=0.046$). Evre 3 grubunda hipotermi öncesi AST, ALT, INR, PT ve APTT değerleri Evre 2'ye göre anlamlı olarak yüksekti (tümü $p<0.05$). Akut dönem MRG'de anormal bulgu saptanma oranı Evre 3'te belirgin olarak yüksekti (%91.7'ye karşı %15.6; $p<0.001$); MRG'si anormal olan grupta hipotermi öncesi AST, fosfor, INR ve PT düzeyleri de anlamlı farklıydı.

Sonuç: TH uygulanan HİE'li yenidoğanlarda hepatik, hematolojik ve koagülasyon sistemlerinde belirgin ve öngörülebilir değişiklikler saptanmaktadır. Hipotermi öncesi koagülasyon ve hepatik parametrelerdeki bozulmanın derecesi, hem klinik HİE evresi hem de akut dönem MRG bulgularının şiddeti ile ilişkili görünmektedir; bu parametreler erken dönemde prognostik değerlendirmeye katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Hipoksik-iskemik ensefalopati; terapötik hipotermi; koagülopati; manyetik rezonans görüntüleme; yenidoğan

GİRİŞ

Hipoksik iskemik ensefalopati (HİE), term ve terme yakın yenidoğanlarda perinatal, natal ve postnatal dönemde yaşanan akut hipoksik-iskemik bir olaya bağlı gelişen, önemli mortalite ve uzun dönem nörogelişimsel morbidite nedeni olan klinik bir sendromdur [1]. HİE, izole bir serebral hasar tablosu olmanın ötesinde; karaciğer, böbrek, kardiyovasküler, hematolojik ve koagülasyon sistemlerini de içeren multiorgan tutulumla seyreden sistemik bir hipoksik-iskemik süreçtir.

HİE'nin klinik şiddeti Sarnat evrelemesi ile derecelendirilir [1,2]; terapötik hipotermi (TH), orta-ağır HİE'li term yenidoğanlarda kanıta dayalı tek nöroprotektif tedavi yöntemidir [3-6]. Bir Cochrane derlemesi ve meta-analizi, TH'nin ölüm veya majör nörogelişimsel bozukluk bileşik sonlanımını anlamlı şekilde azalttığını göstermiştir [6]. Amerikan Pediatri Akademisi'nin güncel klinik raporu, orta-ağır HİE'li yenidoğanlarda TH'nin standart bakım olarak uygulanmasını önermektedir [7]; güncel bir sistematik derleme ve meta-analiz de bu etkinliği güçlü kanıtla desteklemektedir [15]. Tedavi sürecinde amplitüd-integre elektroensefalografi (aEEG) gibi elektrofizyolojik izlem yöntemleri de hipoterminin serebral etkilerinin değerlendirilmesinde tamamlayıcı rol oynamaktadır [19].

HİE'ye bağlı hipoksik-iskemik süreç, hepatik enzim yüksekliği [8,9], koagülopati [10,13] ve akut böbrek hasarı [11,12] gibi ekstraserebral organ tutulumlarına da yol açabilmektedir. Bu laboratuvar değişikliklerinin hem klinik HİE şiddeti hem de beyin manyetik rezonans görüntülemesinde (MRG) saptanan akut dönem hasar bulguları ile ilişkisi, sınırlı sayıda çalışmada incelenmiştir [17,18,20,21]. Güncel bir sistematik derleme ve yakın tarihli geniş kohort çalışmaları da, hepatik ve inflamatuvar biyobelirteçlerin HİE şiddeti ve nöro görüntüleme bulgularıyla ilişkisini vurgulayarak bu alandaki kanıtları güçlendirmektedir [22-25].

Bu çalışmanın amacı, TH uygulanan HİE'li yenidoğanlarda tedavi öncesi ve sonrası biyokimyasal, hematolojik ve koagülasyon parametrelerindeki değişiklikleri; bu parametrelerin Sarnat evresi (Evre 2 ile Evre 3) ve akut dönem beyin MRG bulguları (normal ile anormal) ile ilişkisini retrospektif olarak değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma Tasarımı ve Popülasyon

Bu retrospektif kohort çalışmasında, Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde 2023-2025 tarihleri arasında HİE tanısıyla TH uygulanan, Sarnat evrelemesine göre Evre 2 veya Evre 3 olarak sınıflandırılan 59 yenidoğanın dosyaları incelendi. Çalışma için Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan onay alındı (tarih:24.06.2026/protokol no:2026/06-15).

Veri Toplama

Demografik özellikler (cinsiyet, gebelik haftası, doğum ağırlığı, doğum şekli), klinik özellikler (soğutma süresi, hastanede kalış süresi, mortalite) ve laboratuvar parametreleri (hipotermi öncesi ve sonrası CRP, glukoz, üre, kreatinin, AST, ALT, GGT, ALP, albümin, kalsiyum, fosfor, klor, sodyum, magnezyum, potasyum, lökosit sayısı, INR, protrombin zamanı [PT] ve aktive parsiyel tromboplastin zamanı [APTT]) hastane kayıtlarından elde edildi. Tüm hastalarda 72 saat süreyle 33.5-34.5°C hedef sıcaklıkla TH uygulandı. Akut dönem beyin MRG bulguları, radyoloji raporlarına dayanılarak normal veya anormal (difüzyon kısıtlanması, sinyal değişikliği, enfarkt, kanama veya ödem gibi patolojik bulgu içeren) olarak iki kategoride sınıflandırıldı; görüntüleme öncesinde kaybedilen olgular bu sınıflamaya dahil edilmedi.

İstatistiksel Analiz

Analizler IBM SPSS Statistics (sürüm no:24) kullanılarak gerçekleştirildi. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile değerlendirildi. Normal dağılım gösteren değişkenler ortalama ± standart sapma, göstermeyenler medyan (minimum-maksimum) olarak sunuldu. Hipotermi öncesi-sonrası ikili karşılaştırmalarda normal dağılan değişkenler için bağımlı örneklem t testi, normal dağılmayanlar için Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanıldı. Evre 2-Evre 3 ve MRG normal-anormal grup karşılaştırmalarında normal dağılan değişkenler için bağımsız örneklem t testi, normal dağılmayanlar için Mann-Whitney U testi kullanıldı. Kategorik değişkenler ki-kare testi veya beklenen hücre değerinin 5'in altında olduğu durumlarda Fisher'in kesin testi ile karşılaştırıldı. $p<0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Tüm Kohortun Demografik ve Klinik Özellikleri

Çalışmaya toplam 59 yenidoğan dahil edildi; %69.5'i (n=41) erkekti. Ortalama gebelik haftası 38.9±1.5 hafta, ortalama doğum ağırlığı 3320±459 g idi. Olguların %27.1'i (n=16) sezaryen ile doğmuştu. Kırk altı olgu (%78.0) Evre 2, 13 olgu (%22.0) Evre 3 olarak sınıflandırıldı. İki olguda (%3.4), her ikisi de Evre 3 grubunda olmak üzere, mortalite gözlendi. Demografik ve klinik özellikler Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1. Tüm kohortun ve Evre 2/Evre 3 gruplarının demografik ve klinik özellikleri

Özellik	Tüm Kohort (n=59)	Evre 2 (n=46)	Evre 3 (n=13)	p
Cinsiyet, erkek n (%)	41 (69.5)	31 (67.4)	10 (76.9)	0.750
Gebelik haftası, medyan (min-maks)	39 (36-42)	39 (36-42)	39 (36-41)	0.687
Doğum ağırlığı, g (ort ± SS)	3320 ± 459	3385 ± 429	3091 ± 503	0.072
Doğum şekli, sezaryen n (%)	16 (27.1)	12 (26.1)	4 (30.8)	1.000
Soğutma süresi, saat	72 (sabit)	72	72	—
Hastanede kalış süresi, gün, medyan (min-maks)	8 (3-32)	8 (3-17)	18 (7-32)	<0.001*
Mortalite, n (%)	2 (3.4)	0 (0)	2 (15.4)	0.046*
Akut dönem MRG anormalliği, n/N (%)	18/57 (31.6)	7/45 (15.6)	11/12 (91.7)	<0.001*

*p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı. MRG: Manyetik rezonans görüntüleme.

Tüm Hastalarda Hipotermi Öncesi ve Sonrası Değişiklikler

Tüm kohortta hipotermi öncesi ve sonrası değerler karşılaştırıldığında; CRP (p<0.001) ve sodyum (p<0.001) düzeylerinde anlamlı artış saptandı. Kreatinin (p<0.001), AST (p<0.001), ALT (p=0.039), GGT (p=0.003), ALP (p=0.001), albümin (p=0.009), lökosit sayısı (p<0.001), INR (p=0.001), PT (p=0.002) ve APTT (p=0.016) düzeylerinde anlamlı azalma gözlendi. Glukoz, üre, kalsiyum, fosfor, klor, magnezyum ve potasyum düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı değişiklik saptanmadı (Tablo 2).

Tablo 2. Tüm kohortta (n=59) hipotermi öncesi ve sonrası laboratuvar parametrelerinin karşılaştırılması

Parametre	Hipotermi Öncesi	Hipotermi Sonrası	p
CRP (mg/L)	0.80 (0.00-64.70)	6.90 (0.25-56.00)	<0.001*
Glukoz (mg/dL)	65.00 (20.00-224.00)	74.00 (32.00-165.00)	0.783
Üre (mg/dL)	21.40 (5.00-51.30)	19.00 (4.00-54.00)	0.889
Kreatinin (mg/dL)	0.78 (0.45-1.75)	0.63 (0.27-2.23)	<0.001*
AST (U/L)	89.00 (23.00-1000.00)	56.00 (16.00-750.00)	<0.001*
ALT (U/L)	34.00 (4.00-509.00)	28.00 (8.00-555.00)	0.039*
GGT (U/L)	87.00 (15.00-2311.00)	82.00 (34.00-297.00)	0.003*
ALP (U/L)	154.00 (69.00-500.00)	134.00 (67.00-278.00)	0.001*
Albümin (g/dL)	3.61 ± 0.47	3.45 ± 0.38	0.009*
Kalsiyum (mg/dL)	8.88 ± 0.96	8.78 ± 1.21	0.556
Fosfor (mg/dL)	6.49 ± 1.54	6.52 ± 1.31	0.880
Klor (mmol/L)	103.89 ± 6.25	105.25 ± 6.02	0.092
Sodyum (mmol/L)	135.56 ± 4.49	138.37 ± 4.44	<0.001*
Magnezyum (mg/dL)	1.53 (0.99-2.63)	1.67 (1.00-3.30)	0.110
Potasyum (mmol/L)	4.60 (3.10-8.70)	4.70 (3.38-6.30)	0.549
Lökosit (WBC) (/µL)	18880 (8700-35550)	10610 (1405-25760)	<0.001*
INR	1.54 (1.10-5.20)	1.43 (0.82-5.20)	0.001*
PT (sn)	19.30 (12.80-62.70)	18.20 (9.50-62.70)	0.002*
APTT (sn)	35.90 (25.80-140.20)	35.30 (22.10-140.20)	0.016*

*p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı. Normal dağılan değişkenler ortalama ± standart sapma (bağımlı örneklem t testi), normal dağılmayanlar medyan (minimum-maksimum) (Wilcoxon işaretli sıralar testi) olarak sunulmuştur.

Evre 2 ile Evre 3 Karşılaştırması

Evre 2 ve Evre 3 grupları arasında gebelik haftası, doğum ağırlığı, cinsiyet ve doğum şekli açısından anlamlı fark saptanmadı (Tablo 1). Hastanede kalış süresi Evre 3'te anlamlı olarak daha uzundu (medyan 18'e karşı 8 gün; p<0.001) ve mortalite yalnızca Evre 3 grubunda gözlendi (2/13'e karşı 0/46; p=0.046).

Hipotermi öncesi değerler karşılaştırıldığında, Evre 3 grubunda AST (p=0.023), ALT (p=0.010), INR (p<0.001), PT (p<0.001) ve APTT (p=0.003) düzeyleri Evre 2'ye göre anlamlı olarak yüksekti (Tablo 3). Hipotermi sonrası değerler karşılaştırıldığında ise Evre 3 grubunda CRP anlamlı olarak yüksek (p=0.046), fosfor (p=0.041) ve magnezyum (p=0.045) düzeyleri anlamlı olarak düşük saptandı; AST için sınırda anlamlılık izlendi (p=0.050) (Tablo 4). Hipotermi öncesinde belirgin olan INR, PT ve APTT farkı, hipotermi sonrasında istatistiksel anlamlılığını kaybetmiştir.

Tablo 3. Evre 2 ve Evre 3 gruplarında hipotermi öncesi laboratuvar parametrelerinin karşılaştırılması

Parametre (Hipotermi Öncesi)	Evre 2 (n=46)	Evre 3 (n=13)	p
CRP (mg/L)	0.90 (0.00-13.10)	0.50 (0.10-64.70)	0.589
Glukoz (mg/dL)	65.00 (24.00-170.00)	67.00 (20.00-224.00)	0.833
Üre (mg/dL)	21.62 ± 9.64	26.73 ± 9.09	0.093
Kreatinin (mg/dL)	0.77 (0.45-1.38)	0.89 (0.52-1.75)	0.351
AST (U/L)	86.00 (23.00-232.00)	153.00 (31.00-1000.00)	0.023*
ALT (U/L)	33.50 (7.00-195.00)	80.00 (4.00-509.00)	0.010*
GGT (U/L)	84.00 (32.00-330.00)	87.00 (15.00-2311.00)	0.920
ALP (U/L)	155.00 (69.00-365.00)	138.00 (85.00-500.00)	0.681
Albümin (g/dL)	3.67 ± 0.44	3.39 ± 0.53	0.102
Kalsiyum (mg/dL)	8.95 ± 0.95	8.62 ± 0.98	0.287
Fosfor (mg/dL)	6.53 ± 1.52	6.36 ± 1.67	0.753
Klor (mmol/L)	104.30 ± 5.99	102.44 ± 7.17	0.403
Sodyum (mmol/L)	135.61 ± 4.19	135.38 ± 5.62	0.895

Magnezyum (mg/dL)	1.58 ± 0.41	1.63 ± 0.44	0.715
Potasyum (mmol/L)	4.50 (3.10-8.70)	4.80 (3.80-5.60)	0.912
Lökosit (WBC) (/µL)	18506 ± 5247	20450 ± 7458	0.392
INR	1.44 (1.10-4.63)	2.22 (1.44-5.20)	<0.001*
PT (sn)	18.60 (12.80-56.30)	28.00 (16.40-62.70)	<0.001*
APTT (sn)	35.50 (25.80-140.20)	43.80 (33.80-130.20)	0.003*

*p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı.

Tablo 4. Evre 2 ve Evre 3 gruplarında hipotermi sonrası laboratuvar parametrelerinin karşılaştırılması

Parametre (Hipotermi Sonrası)	**Evre 2 (n=46)**	**Evre 3 (n=13)**	**p**
CRP (mg/L)	5.85 (0.25-52.30)	15.00 (2.00-56.00)	0.046*
Glukoz (mg/dL)	74.00 (32.00-165.00)	71.00 (42.00-89.00)	0.522
Üre (mg/dL)	17.12 (4.00-54.00)	27.80 (10.00-49.22)	0.077
Kreatinin (mg/dL)	0.60 (0.27-1.26)	0.87 (0.36-2.23)	0.091
AST (U/L)	54.50 (16.00-147.00)	80.00 (21.00-750.00)	0.050
ALT (U/L)	26.00 (8.00-112.00)	65.00 (10.00-555.00)	0.101
GGT (U/L)	80.50 (34.00-297.00)	94.00 (42.00-195.00)	0.360
ALP (U/L)	134.00 (67.00-278.00)	133.00 (90.00-233.00)	0.621
Albümin (g/dL)	3.46 ± 0.37	3.40 ± 0.44	0.644
Kalsiyum (mg/dL)	8.83 ± 1.19	8.60 ± 1.27	0.554
Fosfor (mg/dL)	6.90 (2.90-8.90)	5.80 (4.00-8.60)	0.041*
Klor (mmol/L)	105.81 ± 5.87	103.29 ± 6.40	0.219
Sodyum (mmol/L)	138.59 ± 4.45	137.62 ± 4.50	0.499
Magnezyum (mg/dL)	1.71 (1.00-3.30)	1.44 (1.03-1.95)	0.045*
Potasyum (mmol/L)	4.65 ± 0.63	4.84 ± 0.55	0.295

Lökosit (WBC) (/µL)	11031 ± 3766	11719 ± 5914	0.697
INR	1.40 (0.82-5.20)	1.67 (1.16-1.98)	0.094
PT (sn)	17.80 (9.50-62.70)	18.80 (13.30-23.50)	0.176
APTT (sn)	35.25 (22.80-140.20)	35.50 (22.10-65.40)	0.934

*p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı.

Akut Dönem MRG Bulgularına Göre Karşılaştırma

Akut dönem beyin MRG'si değerlendirilebilen 57 olgunun 39'unda (%68.4) normal, 18'inde (%31.6) anormal bulgu saptandı. MRG anormalliği ile Sarnat evresi arasında güçlü bir ilişki gözlendi: Evre 2 grubunda olguların yalnızca %15.6'sında (7/45) anormal MRG saptanırken, bu oran Evre 3 grubunda %91.7'ye (11/12) ulaşmaktaydı (p<0.001).

MRG'si anormal olan grupta hastanede kalış süresi anlamlı olarak daha uzundu (medyan 11.5'e karşı 7 gün; p<0.001). Hipotermi öncesi değerler karşılaştırıldığında, MRG'si anormal olan grupta AST (p=0.025), INR (p=0.043) ve PT (p=0.009) düzeyleri anlamlı olarak yüksek, fosfor düzeyi ise anlamlı olarak düşüktü (p=0.033); APTT için sınırda anlamlılık izlendi (p=0.051) (Tablo 5). Gebelik haftası ve doğum ağırlığı açısından MRG grupları arasında anlamlı fark saptanmadı. Hipotermi sonrası değerler karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı.

Tablo 5. Akut dönem MRG bulgusuna göre (normal/anormal) hipotermi öncesi laboratuvar parametrelerinin karşılaştırılması

Parametre (Hipotermi Öncesi)	MRG Normal (n=39)	MRG Anormal (n=18)	p
Gebelik haftası	39 (36-42)	39 (36-40)	0.902
Doğum ağırlığı (g)	3341 ± 482	3291 ± 440	0.703
Hastanede kalış süresi (gün)	7 (3-20)	11.5 (6-25)	<0.001*
AST (U/L)	83.00 (23.00-232.00)	118.50 (31.00-1000.00)	0.025*
ALT (U/L)	32.00 (7.00-123.00)	51.00 (4.00-509.00)	0.096
Fosfor (mg/dL)	6.88 ± 1.29	5.82 ± 1.80	0.033*
INR	1.44 (1.13-4.63)	1.75 (1.10-5.20)	0.043*

PT (sn)	18.70 (12.80-56.30)	22.65 (13.00-62.70)	0.009*
APTT (sn)	35.50 (26.70-140.20)	41.05 (25.80-130.20)	0.051

*p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı.

TARTIŞMA

Bu çalışmada, TH uygulanan HİE'li yenidoğanlarda hepatik, inflamatuvar, metabolik, koagülasyon ve hematolojik sistemlerin eş zamanlı olarak etkilendiği; bu değişikliklerin bir kısmının hem klinik HİE evresi hem de akut dönem MRG bulgularının şiddeti ile ilişkili olduğu gösterilmiştir.

Hipotermi sonrası AST, ALT, GGT ve ALP düzeylerindeki azalma, TH'nin hepatoprotektif etkisine işaret eden literatürle uyumludur [8,9]. Albümin düzeyindeki azalma, akut faz yanıtı sırasında negatif akut faz reaktanı olarak albümin sentezinin baskılanması ve kapiller geçirgenlik artışıyla açıklanabilir. Hipotermi sonrası CRP yüksekliği, enfeksiyon dışı, hipoksi-iskemiye bağlı steril inflamasyonu yansıtabileceğinden gereksiz antibiyoterapiye yol açmaması için klinik bağlamda değerlendirilmelidir [8].

Çalışmamızda Evre 3 grubunda hipotermi öncesi AST, ALT, INR, PT ve APTT değerlerinin anlamlı olarak yüksek bulunması, koagülopati ve hepatik hasarın şiddetinin klinik HİE evresi ile paralel seyrettiğini düşündürmektedir; bu bulgu, TH uygulanan HİE'li yenidoğanlarda koagülopatinin evrensel olarak gözlendiğini ve şiddetinin hipoksik-iskemik hasarın derecesiyle ilişkili olabileceğini bildiren önceki çalışmalarla uyumludur [10,13]. Hipotermi öncesinde belirgin olan bu farkın hipotermi sonrasında istatistiksel anlamlılığını kaybetmesi, TH'nin şiddetli olgularda koagülasyon parametreleri üzerinde göreceli bir düzeltici etkiye sahip olabileceğini düşündürmekte; ancak bu bulgunun küçük Evre 3 örneklem büyüklüğü nedeniyle temkinli yorumlanması gerekmektedir.

Hipotermi sonrası lökosit sayısındaki azalma da dikkat çekicidir; başvuru anındaki periferik lökosit sayısının HİE şiddeti ve nörolojik prognoz ile ilişkili olabileceği daha önce bildirilmiştir [14], bu nedenle çalışmamızdaki lökosit değişiminin klinik seyirle birlikte yorumlanması uygun olacaktır. Glukoz, elektrolit ve mineral parametrelerinin çoğunda anlamlı değişiklik saptanmaması, perinatal asfiksi ve hipotermi sürecinin endokrin ve metabolik etkilerinin bireysel farklılık gösterebileceğini bildiren literatürle uyumlu değerlendirilebilir [16].

Çalışmamızın en dikkat çekici bulgusu, akut dönem MRG anormalliği ile Sarnat evresi arasındaki güçlü ilişki (Evre 3'te %91.7'ye karşı Evre 2'de %15.6) ve MRG'si anormal olan olgularda hipotermi öncesi AST, INR ve PT düzeylerinin anlamlı olarak yüksek olmasıdır. Bu bulgu, beyin MRG'sinde saptanan yapısal hasarın yalnızca serebral bir olay olmadığını, sistemik hipoksik-iskemik yükün bir göstergesi olabileceğini düşündürmektedir. Rutherford ve arkadaşlarının TOBY çalışmasının MRG alt grubunda gösterdiği gibi, akut dönem MRG bulguları nörogelişimsel sonlanımın güçlü bir öngörücüsüdür [18]; bulgularımız, MRG şiddeti ile ekstraserebral laboratuvar bulguları arasında da bir ilişki olabileceğini düşündürmekte ve bu iki değerlendirmenin birlikte kullanılmasının prognostik değerini artırabileceğini öne sürmektedir. Barkovich ve arkadaşlarının klasik MRG skorlama çalışması da, hasar paterninin şiddetinin nöromotor sonlanımla ilişkili olduğunu göstermiştir [17].

Bulgularımız, yakın zamanda yayımlanan ve TH uygulanan 152 HİE'li yenidoğanda laboratuvar parametrelerinin zaman içindeki seyrini standardize bir MRG skorlama sistemi (Weeke skoru) ile ilişkilendiren geniş ölçekli bir kohort çalışmasıyla büyük ölçüde örtüşmektedir; bu çalışmada da hepatik ve koagülasyon belirteçlerindeki bozulmanın derecesi MRG'de saptanan hasarın şiddetiyle ilişkili bulunmuştur [23]. Benzer şekilde Ruhfus ve arkadaşları, rutin olarak ölçülen CRP ve lökosit sayısı gibi proinflamatuvar belirteçlerin anormal MRG bulguları ile ilişkili olduğunu göstermiştir [21]; çalışmamızdaki hipotermi sonrası CRP yüksekliği de bu bulguyla uyumludur. Weeke ve arkadaşlarının geliştirdiği standardize MRG skorlama sistemi [20], gelecekteki çalışmalarda basit normal/anormal sınıflamasının ötesine geçilerek hasar şiddetinin laboratuvar bulgularıyla daha ayrıntılı ilişkilendirilmesine olanak tanıyabilir. Caramelo ve arkadaşlarının güncel sistematik derlemesi de, HİE şiddetini öngörmede tek bir biyobelirtecin yeterli olmadığını, çok parametreli bir yaklaşımın gerekliliğini vurgulamaktadır [22]; bulgularımız bu görüşü desteklemektedir. Son yıllardaki tedavi güncellemeleri de, TH'nin standart uygulamaya girmesiyle birlikte HİE şiddetinin azaldığını, ancak rewarming sonrası sonuçların halen değişmediğini göstererek ekstraserebral organ tutulumunun izleminin önemini korumaya devam ettiğini ortaya koymaktadır [24,25].

Çalışmamızın retrospektif, tek merkezli tasarımı ve Evre 3 alt grubundaki sınırlı olgu sayısı (n=13) başlıca kısıtlılıklarıdır; bu durum özellikle Evre 3'e özgü karşılaştırmaların istatistiksel gücünü azaltmaktadır. MRG değerlendirmesinin standardize bir skorlama sistemi yerine radyoloji raporlarına dayalı olarak normal/anormal şeklinde ikili sınıflandırılması da bir kısıtlılıktır; gelecekteki çalışmalarda Barkovich veya benzeri standardize MRG skorlama sistemlerinin kullanılması, hasar şiddeti ile

laboratuvar bulguları arasındaki ilişkinin daha ayrıntılı incelenmesini sağlayabilir. Nörogelişimsel sonlanım verilerinin bulunmaması da, saptanan laboratuvar ve görüntüleme ilişkilerinin klinik önemini değerlendirmeyi sınırlamaktadır.

SONUÇ

TH uygulanan HİE'li yenidoğanlarda hepatik, hematolojik ve koagülasyon sistemlerinde belirgin ve büyük ölçüde öngörülebilir değişiklikler saptanmaktadır. Hipotermi öncesi dönemde koagülasyon ve hepatik parametrelerdeki bozulmanın derecesi, hem klinik HİE evresi hem de akut dönem MRG bulgularının şiddeti ile ilişkili görünmektedir. Bu bulgular, HİE'nin izole bir serebral patoloji olmadığını ve TH sürecinde sistemik bir izlem yaklaşımının gerekliliğini desteklemektedir. Erken dönemde saptanan laboratuvar anormalliklerinin, klinik evreleme ve nöro görüntüleme ile birlikte değerlendirilmesinin prognostik değerini netleştirmek için daha büyük örneklemli, çok merkezli ve nörogelişimsel izlem verisi içeren prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

BEYANLAR

Etik Kurul Onayı: Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi Bilimsel Araştırma Etik Kurulu, tarih:24.06.2026 ve protokol no:2026/06-15). Çalışma, retrospektif dosya taraması şeklinde tasarlandığından bireysel hasta onamı aranmamıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu çalışma ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemektedir.

Finansal Destek: Bu çalışma için finansal destek alınmamıştır.

Veri Erişilebilirliği: Çalışmada kullanılan veri seti, hasta mahremiyeti gerekçesiyle kamuya açık değildir; makul talep üzerine sorumlu yazardan temin edilebilir.

Yazar Katkıları:

KAYNAKLAR

1. Sarnat HB, Sarnat MS. Neonatal encephalopathy following fetal distress: a clinical and electroencephalographic study. Arch Neurol. 1976;33(10):696-705.
2. Sarnat HB, Flores-Sarnat L, Fajardo C, Leijser LM, Wusthoff C, Mohammad K. Sarnat grading scale for neonatal encephalopathy after 45 years: an update proposal. Pediatr Neurol. 2020;113:75-79.
3. Shankaran S, Laptook AR, Ehrenkranz RA, Tyson JE, McDonald SA, Donovan EF, et al; NICHD Neonatal Research Network. Whole-body hypothermia for neonates with hypoxic-ischemic encephalopathy. N Engl J Med. 2005;353:1574-1584.

4. Azzopardi D, Brocklehurst P, Edwards D, Halliday H, Levene M, Thoresen M, et al; TOBY Study Group. Whole body hypothermia for the treatment of perinatal asphyxial encephalopathy: a randomised controlled trial. BMC Pediatr. 2008;8:17.

5. Gluckman PD, Wyatt JS, Azzopardi D, Ballard R, Edwards AD, Ferriero DM, et al. Selective head cooling with mild systemic hypothermia after neonatal encephalopathy: multicentre randomised trial. Lancet. 2005;365:663-670.

6. Jacobs SE, Berg M, Hunt R, Tarnow-Mordi WO, Inder TE, Davis PG. Cooling for newborns with hypoxic ischaemic encephalopathy. Cochrane Database Syst Rev. 2013;1:CD003311.

7. American Academy of Pediatrics, Committee on Fetus and Newborn. Therapeutic hypothermia for neonatal hypoxic-ischemic encephalopathy: clinical report. Pediatrics. 2026;157(2):e2025073627.

8. Elsadek AE, Barseem NF, Suliman HA, Elshorbagy HH, Kamal NM, Talaat IM, et al. Hepatic injury in neonates with perinatal asphyxia. Glob Pediatr Health. 2021;8:2333794X20987781.

9. Muniraman H, Gardner D, Skinner J, Paweletz A, Vayalakkad A, Chee YH, et al. Biomarkers of hepatic injury and function in neonatal hypoxic ischemic encephalopathy and with therapeutic hypothermia. Eur J Pediatr. 2017;176:1295-1303.

10. Chalak LF, Sánchez PJ, Adams-Huet B, Laptook AR, Heyne RJ, Rosenfeld CR. Biomarkers for severity of neonatal hypoxic-ischemic encephalopathy and outcomes in newborns receiving hypothermia therapy. J Pediatr. 2014;164:468-474.

11. Bozkurt O, Yucesoy E. Acute kidney injury in neonates with perinatal asphyxia receiving therapeutic hypothermia.American Journal of Perinatology. 2021.

12. Rumpel J, Spray BJ, Chock VY, Kirkley MJ, Slagle CL, Frymoyer A, et al. Urine biomarkers for the assessment of acute kidney injury in neonates with hypoxic ischemic encephalopathy receiving therapeutic hypothermia. J Pediatr. 2022;241:133-140.

13. Forman KR, Diab Y, Wong EC, Baumgart S, Luban NC, Massaro AN. Coagulopathy in newborns with hypoxic ischemic encephalopathy (HIE) treated with therapeutic hypothermia: a retrospective case-control study. BMC Pediatr. 2014;14:277.

14. Morkos AA, Hopper AO, Deming DD, Yellon SM, Wycliffe N, Ashwal S, et al. Elevated total peripheral leukocyte count may identify risk for neurological disability in asphyxiated term neonates. J Perinatol. 2007;27(6):365-370.

15. Mathew JL, Kaur N, Dsouza JM. Therapeutic hypothermia in neonatal hypoxic encephalopathy: a systematic review and meta-analysis. J Glob Health. 2022;12:04030.

16. Improda N, Capalbo D, Poloniato A, Garbetta G, Dituri F, Penta L, et al. Perinatal asphyxia and hypothermic treatment from the endocrine perspective. Front Endocrinol (Lausanne). 2023;14:1249700.

17. Barkovich AJ, Hajnal BL, Vigneron D, Sola A, Partridge JC, Allen F, et al. Prediction of neuromotor outcome in perinatal asphyxia: evaluation of MR scoring systems. AJNR Am J Neuroradiol. 1998;19(1):143-149.

18. Rutherford M, Ramenghi LA, Edwards AD, Brocklehurst P, Halliday H, Levene M, et al. Assessment of brain tissue injury after moderate hypothermia in neonates with hypoxic-ischaemic encephalopathy: a nested substudy of a randomised controlled trial. Lancet Neurol. 2010;9(1):39-45.

19. Thoresen M, Hellström-Westas L, Liu X, de Vries LS. Effect of hypothermia on amplitude-integrated electroencephalogram in infants with asphyxia. Pediatrics. 2010;126(1):e131-e139.

20. Weeke LC, Groenendaal F, Mudigonda K, Blennow M, Lequin MH, Meiners LC, et al. A novel magnetic resonance imaging score predicts neurodevelopmental outcome after perinatal asphyxia and therapeutic hypothermia. J Pediatr. 2018;192:33-40.

21. Ruhfus M, Giannakis S, Markus M, Stein A, Hoehn T, Felderhoff-Mueser U, Sabir H. Association of routinely measured proinflammatory biomarkers with abnormal MRI findings in asphyxiated neonates undergoing therapeutic hypothermia. Front Pediatr. 2021;9:624652.

22. Caramelo I, Coelho M, Rosado M, Cardoso CMP, Dinis A, Duarte CB, et al. Biomarkers of hypoxic-ischemic encephalopathy: a systematic review. World J Pediatr. 2023;19(6):505-548.

23. Elias M, Bliznyuk N, Yasova Barbeau D, Sukumar S, Roig JC, Rajderkar D, Sura L, Wynn JL, Weiss MD. Lab values in neonates with hypoxic ischemic encephalopathy over time during and after therapeutic hypothermia. Front Pediatr. 2026;14:1743749.

24. Florence Dolan, Wintermark P. Updates in Treatment of Hypoxic-Ischemic Encephalopathy. Clin Perinatol. 2025;52(2):321-343.

25. Van Oldenmark BO, van Steenis A, de Vries LS, Groenendaal F, Steggerda SJ. Fifteen years of neonatal therapeutic hypothermia: clinical trends show unchanged post-rewarming outcomes despite reduction in hypoxic-ischemic encephalopathy severity. Neonatology. 2025;122(2):191-201.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 122

Nörogelişimsel Bulgularla Başvuran Çocuklarda Mikrodelesyon Sendromları: Tek Merkez Deneyimi

Microdeletion Syndromes in Children Presenting with Neurodevelopmental Findings: A Single-Center Experience

Uzm. Dr. Merve Soğukpınar[9], Uzm. Dr. Başak Uzunyayla Sayıcı[2]

ÖZET

Amaç: Mikrodelesyon sendromları, nörogelişimsel bozukluklar, dismorfik özellikler, büyüme geriliği ve konjenital anomalilerle seyreden geniş bir klinik spektruma sahiptir. Bu çalışmada, nörogelişimsel bulgular nedeniyle değerlendirilen ve kromozomal mikrodizin analizi ile mikrodelesyon saptanan çocukların klinik ve genetik özelliklerinin ortaya konulması amaçlandı.

Metotlar: Tek merkezde çocuk nörolojisi ve çocuk genetik bölümlerince 01.06.2024–01.06.2026 tarihleri arasında değerlendirilen çocuklar retrospektif olarak incelendi. Demografik veriler, büyüme parametreleri, nörogelişimsel bulgular, dismorfik özellikler, yapısal anomaliler ve genetik sonuçlar kaydedildi.

Bulgular: Nörogelişimsel bulgularla başvuran ve kromozomal mikrodizin analizi yapılan 260 hastanın 32'sinde (%12,3) mikrodelesyon sendromu saptandı. Mikrodelesyon tanısı alan hastalarda gelişimsel gecikme, zihinsel yetersizlik/öğrenme güçlüğü ve konuşma gecikmesi başlıca nörogelişimsel bulguları oluştururken, 13 hastada (%40,6) nöbet öyküsü mevcuttu. Hipotoni beş (%15,6), mikrosefali dört (%12,5) hastada saptandı. Dört hastada (%12,5) boy kısalığı mevcuttu. Hastaların 20'sinde (%62,5) dismorfik özellikler bulunmaktaydı. Kardiyak yapısal anomaliler 10 hastada (%31,3) saptanırken, üriner sistem anomalileri daha az sıklıkta izlendi. Santral sinir sistemi (SSS) görüntülemelerinde ventriküler genişleme, subaraknoid BOS mesafelerinde genişleme, araknoid kist ve sisterna magna genişlemesi gibi çeşitli anomaliler saptandı. En sık genetik tanı Williams sendromu (n=6; %18,8) olup, bunu 16p11.2 delesyonu (n=4; %12,5), Prader–Willi, Angelman ve 22q11.2 delesyon sendromları (her biri n=3; %9,4) izledi.

Tartışma: Mikrodelesyon sendromlarında nörogelişimsel bulgulara eşlik eden dismorfik özellikler, büyüme geriliği, mikrosefali ve diğer yapısal anomalilerin birlikteliği, altta yatan genetik etiyoloji açısından önemli klinik ipuçları oluşturabilir. Bulgularımız, bu hastalarda ayrıntılı fenotiplemenin genetik değerlendirmeyi yönlendirmedeki önemini desteklemektedir.

Sonuç: Nörogelişimsel bulgulara sendromik görünüm, büyüme geriliği veya konjenital anomalilerin eşlik ettiği çocuklarda mikrodelesyon sendromları ayırıcı tanıda düşünülmelidir. Kromozomal mikrodizin analizi, uygun klinik özelliklere sahip çocuklarda etiyolojik tanının belirlenmesinde önemli bir tanısal araçtır.

Anahtar Kelimeler: Dismorfik özellikler, Gelişimsel gecikme, Kromozomal mikrodizin analizi, Mikrodelesyon sendromları, Nörogelişimsel bozukluklar

[9]SBÜ Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Genetik Kliniği, Van, Türkiye. E-mail: merveguvenoglublk@gmail.com
[2]SBÜ Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Nöroloji Kliniği, Van, Türkiye. E-mail: basak.uzny@gmail.com

ABSTRACT

Objective: Microdeletion syndromes encompass a broad clinical spectrum characterized by neurodevelopmental disorders, dysmorphic features, growth retardation, and congenital anomalies. This study aimed to characterize the clinical and genetic features of children evaluated for neurodevelopmental findings and diagnosed with microdeletion syndromes by chromosomal microarray analysis.

Methods: Children evaluated at a single center by the pediatric neurology and pediatric genetics clinics between June 1, 2024, and June 1, 2026, were retrospectively reviewed. Demographic data, growth parameters, neurodevelopmental findings, dysmorphic features, structural anomalies, and genetic findings were recorded.

Results: Among 260 patients presenting with neurodevelopmental findings who underwent chromosomal microarray analysis, 32 (12.3%) were diagnosed with a microdeletion syndrome. Developmental delay, intellectual disability/learning difficulties, and speech delay were the predominant neurodevelopmental findings, while 13 patients (40.6%) had a history of seizures. Hypotonia was present in five (15.6%) and microcephaly in four (12.5%) patients. Short stature was observed in four patients (12.5%). Dysmorphic features were present in 20 patients (62.5%). Structural cardiac anomalies were identified in 10 patients (31.3%), whereas urinary system anomalies were less frequent. Central nervous system imaging revealed various abnormalities, including ventricular enlargement, widening of the subarachnoid cerebrospinal fluid spaces, arachnoid cysts, and enlargement of the cisterna magna. Williams syndrome was the most frequent genetic diagnosis (n=6; 18.8%), followed by 16p11.2 deletion (n=4; 12.5%), Prader–Willi syndrome, Angelman syndrome, and 22q11.2 deletion syndrome (n=3 each; 9.4%).

Discussion: In microdeletion syndromes, the coexistence of neurodevelopmental findings with dysmorphic features, growth retardation, microcephaly, and other structural anomalies may provide important clinical clues to an underlying genetic etiology. Our findings support the importance of detailed phenotyping in guiding genetic evaluation in these patients.

Conclusion: Microdeletion syndromes should be considered in the differential diagnosis of children with neurodevelopmental findings accompanied by a syndromic appearance, growth retardation, or congenital anomalies. Chromosomal microarray analysis is an important diagnostic tool for establishing an etiological diagnosis in children with appropriate clinical features.

Keywords: Chromosomal microarray analysis, Developmental delay, Dysmorphic features, Microdeletion syndromes, Neurodevelopmental disorders

1. GİRİŞ

Nörogelişimsel bozukluklar; gelişimsel gecikme, zihinsel yetersizlik, otizm spektrum bozukluğu, konuşma ve dil bozuklukları ile çeşitli nörolojik bulguları içeren, çocukluk çağında önemli morbidite nedenleri arasında yer alan heterojen bir hastalık grubudur. Genetik etiyoloji bu bozuklukların önemli bir bölümünden sorumlu olmakla birlikte, benzer nörogelişimsel fenotiplerin farklı genetik mekanizmalar sonucunda ortaya çıkabilmesi ve aynı genetik değişikliğin değişken klinik bulgulara yol açabilmesi tanısal değerlendirmeyi güçleştirmektedir. Özellikle nörogelişimsel bulgulara dismorfik özellikler, büyüme bozuklukları, mikrosefali veya makrosefali ve konjenital anomalilerin eşlik etmesi, altta yatan genetik etiyoloji olasılığını artırmaktadır[1-3].

Kopya sayısı varyasyonları (copy number variations; CNV), genomun belirli bölgelerinde DNA materyalinin kaybı veya kazanımı ile karakterize yapısal değişikliklerdir ve nörogelişimsel bozuklukların önemli genetik nedenlerinden birini oluşturmaktadır. Submikroskobik kromozomal delesyonlar sonucunda

ortaya çıkan mikrodelesyon sendromları, çoğunlukla birden fazla geni etkileyerek geniş ve değişken bir fenotipik spektruma yol açmaktadır. Gelişimsel gecikme ve zihinsel yetersizlik başta olmak üzere epilepsi, otizm spektrum bozukluğu, hipotoni ve davranışsal sorunlar bu sendromlarda görülebilen nörolojik özellikler arasındadır. Bunlara dismorfik özellikler, büyüme bozuklukları ve kardiyak, renal veya diğer konjenital anomaliler eşlik edebilir[4, 5]. Williams, 22q11.2 delesyon, Prader–Willi/Angelman ve Smith–Magenis sendromları iyi tanımlanmış örnekler olmakla birlikte, kromozomal mikrodizin analizinin (chromosomal microarray analysis; CMA) yaygınlaşmasıyla çok sayıda daha nadir ve değişken fenotipli mikrodelesyon tanımlanmıştır[4, 5].

Kromozomal mikrodizin analizi, konvansiyonel karyotiple saptanamayacak büyüklükteki genomik kayıp ve kazanımların genom çapında belirlenmesine olanak sağlamaktadır. Açıklanamayan gelişimsel gecikme/zihinsel yetersizlik, otizm spektrum bozukluğu ve çoklu konjenital anomalileri olan hastalarda CMA ile yaklaşık %15–20 oranında tanısal sonuç elde edilebildiği bildirilmiş ve yöntem bu hasta gruplarının genetik değerlendirmesinde temel testlerden biri haline gelmiştir[2, 6]. Nörogelişimsel bulgulara dismorfizm ve çoklu sistem bulgularının eşlik ettiği hastalarda tanısal verimin daha yüksek olabileceği gösterilmiştir[1, 3].

Bu çalışmada, nörogelişimsel bulgular nedeniyle değerlendirilen çocuklarda CMA ile saptanan mikrodelesyon sendromlarının sıklığının belirlenmesi ve tanı alan hastaların nörogelişimsel, dismorfik ve eşlik eden sistemik özelliklerinin ortaya konulması amaçlandı.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Çalışma Tasarımı ve Olgular

Bu çalışma, 1 Haziran 2024–1 Haziran 2026 tarihleri arasında üçüncü basamak bir sağlık merkezinde çocuk nörolojisi ve çocuk genetik bölümlerince nörogelişimsel bulgular nedeniyle değerlendirilen çocukların verilerinin incelendiği retrospektif, tanımlayıcı bir çalışma olarak tasarlandı. Çalışma döneminde nörogelişimsel bulgular nedeniyle CMA yapılan toplam 260 hasta değerlendirildi. CMA sonucunda patojenik mikrodelesyon saptanan 32 hasta çalışma grubunu oluşturdu.

Hastaların tıbbi kayıtlarından yaş, cinsiyet ve başvuru yaşı gibi demografik özellikler; boy, ağırlık ve baş çevresini içeren antropometrik ölçümler; gelişimsel gecikme, zihinsel yetersizlik/öğrenme güçlüğü, konuşma gecikmesi, nöbet, hipotoni ve diğer nörolojik/nörogelişimsel bulgular retrospektif olarak kaydedildi. Ayrıca dismorfik özellikler, konjenital kalp hastalıkları, üriner sistem anomalileri ve diğer yapısal anomaliler değerlendirildi. Mevcut olduğu durumlarda kraniyal manyetik rezonans görüntüleme ve diğer görüntüleme incelemelerinin sonuçları kaydedildi.

Çalışmaya CMA ile patojenik/ olası patojenik olarak sınıflandırılmış mikrodelesyon saptanan ve klinik verilerine ulaşılabilen 18 yaş altındaki hastalar dahil edildi. Mikroduplikasyonlar, klinik önemi belirsiz kopya sayısı değişiklikleri (variants of uncertain significance, VUS) ve yeterli klinik verisine ulaşılamayan hastalar çalışma dışında bırakıldı.

2.2. Kromozomal Mikrodizin Analizi

Kromozomal mikrodizin analizi (chromosomal microarray analysis, CMA), periferik kan örneklerinden elde edilen genomik DNA kullanılarak gerçekleştirildi. Çalışmanın retrospektif niteliği ve incelemelerin farklı zamanlarda gerçekleştirilmiş olması nedeniyle hastaların analizlerinde farklı ticari CMA platformları ve kitleri kullanıldı. Genomik koordinatlar, GRCh38 referans genomuna göre raporlandı. CMA ile genom genelindeki CNV'ler, özellikle submikroskobik delesyon ve duplikasyonlar değerlendirildi.

Saptanan CNV'ler genomik lokalizasyonları, büyüklükleri, içerdikleri genler ve hastaların klinik bulgularıyla uyumları açısından değerlendirildi. CNV'lerin klinik yorumlanması ve sınıflandırılması, American College of Medical Genetics and Genomics (ACMG) ve Clinical Genome Resource (ClinGen) önerileri doğrultusunda gerçekleştirildi[7]. Değerlendirmede ilgili popülasyon ve hastalık veri tabanları ile mevcut literatürden yararlanıldı (DECIPHER, ClinVar, OMIM, Pubmed, gnomAD). CNV'ler patojenik, olası patojenik, klinik önemi belirsiz, olası benign veya benign olarak sınıflandırıldı. Bu çalışmaya CMA sonucunda patojenik/ olası patojenik mikrodelesyon saptanan hastalar dahil edildi.

2.3. İstatistiksel Analiz

Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemler kullanıldı. Sürekli değişken olan yaş; ortalama, medyan ve minimum-maksimum değerlerle, kategorik değişkenler ise sayı (n) ve yüzde (%) olarak sunuldu. Çalışmanın tanımlayıcı niteliği doğrultusunda çıkarımsal istatistiksel analiz uygulanmadı.

2.4. Etik İlkeler ve Veri Gizliliği

Çalışmanın tüm aşamalarında hasta mahremiyeti, kişisel verilerin korunması ve bilimsel etik ilkeler gözetildi. Olgulara ait kimlik bilgileri araştırma veri setine aktarılmadı ve veriler yalnızca bilimsel amaçla, toplu olarak değerlendirildi.

3. BULGULAR

Çalışma döneminde nörogelişimsel bulgular nedeniyle değerlendirilen ve CMA yapılan toplam 260 çocuk arasından 32'sinde (%12,3) patojenik / olası patojenik mikrodelesyon saptandı. Mikrodelesyon tanısı alan 32 hastanın 17'si (%53,1) erkek, 15'i (%46,9) kızdı. Hastaların başvuru yaşı medyan 3,0 yıl (0,02–17,0), genetik tanı yaşı ise medyan 4,0 yıl (0,25–18,0) olarak bulundu. Başvuru ile genetik tanı arasında geçen süre medyan 6,0 ay (0–88) idi. Hastaların 11'inde (%34,4) ebeveynler arasında akrabalık, beşinde (%15,6) aile öyküsü mevcuttu. Prenatal döneme ilişkin verisine ulaşılabilen 31 hastanın beşinde (%16,1) prenatal bulgu (SSS yapısal anomalisi ve gestasyonel diyabet (n=1), mikrosefali (n=1), ense kalınlığı artışı ve polihidroamniyoz (n=1), preeklempsi (n=1) ve plasenta dekolmanı (n=1)) bildirilmişti. (Tablo 1).

Tablo 1. Hastaların demografik ve klinik özellikleri

Değişken	Değer
Cinsiyet, n (%)	
Erkek	17 (53,1)
Kız	15 (46,9)
Başvuru yaşı, yıl	3,0 (0,02–17,0)
Tanı yaşı, yıl	4,0 (0,25–18,0)
Başvuru ile tanı arasında geçen süre, ay	6,0 (0–88)
Akraba evliliği, n (%)	11 (34,4)
Aile öyküsü, n (%)	5 (15,6)
Prenatal bulgu, n (%)	5/31 (16,1)

Veriler n (%) ve medyan (minimum–maksimum) olarak sunulmuştur. Prenatal bulgu verisi mevcut olan 31 hasta üzerinden hesaplanmıştır.

Antropometrik değerlendirmede ortalama kilo SDS −0,99±1,85, boy SDS −1,05±1,84 ve baş çevresi SDS −1,40±1,43 olarak hesaplandı. 11 hastada düşük vücut ağırlığı (%34,4), dört hastada (%12,5) boy kısalığı ve dört hastada (%12,5) mikrosefali mevcuttu. Hastaların 20'sinde (%62,5) sendromik özellikler mevcuttu. Bu bulgu en sık Williams sendromu (n=6) ve 22q11.2 delesyon sendromu (n=3) tanılı hastalarda görülürken, diğer mikrodelesyon gruplarında daha heterojen bir dağılım gösterdi.

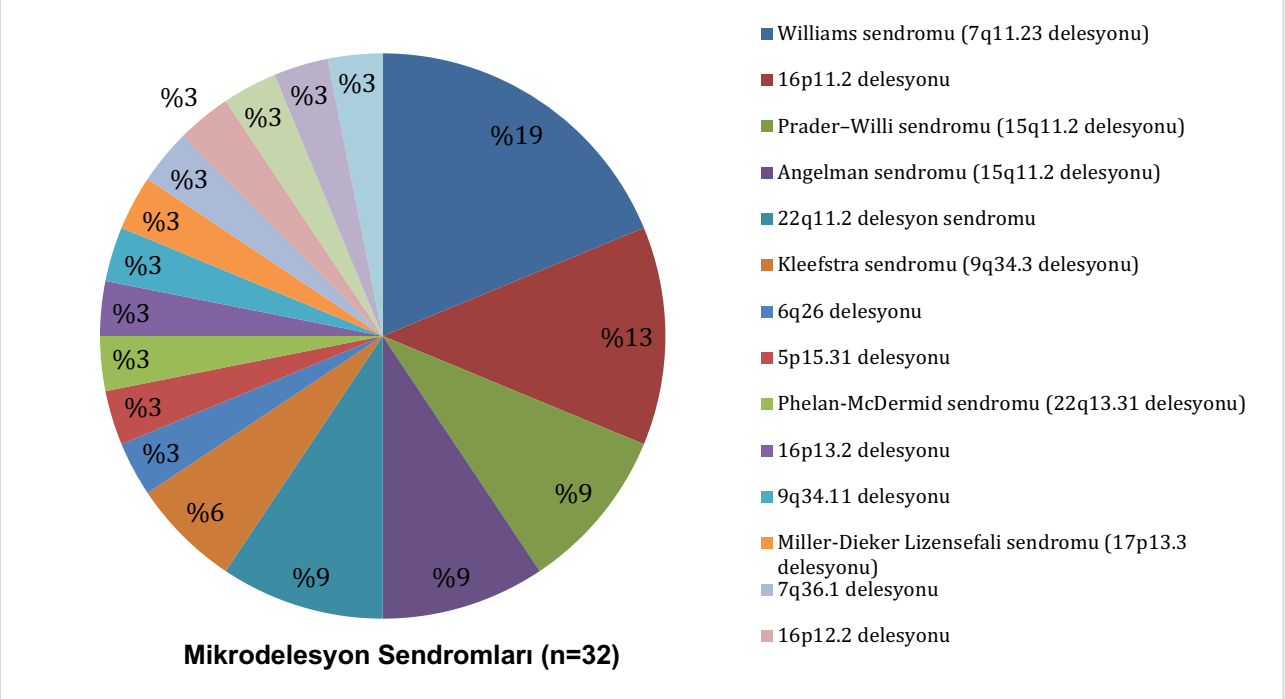
Nörolojik değerlendirmede, global gelişimsel gecikme 14 (%43,8), nöbet öyküsü 13 (%40,6) ve zihinsel yetersizlik dokuz (%28,1) hastada saptandı. Öğrenme güçlüğü ve konuşma/dil gelişiminde gecikme veya etkilenme yedişer (%21,9), hipotoni ise beş (%15,6) hastada mevcuttu (Tablo 2). Basit febril nöbet öyküsü olan ve EEG'si normal olan hastalar nöbet grubuna dahil edilmedi. SSS görüntüleme verisine ulaşılabilen 29 hastanın sekizinde (%27,6) anormal bulgular saptandı; bunlar arasında ventriküler genişleme/hidrosefali (n=3), subaraknoid BOS mesafelerinde genişleme (n=2), sisterna magna genişlemesi (n=1), araknoid kist (n=1) ve Silvian fissürlerde belirginleşme (n=1) yer aldı.

Tablo 2. Mikrodelesyon sendromu tanısı alan hastaların nörolojik bulguları

Bulgu	**n (%)**
Global gelişimsel gecikme	14 (43,8)
Nöbet öyküsü*	13 (40,6)
Zihinsel yetersizlik	9 (28,1)
Öğrenme güçlüğü	7 (21,9)
Konuşma/dil gelişiminde gecikme veya etkilenme	7 (21,9)
Hipotoni	5 (15,6)
Otizm spektrum bozukluğu	2 (6,3)
Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu	1 (3,1)
Anksiyete bozukluğu	1 (3,1)

*Basit febril nöbet öyküsü olan hastalar nöbet grubuna dahil edilmemiştir. Aynı hastada birden fazla bulgu bulunabildiğinden yüzdelerin toplamı %100'ü aşabilir.

Nörogelişimsel fenotipe farklı sistemleri ilgilendiren ek klinik bulgular eşlik etmekteydi. Kardiyak yapısal anomaliler 10 hastada (%31,3) saptandı. Genitoüriner sistem bulguları beş hastada (%15,6) mevcut olup retraktil testis (n=1), bilateral inmemiş testis (n=1), spermatik kord kisti (n=1), vezikoüreteral reflü ve nefrolitiyazis (n=1) ve renal kristaloid (n=1) bulgularını içermekteydi. Oftalmolojik bulgular dört hastada (%12,5) görülürken, bunlar şaşılık (n=2), lakrimal kanal tıkanıklığı (n=1) ve dışa bakış kısıtlılığından (n=1) oluşmaktaydı. İki hastada (%6,3) işitme kaybı mevcuttu.



Şekil 1. Kromozomal mikrodizin analizi ile saptanan mikrodelesyon sendromlarının dağılımı

Moleküler tanı dağılımı incelendiğinde, en sık saptanan mikrodelesyon sendromu Williams sendromuydu (n=6; %18,8). Bunu 16p11.2 delesyonu (n=4; %12,5), Prader–Willi sendromu (n=3; %9,4), Angelman sendromu (n=3; %9,4) ve 22q11.2 delesyon sendromu (n=3; %9,4) izledi. Kleefstra sendromu iki hastada (%6,3) saptandı. Diğer hastalarda Phelan–McDermid sendromu, Miller–Dieker lizensefali sendromu, 6q26, 5p15.31, 16p13.2, 9q34.11, 7q36.1, 16p12.2, 11q14.1, 13q21.2 ve 17q12 delesyonları olmak üzere daha nadir mikrodelesyonlar saptandı (Şekil 1). Böylece çalışma grubunda, sık görülen mikrodelesyon sendromlarının yanı sıra geniş bir nadir mikrodelesyon spektrumu gözlendi.

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada, nörogelişimsel bulgular nedeniyle CMA yapılan 260 çocuğun 32'sinde (%12,3) patojenik / olası patojenik mikrodelesyon saptandı. Mikrodelesyon tanısı alan hastalarda nörogelişimsel etkilenmenin yanı sıra dismorfik özellikler, nöbet, büyüme bozuklukları ve farklı sistemleri ilgilendiren yapısal anomalilerin sık görülmesi, bu hastalık grubunun multisistemik ve fenotipik olarak heterojen doğasını ortaya koymaktadır. Ayrıca Williams sendromu, 16p11.2 delesyonu, Prader–Willi, Angelman ve 22q11.2 delesyon sendromları gibi iyi tanımlanmış mikrodelesyonların yanı sıra çok sayıda nadir mikrodelesyonun saptanmış olması, benzer nörogelişimsel fenotiplerin oldukça farklı genomik değişikliklerden kaynaklanabileceğini göstermektedir.

Kromozomal mikrodizin analizi (CMA), gelişimsel gecikme/zihinsel yetersizlik, otizm spektrum bozukluğu ve çoklu konjenital anomalilerin genetik değerlendirmesinde uzun süredir temel genomik testlerden biri olarak kullanılmaktadır. Miller ve ark. tarafından 21.698 hastayı kapsayan konsensus çalışmasında CMA'nın bu hasta gruplarındaki tanısal verimi yaklaşık %15–20 olarak bildirilmiştir[2]. Güncel ACMG/ClinGen önerileri de nörogelişimsel bozukluklar ve çoklu konjenital anomalilerde genom genelinde kopya sayısı değişikliklerinin değerlendirilmesinin önemini vurgulamaktadır[8].

Türkiye'den 2024 yılında bildirilen 1.227 hastalık bir seride fenotiple ilişkili CNV saptanma oranı %11 olarak bulunmuştur[9]. Daha yakın tarihli, 1.022 pediatrik hastayı içeren Türkiye kohortunda ise hastaların %14,8'inde patojenik CNV saptanmış; bu oran sendromik özellikleri bulunan hastalarda %20,2, izole gelişimsel gecikme/zihinsel yetersizlik bulunanlarda ise %11,8 olarak bildirilmiştir[10]. Çalışmamızdaki %12,3'lük oran yalnızca patojenik mikrodelesyonları içerdiğinden, delesyon ve duplikasyonların tamamını kapsayan genel CMA tanısal verimleriyle doğrudan karşılaştırılmamalıdır. Bununla birlikte sonuçlarımız, nörogelişimsel bozukluklarda submikroskobik kromozomal kayıpların önemli bir etiyolojik grubu oluşturduğunu desteklemektedir.

Çalışmamızda nörolojik fenotip ön plandaydı. Global gelişimsel gecikme hastaların %43,8'inde, nöbet öyküsü %40,6'sında, zihinsel yetersizlik %28,1'inde, öğrenme güçlüğü ve konuşma/dil gelişiminde etkilenme ise %21,9'unda saptandı. Hipotoni hastaların %15,6'sında mevcuttu. Bu bulgular mikrodelesyon sendromlarının merkezi sinir sistemi gelişimini farklı düzeylerde etkileyebildiğini gösteren literatürle uyumludur. CNV'lerin entelektüel yetersizlik, gelişimsel gecikme, otizm, epilepsi ve çeşitli nöropsikiyatrik fenotiplerle ilişkili olduğu iyi bilinmektedir[11, 12]. Özellikle 16p11.2 delesyonlarının gelişimsel gecikme, konuşma/dil bozuklukları, otizm spektrum özellikleri ve nöbetler dahil geniş bir nörogelişimsel fenotiple ilişkili olması, çalışmamızda 16p11.2 delesyonunun ikinci en sık mikrodelesyon olarak bulunması açısından dikkat çekicidir[13].

Nöbet öyküsünün hastalarımızın yaklaşık %41'inde bulunması da nörolojik fenotipin önemli bir bileşeniydi. Bu oran, kohortumuzun farklı mikrodelesyon sendromlarından oluşması nedeniyle tek bir sendroma ait epilepsi sıklığı olarak yorumlanmamalıdır. Nitekim epilepsi riski mikrodelesyonun lokalizasyonuna göre belirgin değişkenlik göstermektedir. Angelman sendromunda epilepsi hastaların büyük çoğunluğunda görülürken, mikrosefali ve ağır konuşma bozukluğu da karakteristik nörogelişimsel özellikler arasındadır[14]. Kleefstra sendromunda ise zihinsel yetersizlik, belirgin konuşma gecikmesi ve çocukluk çağı hipotonisine epilepsi, otistik özellikler ve nöropsikiyatrik bulgular eşlik edebilmektedir[15]. Bu fenotipik çeşitlilik, nöbet veya gelişimsel gecikme gibi tek bir nörolojik bulgudan ziyade tüm fenotipin birlikte değerlendirilmesinin önemini göstermektedir.

Hastalarımızın %62,5'inde dismorfik özelliklerin bulunması çalışmanın dikkat çekici sonuçlarından biridir. Nörogelişimsel bozukluklara dismorfizm veya multisistemik özelliklerin eşlik etmesinin genetik tanı olasılığını artırdığı daha önceki çalışmalarda gösterilmiştir. Yakın tarihli geniş Türkiye kohortunda CMA tanısal veriminin sendromik olgularda izole gelişimsel gecikme/zihinsel yetersizlik grubuna göre daha yüksek olması (%20,2'ye karşı %11,8) bu görüşü desteklemektedir[10]. Bu nedenle gelişimsel gecikme veya zihinsel yetersizliği olan bir çocukta yüz görünümü ve diğer dismorfik özelliklerin sistematik değerlendirilmesi, genetik test stratejisinin belirlenmesinde önemli olabilir. Bununla birlikte dismorfik bulguların bulunmaması genetik etiyolojiyi dışlamaz; bazı CNV'lerde fenotip oldukça değişken ve fiziksel özellikler hafif olabilir.

Çalışmamızın bir diğer önemli bulgusu nörogelişimsel fenotipe multisistemik özelliklerin sık eşlik etmesiydi. Kardiyak yapısal anomaliler hastaların %31,3'ünde, genitoüriner sistem bulguları %15,6'sında, oftalmolojik bulgular %12,5'inde ve işitme kaybı %6,3'ünde saptandı. Bu durum mikrodelesyonların çoğunlukla birden fazla geni içeren genomik kayıplar olması nedeniyle beklenen pleiotropik etkiyle uyumludur. Örneğin çalışmamızda en sık tanı olan Williams sendromunda gelişimsel gecikme ve karakteristik bilişsel özelliklere elastin arteriopatisine bağlı kardiyovasküler hastalıklar, büyüme bozuklukları, üriner sistem, göz ve işitme sorunları eşlik edebilmektedir[16]. Benzer şekilde 22q11.2 delesyon sendromunda konotrunkal kalp anomalileri, palatal anomaliler ve karakteristik yüz özelliklerinin yanı sıra öğrenme güçlükleri, işitme kaybı, oftalmolojik ve genitoüriner anomaliler görülebilmektedir[17].

Dolayısıyla nörogelişimsel yakınmayla başvuran çocukların yalnızca nörolojik açıdan değil, sistematik değerlendirilmesi genetik tanıya yönlendiren ek ipuçları sağlayabilir.

Prader–Willi ve Angelman sendromlarının her birinin üç hastada saptanması, 15q11.2-q13 bölgesindeki genomik değişikliklerin nörogelişimsel hastalıklardaki önemini göstermektedir. Aynı kromozomal bölgeyi içermelerine rağmen parental kökene ve genomik imprinting mekanizmasına bağlı olarak bu iki sendromun klinik fenotipleri belirgin biçimde farklılaşmaktadır. Prader–Willi sendromunda erken dönemde hipotoni ve beslenme güçlüğü, daha sonraki dönemde hiperfaji, obezite, kısa boy ve davranışsal sorunlar ön plana çıkarken; Angelman sendromunda ağır gelişimsel gecikme, belirgin konuşma bozukluğu, nöbetler, ataksi ve mikrosefali daha karakteristiktir[14, 18]. Bu durum, CMA ile kromozomal kaybın gösterilmesinin bazı imprinting bozukluklarında tanısal sürecin yalnızca bir parçası olduğunu ve uygun olgularda parental köken/metilasyon analizleriyle moleküler mekanizmanın doğrulanmasının önemini de ortaya koymaktadır.

Çalışmamızın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Retrospektif ve tek merkezli tasarım, klinik kayıtların ayrıntısında hastalar arasında farklılıklara yol açmış olabilir. Ayrıca çalışma döneminde farklı CMA platformlarının kullanılması teknik heterojenlik oluşturmuştur. Çalışmaya yalnızca mikrodelesyonların dahil edilmesi nedeniyle sonuçlarımız CMA'nın toplam tanısal verimini yansıtmamaktadır. Bununla birlikte nörogelişimsel bulgularla değerlendirilen 260 çocuğun aynı merkez deneyimi içinde incelenmesi ve mikrodelesyon tanısı alan hastaların nörolojik, dismorfik ve multisistemik özelliklerinin ayrıntılı olarak değerlendirilmesi çalışmanın güçlü yönleridir.

5. SONUÇ

Bu çalışma, nörogelişimsel bulgularla değerlendirilen çocuklarda mikrodelesyon sendromlarının geniş bir klinik ve genetik spektrum oluşturduğunu göstermektedir. Gelişimsel gecikme, zihinsel yetersizlik, konuşma ve öğrenme güçlükleri ile nöbetler başlıca nörolojik özellikleri oluştururken, dismorfik özellikler ve kardiyak, genitoüriner, oftalmolojik ve diğer sistemik bulguların eşlik etmesi fenotipin multisistemik niteliğini ortaya koymaktadır. Nörogelişimsel bulgulara özellikle dismorfik özellikler, büyüme bozuklukları veya konjenital anomalilerin eşlik ettiği çocuklarda mikrodelesyon sendromları ayırıcı tanıda göz önünde bulundurulmalıdır.

Nörogelişimsel bulgular nedeniyle CMA yapılan çocukların %12,3'ünde patojenik / olası patojenijk mikrodelesyon saptanması, submikroskobik kromozomal kayıpların bu hasta grubundaki genetik etiyolojinin önemli bir bileşeni olduğunu desteklemektedir. Sık görülen mikrodelesyon sendromlarının yanı sıra nadir delesyonların da belirlenmesi, yalnızca klinik fenotipe dayalı sendrom-spesifik yaklaşımların bazı hastalarda yetersiz kalabileceğini göstermektedir. Bu nedenle ayrıntılı fenotiplemenin genom çapında kopya sayısı analizleriyle birlikte değerlendirilmesi, etiyolojik tanıya ulaşılmasına katkı sağlayabilir. Çocuk nörolojisi ve klinik genetik disiplinlerinin birlikte değerlendirmesi ise uygun hastaların genetik incelemeye yönlendirilmesi, sonuçların fenotiple ilişkilendirilmesi ve tanı sonrası izlem açısından önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

1. Perovic D, Damnjanovic T, Jekic B, Dusanovic-Pjevic M, Grk M, Djuranovic A, et al. Chromosomal microarray in postnatal diagnosis of congenital anomalies and neurodevelopmental disorders in Serbian patients. J Clin Lab Anal. 2022;36(6):e24441. https://doi.org/10.1002/jcla.24441
2. Miller DT, Adam MP, Aradhya S, Biesecker LG, Brothman AR, Carter NP, et al. Consensus statement: chromosomal microarray is a first-tier clinical diagnostic test for individuals with developmental disabilities or congenital anomalies. Am J Hum Genet. 2010;86(5):749–64. https://doi.org/10.1016/j.ajhg.2010.04.006

3. Savatt JM, Myers SM. Genetic Testing in Neurodevelopmental Disorders. Front Pediatr. 2021;9:526779. https://doi.org/10.3389/fped.2021.526779
4. Wetzel AS, Darbro BW. A comprehensive list of human microdeletion and microduplication syndromes. BMC Genom Data. 2022;23(1):82. https://doi.org/10.1186/s12863-022-01093-3
5. Watson CT, Marques-Bonet T, Sharp AJ, Mefford HC. The genetics of microdeletion and microduplication syndromes: an update. Annu Rev Genomics Hum Genet. 2014;15:215–44. https://doi.org/10.1146/annurev-genom-091212-153408
6. Shao L, Akkari Y, Cooley LD, Miller DT, Seifert BA, Wolff DJ, et al. Chromosomal microarray analysis, including constitutional and neoplastic disease applications, 2021 revision: a technical standard of the American College of Medical Genetics and Genomics (ACMG). Genet Med. 2021;23(10):1818–29. https://doi.org/10.1038/s41436-021-01214-w
7. Richards S, Aziz N, Bale S, Bick D, Das S, Gastier-Foster J, et al. Standards and guidelines for the interpretation of sequence variants: a joint consensus recommendation of the American College of Medical Genetics and Genomics and the Association for Molecular Pathology. Genet Med. 2015;17(5):405–24. https://doi.org/10.1038/gim.2015.30
8. Riggs ER, Andersen EF, Cherry AM, Kantarci S, Kearney H, Patel A, et al. Technical standards for the interpretation and reporting of constitutional copy-number variants: a joint consensus recommendation of the American College of Medical Genetics and Genomics (ACMG) and the Clinical Genome Resource (ClinGen). Genet Med. 2020;22(2):245–57. https://doi.org/10.1038/s41436-019-0686-8
9. Akkus N, Cubuk PO. Diagnostic yield of the chromosomal microarray analysis in turkish patients with unexplained development delay/intellectual disability(ID), autism spectrum disorders and/or multiple congenital anomalies and new clinical findings. Mol Biol Rep. 2024;51(1):577. https://doi.org/10.1007/s11033-024-09545-y
10. Sanri A, Mutlu MB, Sezer O. Diagnostic Utility of Chromosomal Microarray Analysis in a Turkish Pediatric Cohort: Insights from 1,022 Patients with Neurodevelopmental Disorders and Congenital Anomalies. Cytogenet Genome Res. 2026;166(3):144–77. https://doi.org/10.1159/000549248
11. Goldenberg P. An Update on Common Chromosome Microdeletion and Microduplication Syndromes. Pediatr Ann. 2018;47(5):e198–e203. https://doi.org/10.3928/19382359-20180419-01
12. Rosenfeld JA, Patel A. Chromosomal Microarrays: Understanding Genetics of Neurodevelopmental Disorders and Congenital Anomalies. J Pediatr Genet. 2017;6(1):42–50. https://doi.org/10.1055/s-0036-1584306
13. Oliva-Teles N, de Stefano MC, Gallagher L, Rakic S, Jorge P, Cuturilo G, et al. Rare Pathogenic Copy Number Variation in the 16p11.2 (BP4-BP5) Region Associated with Neurodevelopmental and Neuropsychiatric Disorders: A Review of the Literature. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(24). https://doi.org/10.3390/ijerph17249253
14. Dagli AI, Mathews J, Williams CA. Angelman syndrome. In: Adam MP, Bick S, Mirzaa GM, et al, editors GeneReviews® [Internet] Seattle (WA): University of Washington, Seattle; 1993-2026 1998 Sep 15 [Updated 2025 May 1].
15. Kleefstra T, de Leeuw N. Kleefstra syndrome. In: Adam MP, Bick S, Mirzaa GM, et al, editors GeneReviews® [Internet] Seattle (WA): University of Washington, Seattle; 1993-2026. 2010 Oct 5 [Updated 2023 Jan 26]. .
16. CA. M. Williams Syndrome. In: Adam MP, Bick S, Mirzaa GM, et al, editors GeneReviews® [Internet] Seattle (WA): University of Washington, Seattle; 1993-2026. 1999 Apr 9 [Updated 2023 Apr 13].

17. McDonald-McGinn DM HH, Emanuel BS, et al. . 22q11.2 Deletion Syndrome. In: Adam MP, Bick S, Mirzaa GM, et al, editors GeneReviews® [Internet] Seattle (WA): University of Washington, Seattle; 1993-2026 1999 Sep 23 [Updated 2025 May 8]. .
18. Driscoll DJ MJ, Cassidy SB. Prader-Willi Syndrome. . In: Adam MP, Bick S, Mirzaa GM, et al, editors GeneReviews® [Internet] Seattle (WA): University of Washington, Seattle; 1993-2026 1998 Oct 6 [Updated 2026 Feb 19]. .

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 124

BEŞ YAŞ ALTI ÇOCUKLARDA VİRAL ALT SOLUNUM YOLU ENFEKSİYONLARININ EPİDEMİYOLOJİK VE KLİNİK ÖZELLİKLERİ: TEK MERKEZLİ RETROSPEKTİF ÇALIŞMA

Epidemiological and Clinical Characteristics of Viral Lower Respiratory Tract Infections in Children Under Five Years of Age: Single-Center Retrospective Study

[1]Uzm. Dr. Canan ÖZLÜ
[2] Uzm. Dr. Esra DİŞÇİ

ÖZET

Amaç: Alt solunum yolu enfeksiyonları(ASYE), özellikle beş yaş altı çocuklarda hastaneye yatışın önemli nedenlerindendir ve viral etkenler hastalık yükünün önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Bu çalışmada, viral ASYE nedeniyle hastaneye yatırılan beş yaş altı çocuklarda solunum yolu virüslerinin dağılımının ve saptanan etkenlerin yaş, mevsimsel özellikler ve laboratuvar bulguları ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Metotlar: Bu tek merkezli retrospektif çalışmaya, ASYE tanısıyla hastaneye yatırılan ve moleküler solunum yolu viral patojen paneli ile değerlendirilen beş yaşından küçük 190 çocuk dahil edildi. Demografik ve klinik özellikleri, viral etkenler, başvuru mevsimi ve laboratuvar bulguları değerlendirildi. Patojenlere göre yaş ve laboratuvar özellikleri karşılaştırıldı; ayrıca kronik hastalık ile tekrarlayan ASYE öyküsü arasındaki ilişki incelendi.

Bulgular: Hastaların ortanca yaşı 7 ay olup %66,3'ü bir, %84,7'si iki yaşın altındaydı. Hastaların 187'sinde (%98,4) en az bir viral patojen saptandı; ko-enfeksiyon oranı %9,5 idi. En sık saptanan virüs RSV (%54,2) olup, bunu influenza A/B (%14,2), bocavirüs (%11,1), parainfluenza (%9,5) ve adenovirüs (%8,4) izledi. Olguların %64,0'ı kış mevsiminde başvurdu ve RSV pozitifliği kış aylarında daha yüksekti (p=0,014). RSV pozitif çocuklar RSV negatiflerden daha küçüktü (4,5 aya karşı 9,0 ay; p=0,001). Adenovirüs pozitif olgularda nötrofil sayısı ve CRP daha yüksekken, SARS-CoV-2 pozitif olgularda lökosit ve nötrofil sayıları daha düşüktü. İnfluenza A/B pozitif çocuklarda ateş ve kronik hastalık daha sıktı. Kronik hastalığı olanlarda tekrarlayan ASYE öyküsü daha sıktı (%46,2'ye karşı %10,6; $p < 0,001$).

Tartışma: Bulgularımız, beş yaş altı çocuklarda viral ASYE etiyolojisinde RSV'nin baskın olduğunu ve özellikle küçük bebeklerde ve kış aylarında öne çıktığını göstermektedir. Viral etkenlere göre gözlenen klinik ve laboratuvar farklılıklar, hastalık prezentasyonunun etkene göre değişebileceğini düşündürmektedir.

Sonuç: Beş yaş altı ASYE olgularında RSV en sık saptanan viral etken olup, özellikle küçük çocuklarda ve kış aylarında öne çıkmaktadır. Rutin inflamatuvar belirteçlerin viral etkenleri ayırt etmedeki değeri sınırlı görünmektedir. Kronik hastalığı olan çocuklarda tekrarlayan ASYE'nin daha sık görülmesi, bu grubun yakın izlem ve koruyucu yaklaşımlar açısından önemini göstermektedir.
Anahtar Kelimeler: Alt solunum yolu enfeksiyonu; çocuk; respiratuar sinsityal virüs; influenza; solunum yolu virüsleri; multipleks PCR.

ABSTRACT

Objective: Lower respiratory tract infections (LRTIs) are a major cause of hospitalization, particularly among children under five years of age, with viral pathogens accounting for a substantial proportion of the disease burden. This study aimed to evaluate the distribution of respiratory viruses and their associations with age, seasonality, and laboratory findings in hospitalized children under five years of age with viral LRTIs.

Methods: This single-center retrospective study included 190 children under five years of age who were hospitalized with LRTIs and evaluated using a molecular respiratory pathogen panel. Demographic and clinical characteristics, viral pathogens, season of admission, and laboratory findings were assessed. Age and laboratory parameters were compared according to the detected pathogens, and the association between chronic disease and recurrent LRTI history was examined.

Results: The median age was 7 months; 66.3% of the patients were under one year and 84.7% were under two years of age. At least one viral pathogen was detected in 187 patients (98.4%), and the coinfection rate was 9.5%. Respiratory syncytial virus (RSV) was the most frequently detected virus (54.2%), followed by influenza A/B (14.2%), bocavirus (11.1%), parainfluenza virus (9.5%), and adenovirus (8.4%). Overall, 64.0% of admissions occurred during winter, when RSV positivity was significantly higher ($p=0.014$). RSV-positive children were younger than RSV-negative children (4.5 vs. 9.0 months; $p=0.001$). Neutrophil counts and C-reactive protein levels were higher in adenovirus-positive patients, whereas leukocyte and neutrophil counts were lower in SARS-CoV-2-positive patients. Fever and chronic disease were more frequent among influenza A/B-positive children. Recurrent LRTI was more common in children with chronic diseases (46.2% vs. 10.6%; $p<0.001$).

Discussion: RSV was the predominant viral pathogen, particularly among younger infants and during winter. Clinical and laboratory differences among viral pathogens suggest pathogen-specific variations in disease presentation.

Conclusion: RSV predominated among children under five years of age with LRTIs, especially in younger children and during winter. Routine inflammatory markers appear to have limited value in differentiating viral pathogens. The higher frequency of recurrent LRTIs in children with chronic diseases highlights the importance of close follow-up and preventive strategies in this population.

Keywords: Children; influenza; lower respiratory tract infection; multiplex PCR; respiratory syncytial virus; respiratory viruses.

1. GİRİŞ

Alt solunum yolu enfeksiyonları (ASYE), beş yaş altındaki çocuklarda önemli bir hastaneye yatış, morbidite ve ölüm nedenidir.[1-3] Dünya Sağlık Örgütüne göre pnömoni, 2019 yılında yaklaşık 740.000 beş yaş altı çocuk ölümüne yol açmış ve bu yaş grubundaki ölümlerin %14'ünden sorumlu olmuştur.[2]
Hastaneye yatırılan çocukluk çağı ASYE olgularında viral etkenler önemli bir yer tutmaktadır.[4] Respiratuar sinsityal virüs (RSV), özellikle bebeklerde ve küçük çocuklarda en sık saptanan viral etkenlerden biri olup önemli bir küresel hastalık yüküne neden olmaktadır.[5,6] RSV'den sonra sıklıkları yaş, mevsim ve coğrafi bölgeye göre değişen rinovirüs, influenza, parainfluenza, adenovirüs, bocavirüs ve diğer solunum yolu virüsleri izlemektedir.[1,4,7,8]
Gerçek zamanlı multipleks polimeraz zincir reaksiyonu temelli solunum paneli testleri, tek bir klinik örnekte çok sayıda viral patojenin hızlı ve yüksek duyarlılıkla saptanmasına olanak sağlamaktadır.[9] Bununla birlikte, viral etkenlerin yaşa, mevsime ve laboratuvar özelliklerine göre dağılımına ilişkin yerel veriler sınırlıdır.

Bu çalışmada, ASYE nedeniyle hastaneye yatırılan ve solunum yolu patojen paneli uygulanan beş yaş altındaki çocuklarda saptanan viral etkenlerin dağılımının ve bu etkenlerin demografik özellikler, mevsimsel dağılım ve laboratuvar bulgularıyla ilişkilerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu tek merkezli retrospektif çalışma, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Erzurum Şehir Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği ve Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Bölümünde 1 Ocak 2023–1 Ocak 2025 tarihleri arasında yürütüldü. Solunum yolu patojen paneli uygulanan 217 başvurudan; 60 aydan büyük hastalara ait kayıtlar, mükerrer kayıtlar ve tekrarlayan başvurulardaki ilk atak dışındaki kayıtlar çıkarılarak 190 hasta çalışmaya alındı. Hastaların 187'sinde en az bir viral patojen saptandı.

Başvuru tarihinde 29 gün–60 ay arasında olan, ASYE nedeniyle pediatri servisi ve/veya çocuk yoğun bakım ünitesine yatırılan ve başvuru sırasında nazal sürüntü örneğinden solunum yolu patojen paneli çalışılan hastalar dahil edildi. Yenidoğanlar, 60 aydan büyük çocuklar, primer veya sekonder immün yetmezliği bulunanlar ve bakteriyel etken saptananlar dışlandı. Tekrarlayan başvurularda yalnızca ilk ASYE atağı, birden fazla panel uygulananlarda ise başvuruda alınan ilk örnek değerlendirildi.

ASYE tanısı; öksürük, takipne, hışıltı ve/veya solunum sıkıntısı gibi klinik bulgular ve mevcutsa radyolojik bulgular temelinde sorumlu hekim tarafından konuldu; bronşiyolit ve pnömoni alt grupları ayrı değerlendirilmedi. Tekrarlayan ASYE, indeks yatıştan önce yaşam boyu en az dört veya son altı ayda en az üç ayrı ASYE atağı olarak tanımlandı. Ataklar arasında klinik iyileşme görülen ayrı hastalık dönemleri değerlendirilirken indeks atak sayıya dahil edilmedi. Önceki ataklar, dosyada kayıtlı tıbbi öykü ve ulaşılabilen hastane kayıtlarından belirlendi. Aynı örnekte iki veya daha fazla viral patojen saptanması koenfeksiyon olarak kabul edildi.

Hastane bilgi yönetim sisteminden yaş, cinsiyet, kronik hastalık, ateş, başvuru zamanı, önceki ASYE atakları ve panel sonuçları ile lökosit, hemoglobin, trombosit, mutlak nötrofil ve lenfosit sayıları ve C-reaktif protein değerleri kaydedildi.

2.1. Mikrobiyolojik inceleme

Nazal sürüntü örnekleri, QIAstat-Dx solunum paneli kitleri (QIAGEN, Almanya) kullanılarak gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu yöntemiyle analiz edildi. Panelde influenza A/B, parainfluenza virüs tip 1–4, koronavirüs OC43, NL63, 229E ve HKU1, RSV A/B, rinovirüs, bocavirüs, insan metapnömovirüsü A/B, adenovirüs, enterovirüs, parechovirüs ve SARS-CoV-2 araştırıldı.

2.2. İstatistiksel analiz

Analizler SPSS 22.0 ile yapıldı. Sürekli değişkenler ortanca ve çeyrekler arası aralık, kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak sunuldu. İki bağımsız grubun karşılaştırılmasında Mann–Whitney U, ikiden fazla grubun karşılaştırılmasında Kruskal–Wallis testi; kategorik değişkenlerde Pearson ki-kare veya uygun olduğunda Fisher kesin testi kullanıldı. Patojene özgü analizlerde ilgili patojen açısından pozitif ve negatif hastalar karşılaştırıldı. Monopatojen analizleri en az altı hastadan oluşan gruplarla sınırlandırıldı. Çoklu karşılaştırma düzeltmesi uygulanmadığından bu analizler keşifsel kabul edildi. İki yönlü $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

2.3. Etik onay

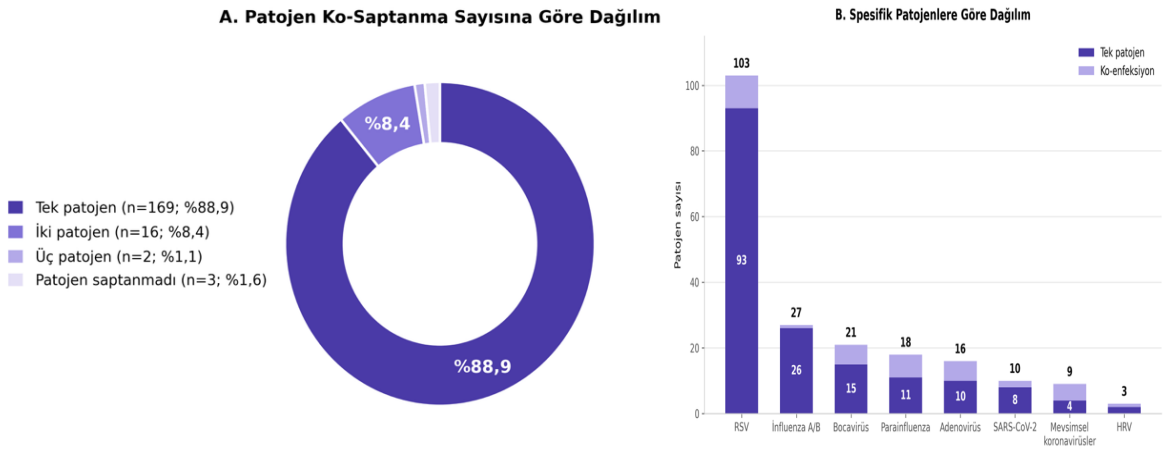
Çalışma, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Erzurum Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (Karar no: BAEK 2024/07-128) ve Helsinki Deklarasyonu'na uygun yürütüldü.

3. BULGULAR

3.1. Solunum yolu patojen paneli sonuçları

Çalışmaya dahil edilen 190 hastanın 187'sinde (%98,4) solunum paneli ile en az bir viral patojen saptanmış, toplamda 207 viral patojen saptanmış; 3 hastada (%1,6) hiçbir patojen tespit edilememiştir. Hastaların 169'u (%88,9) tek bir patojen, 16'sı (%8,4) iki patojen ve 2'si (%1,1) üç patojen ile pozitif bulunmuştur; toplam viral ko-saptanma (≥2 patojen aynı örnekte saptanması) oranı %9,5 olarak hesaplanmıştır. Bu durumun, ilgili patojenlerin eş zamanlı aktif enfeksiyona neden olduğunu göstermediği; özellikle bocavirüs, adenovirüs ve rinovirüs için uzamış asemptomatik saçılım olasılığının göz önünde bulundurulması gerektiği vurgulanmalıdır. Bu seçilmiş hasta grubunda en sık saptanan virüs RSV olup (103/190; %54,2), bunu sırasıyla İnfluenza A/B (27/190; %14,2), Bocavirüs (21/190; %11,1), Parainfluenza (18/190; %9,5), Adenovirüs (16/190; %8,4), SARS-CoV-2 (10/190; %5,3), mevsimsel koronavirüsler (9/190; %4,7) ve insan rinovirüsü (3/190; %1,6) izlemiştir (Şekil 1).

Şekil 1. Viral Etiyolojinin Detaylı Dağılımı (A) Patojen Ko-Saptanma Sayısına Göre, (B) Spesifik Patojenlere Göre



RSV: Respiratuar sinsityal virüs; HRV: İnsan rinovirüsü.

3.2. Demografik ve klinik özellikler

Hastaların ortanca yaşı 7,0 ay (P25–P75: 2,5–16,0), ortalama yaşı ise 11,8±12,8 ay idi. Hastaların 126'sı (%66,3) bir yaşın, 161'i (%84,7) iki yaşın altındaydı. Erkek hastalar çalışma grubunun %59,5'ini oluşturdu. Yaş dağılımı cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermedi (p=0,369). Eşlik eden kronik hastalık 39 (%20,5), ateş ise 44 (%23,2) hastada mevcuttu. Tekrarlayan ASYE öyküsü tüm çalışma grubunun %17,9'unda (34/190) mevcuttu. Eşlik eden kronik hastalığı olan hastalarda tekrarlayan ASYE öyküsü, kronik hastalığı olmayanlara göre anlamlı olarak daha sıktı (18/39; %46,2'ye karşı 16/151; %10,6; p<0,001).

3.3. Patojenlere göre yaş dağılımı

RSV ve SARS-CoV-2 pozitif hastalar, ilgili patojenlerin saptanmadığı hastalardan anlamlı olarak daha küçüktü (sırasıyla p=0,001 ve p=0,013). Buna karşılık adenovirüs ve insan bocavirüsü pozitif hastaların yaşları, ilgili patojenlerin saptanmadığı hastalardan daha yüksekti (sırasıyla p=0,008 ve p<0,001). İnfluenza A/B pozitifliği ile yaş arasında anlamlı ilişki saptanmadı (p=0,128).

3.4. Mevsimsel dağılım

Başvuru mevsimi bilgisine ulaşılan 189 hastanın 121'i (%64,0) kış, 50'si (%26,5) ilkbahar, dokuzu (%4,8) yaz ve dokuzu (%4,8) sonbahar aylarında başvurmuştu. RSV pozitifliği mevsimlere göre anlamlı farklılık gösterdi (p=0,014). RSV pozitiflik oranı kışın %62,8, sonbaharda %44,4, ilkbaharda %42,0 ve yazın %22,2 idi. RSV pozitif 103 hastanın 76'sı (%73,8) kış aylarında başvurmuştu.

3.5. Laboratuvar bulguları

Tüm çalışma grubunda ortanca lökosit sayısı 10.400/mm³ (IQR: 6.350), hemoglobin düzeyi 11,4 g/dL (IQR: 1,9), trombosit sayısı 368.000/mm³ (IQR: 190.000), mutlak nötrofil sayısı (ANS) 4.300/mm³ (IQR: 4.300), mutlak lenfosit sayısı (ALS) 4.700/mm³ (IQR: 3.285) ve C-reaktif protein (CRP) düzeyi 6,45 mg/L (IQR: 13,18) idi.

En az altı hastadan oluşan monopatojen grupları karşılaştırıldığında, ANS ve ALS düzeylerinin viral etkenlere göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlendi (sırasıyla $p<0,001$ ve $p=0,003$). CRP düzeyleri bakımından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı ($p=0,195$) (Tablo 1). Patojen pozitif ve negatif grupların ikili karşılaştırmalarında, RSV pozitif hastalarda ALS daha yüksek (5.100/mm³'e karşı 3.700/mm³; $p<0,001$), ANS ise daha düşüktü ($p=0,046$). İnsan bocavirüsü pozitif hastalarda ANS ve hemoglobin düzeyleri daha yüksek, ALS ise daha düşüktü (tümü için $p<0,05$). Adenovirüs pozitif hastalarda ANS ve CRP düzeyleri daha yüksek ($p\leq0,006$), SARS-CoV-2 pozitif hastalarda ise lökosit ve ANS değerleri daha düşüktü ($p\leq0,002$). Parainfluenza virüsü pozitif ve negatif hastalar arasında incelenen laboratuvar parametreleri bakımından anlamlı fark saptanmadı.

Tablo 1. Mono-Patojen Gruplarında Laboratuvar Bulguları — Ortanca (Q1-Q3)

Parametre	RSV (n=93)	İnfluenza A/B (n=26)	Bocavirüs (n=15)	Parainfluenza (n=11)	Adenovirüs (n=10)	SARS-CoV-2 (n=8)
Lökosit (/mm³)	10500 (7650–13250)	9550 (8125–13300)	12500 (8700–16200)	9900 (7400–12550)	12100 (9850–18150)	4800 (3950–8750)
ANS (/mm³)	3400 (2100–5400)	4900 (2900–6075)	6900 (4400–9300)	2600 (2335–5200)	6500 (4650–10200)	1255 (605–2425)
ALS (/mm³)	5100 (3750–7050)	3850 (2650–5300)	3250 (2480–4900)	4130 (3590–6000)	4800 (2625–6600)	2400 (1495–4288)
CRP (mg/L)	5,3 (1,1–14,0)	3,2 (3,0–14,0)	10,0 (5,0–14,7)	3,2 (2,9–18,1)	28,0 (4,4–31,0)	3,2 (2,8–10,2)

ANS: Mutlak nötrofil sayısı; ALS: Mutlak lenfosit sayısı; CRP: C-reaktif protein

3.6. İnfluenza A/B'nin Klinik Özellikleri

İnfluenza A/B pozitif hastalar (n=27), negatif hastalarla (n=163) karşılaştırıldığında; ateş (%40,7'ye karşı %20,2; p=0,036) ve eşlik eden kronik hastalık öyküsü (%40,7'ye karşı %17,2; p=0,011) İnfluenza A/B pozitif hastalarda anlamlı olarak daha sıktı. Lökosit, hemoglobin, trombosit, ANS, ALS ve CRP düzeyleri açısından iki grup arasında anlamlı fark saptanmadı; yalnızca serum sodyum düzeyi İnfluenza A/B pozitif hastalarda anlamlı olarak daha düşüktü (138,0'a karşı 139,0 mEq/L; p=0,014).

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada, ASYE nedeniyle hastaneye yatırılan ve solunum yolu patojen paneli uygulanan beş yaş altındaki çocukların %98,4'ünde en az bir viral patojen saptanmıştır. Bu oran, Akkoç ve arkadaşlarının bildirdiği %89,2'den yüksektir.[1] Bu farklılık; hasta seçimi, panel kapsamı, örnekleme zamanı ve çalışma dönemindeki viral dolaşımla ilişkili olabilir. Ayrıca panelin klinisyen kararıyla istendiği ve panel uygulanmayan hastaların çalışmaya alınmadığı göz önünde bulundurulmalıdır. Bu nedenle bulgularımız, tüm yatan ASYE olgularından ziyade solunum paneli uygulanan seçilmiş hastaları yansıtmaktadır.

En sık saptanan etken RSV'dir (%54,2). Akkoç ve arkadaşlarının çalışmasında RSV %32,3 ile ilk sırada yer alırken, Fırtına Topcu ve Ünver Korğalı'nın çalışmasında rinovirüs %30,3 ile ilk, RSV %27,8 ile ikinci sırada bildirilmiştir.[1,7] Çalışmamızdaki yüksek RSV oranı, yalnızca yatan beş yaş altı hastaların incelenmesi ve örneklemin büyük bölümünün iki yaşından küçük çocuklardan oluşmasıyla ilişkili olabilir. RSV pozitif hastaların daha küçük olması, önceki çalışmalar ve RSV'nin özellikle yaşamın ilk yılında önemli hastalık yükü oluşturduğunu gösteren küresel verilerle uyumludur.[1,6,7] Bocavirüs pozitif hastaların daha büyük olması da Akkoç ve arkadaşlarının bulgularını desteklemektedir.[1]

RSV pozitif hastaların %73,8'i kış aylarında başvurmuştur. Fırtına Topcu ve Ünver Korğalı da RSV'nin özellikle aralık–şubat döneminde yoğunlaştığını bildirmiştir.[7] Bu bulgu, ılıman iklimlerde RSV aktivitesinin kış aylarında arttığını gösteren verilerle uyumludur.[8] RSV'nin küçük çocuklarda ve kış aylarında yoğunlaşması, koruyucu uygulamalar ile hastane kapasitesinin sezon öncesinde planlanmasının önemini göstermektedir.

İnfluenza A/B pozitif çocuklarda ateş ve kronik hastalık daha sıktır. Akkoç ve arkadaşları da ateşi influenza pozitif hastalarda daha sık bildirmiş ve bu hastaların RSV pozitif çocuklardan daha büyük olduğunu göstermiştir.[1] Çalışmamızda influenza pozitifliği ile yaş arasında ilişki bulunmaması, influenza grubunun küçüklüğü ve örneklem farklılıklarıyla açıklanabilir.

Patojenlere göre bazı laboratuvar farklılıkları saptanmıştır. RSV pozitif hastalarda lenfosit sayısının yüksek, nötrofil sayısının düşük olması kısmen bu grubun daha küçük çocuklardan oluşmasıyla ilişkili olabilir. Adenovirüs pozitif hastalarda nötrofil ve C-reaktif protein düzeyleri daha yüksekken, SARS-CoV-2 pozitif hastalarda lökosit ve nötrofil sayıları daha düşüktür. Bununla birlikte, rutin laboratuvar belirteçleri tek başına viral etkenleri güvenilir biçimde ayırt ettirmemektedir.

Viral koenfeksiyon oranı çalışmamızda %9,5 iken Akkoç ve arkadaşlarının çalışmasında yaklaşık %28,0, Fırtına Topcu ve Ünver Korğalı'nın çalışmasında ise %19,8 olarak bildirilmiştir.[1,7] Bu farklılıklar kullanılan panelin kapsamı, hasta seçimi ve örneklem özellikleriyle ilişkili olabilir. PCR ile birden fazla virüsün saptanması, saptanan tüm etkenlerin klinik tabloya eş zamanlı olarak katkıda bulunduğunu göstermemektedir.[9,10] Bazı solunum yolu virüslerinin asemptomatik çocuklarda da saptanabilmesi nedeniyle PCR sonuçları klinik bulgularla birlikte yorumlanmalıdır.[10] Viral yükün değerlendirilmemesi ve asemptomatik kontrol grubunun bulunmaması, koenfeksiyonların klinik öneminin yorumlanmasını sınırlandırmıştır.

Kronik hastalığı olan çocuklarda tekrarlayan ASYE öyküsünün daha sık bulunması, bu grubun yakın izlem açısından öncelikli olabileceğini düşündürmektedir. Ancak kronik hastalıkların tek grupta değerlendirilmesi, hastalığa özgü risklerin incelenmesini engellemiştir.

Çalışmanın güçlü yönü, geniş bir viral etken grubunun standart bir moleküler panelle yaş, mevsim ve laboratuvar özellikleriyle birlikte değerlendirilmesidir. Tek merkezli ve retrospektif tasarım, panel istemine bağlı seçim yanlılığı, küçük patojen alt grupları, düzeltilmiş analizlerin, viral yükün ve asemptomatik kontrol grubunun bulunmaması başlıca sınırlılıklardır. Ayrıca tekrarlayan ASYE öyküsünün geriye dönük kayıtlara dayanması ve ilişkinin olası karıştırıcılara göre düzeltilmemesi dikkate alınmalıdır. Bu nedenle bulgular, solunum paneli uygulanan seçilmiş yatan ASYE hastalarını yansıtmakta olup tüm beş yaş altı ASYE olgularına genellenmemelidir.

5. SONUÇ

Bu çalışmada, hastaneye yatırılan ve solunum yolu patojen paneli uygulanan beş yaş altı ASYE olgularında RSV en sık saptanan viral etken olmuş; özellikle küçük çocuklarda ve kış aylarında belirginleşmiştir. Viral etkenler arasında bazı klinik ve laboratuvar farklılıkları gözlenmekle birlikte, rutin inflamatuvar belirteçlerin tek başına viral etiyolojiyi ayırt etmedeki değerinin sınırlı olduğu görülmüştür. Kronik hastalığı olan çocuklarda tekrarlayan ASYE öyküsünün daha sık bulunması, bu grubun yakın izlem ve koruyucu yaklaşımlar açısından öncelikli olabileceğini düşündürmektedir. Bulgularımız, yaş ve mevsim özellikleri dikkate alınarak yürütülecek bölgesel viral sürveyans çalışmalarının klinik öngörüye ve sağlık hizmetlerinin planlanmasına katkı sağlayabileceğini göstermektedir. Bununla birlikte, sonuçların doğrulanması ve saptanan viral etkenlerin klinik öneminin belirlenmesi için daha geniş örneklemli, çok merkezli ve ileriye dönük çalışmalara gereksinim vardır.

6. KAYNAKLAR

1. Akkoc G, Dogan C, Bayraktar S, Sahin K, Elevli M. Evaluation of viral respiratory pathogens in children aged under five hospitalized with lower respiratory tract infections. North Clin Istanb. 2022;9(2):162-172. doi:10.14744/nci.2021.69923.

2. World Health Organization. Pneumonia in children. Available at: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia. Accessed September 22, 2026.
3. McAllister DA, Liu L, Shi T, Chu Y, Reed C, Burrows J, et al. Global, regional, and national estimates of pneumonia morbidity and mortality in children younger than 5 years between 2000 and 2015: a systematic analysis. Lancet Glob Health. 2019;7(1):e47-e57. doi:10.1016/S2214-109X(18)30408-X.
4. Jain S, Williams DJ, Arnold SR, Ampofo K, Bramley AM, Reed C, et al; CDC EPIC Study Team. Community-acquired pneumonia requiring hospitalization among U.S. children. N Engl J Med. 2015;372(9):835-845. doi:10.1056/NEJMoa1405870.
5. Shi T, McAllister DA, O'Brien KL, Simoes EAF, Madhi SA, Gessner BD, et al. Global, regional, and national disease burden estimates of acute lower respiratory infections due to respiratory syncytial virus in young children in 2015: a systematic review and modelling study. Lancet. 2017;390(10098):946-958. doi:10.1016/S0140-6736(17)30938-8.
6. Li Y, Wang X, Blau DM, Caballero MT, Feikin DR, Gill CJ, et al. Global, regional, and national disease burden estimates of acute lower respiratory infections due to respiratory syncytial virus in children younger than 5 years in 2019: a systematic analysis. Lancet. 2022;399(10340):2047-2064. doi:10.1016/S0140-6736(22)00478-0.
7. Fırtına Topcu K, Ünver Korğalı E. Multipleks PZR ile çocuklarda viral solunum yolu enfeksiyon etkenlerinin analizi: Koenfeksiyonlar ve diğerleri. J Pediatr Inf. 2026;20(2):127-133. doi:10.5578/ced.20260215.
8. Obando-Pacheco P, Justicia-Grande AJ, Rivero-Calle I, Rodríguez-Tenreiro C, Sly P, Ramilo O, et al. Respiratory syncytial virus seasonality: a global overview. J Infect Dis. 2018;217(9):1356-1364. doi:10.1093/infdis/jiy056.
9. Mahony JB. Detection of respiratory viruses by molecular methods. Clin Microbiol Rev. 2008;21(4):716-747. doi:10.1128/CMR.00037-07.
10. Rhedin S, Lindstrand A, Rotzén-Östlund M, Tolfvenstam T, Öhrmalm L, Rinder MR, et al. Clinical utility of PCR for common viruses in acute respiratory illness. Pediatrics. 2014;133(3):e538-e545. doi:10.1542/peds.2013-3042.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 126

Pediatrik İnme Hastalarında Mekanik Trombektomi: İki olgu sunumu

Uz. Dr. Reşit Yılmaz*

Endovascular Treatment Approach in Pediatric Acute Ischemic Stroke: Evaluation of Two Cases Treated with Mechanical Thrombectomy

ÖZET

Pediatrik akut iskemik inme (Aİİ), nadir görülmesine karşın ciddi nörolojik sekellere yol açabilen acil bir durumdur. Son yıllarda erişkinlerde standart hale gelen mekanik trombektomi, seçilmiş çocuk olgularda da giderek daha fazla uygulanmaktadır. Bu çalışmada, büyük damar oklüzyonuna bağlı Aİİ nedeniyle mekanik trombektomi uygulanan iki pediatrik olgu sunulmuştur.

İlk olgu, restriktif kardiyomiyopati ve Ebstein anomalisi öyküsü olan, varfarin kullanan 9 yaşındaki erkek hastadır. Ani gelişen bilinç bulanıklığı, sağ hemiparezi ve konuşma bozukluğu ile başvuran hastanın görüntülemesinde sol MCA M1 segment oklüzyonu ve ASPECT skoru 7 olarak saptanmıştır. NIHSS skoru 14 olan hasta, semptom başlangıcından yaklaşık 6 saat sonra endovasküler girişime alınmış, tek pass ile uygulanan primer aspirasyon trombektomisi sonrası TICI 3 düzeyinde tam reperfüzyon sağlanmıştır. Takipte 3. ayda hastanın modifiye Rankin Skoru (mRS) 1 olarak kaydedilmiştir.

İkinci olgu, Down sendromu ve geçirilmiş atriyoventriküler septal defekt cerrahisi öyküsü olan 2 yaşında erkek hastadır. Bilinç değişikliği ve sol hemiparezi ile başvuran hastada, BT anjiyografide sağ internal karotis arter tepe oklüzyonu ve ASPECT skoru 10 saptanmıştır. NIHSS skoru 16 olan hasta, yaklaşık 2,5 saat içinde girişime alınmış ve 3 pass uygulanan primer aspirasyon trombektomisi sonrası TICI 3 düzeyinde tam damar açıklığı sağlanmıştır. Ancak 24. saat görüntülemesinde sağ MCA sulama alanında yaygın infarkt geliştiği görülmüş ve dekompresif kraniektomi uygulanmıştır. 3. ayda hastanın mRS skoru 4 olarak belirlenmiştir.

Bu iki olgu, seçilmiş pediatrik hastalarda mekanik trombektominin etkili bir reperfüzyon aracı olabileceğini göstermekle birlikte, prognozun yalnızca rekanalizasyon başarısı ile değil, altta yatan hastalık, tedaviye ulaşma süresi ve bireysel faktörlerle ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bu yaş grubunda endovasküler tedaviye yönelik daha geniş serilere ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Pediatrik inme, akut iskemik inme, mekanik trombektomi, büyük damar oklüzyonu

ABSTRACT

Pediatric acute ischemic stroke (AIS), although rare, is a neurological emergency that can lead to severe long-term deficits. In recent years, mechanical thrombectomy has become a standard treatment in adults and is increasingly being applied in selected pediatric cases. This report presents two pediatric cases of AIS due to large vessel occlusion treated with mechanical thrombectomy.

* SBÜ Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği

E-posta: dr.resityilmaz@gmail.com

The first case is a 9-year-old male patient with a history of restrictive cardiomyopathy and Ebstein anomaly, on warfarin therapy. He presented with sudden-onset altered consciousness, right hemiparesis, and aphasia. Imaging revealed a left M1 occlusion with an ASPECT score of 7. With an NIHSS score of 14, he underwent endovascular intervention approximately six hours after symptom onset. A single-pass aspiration thrombectomy achieved complete reperfusion (TICI 3). At 3-month follow-up, the modified Rankin Scale (mRS) score was 1.

The second case is a 2-year-old male patient with Down syndrome and a history of atrioventricular septal defect repair. He presented with lethargy and left-sided weakness. CT angiography showed a right ICA terminus occlusion with an ASPECT score of 10. With an NIHSS score of 16, he underwent thrombectomy about 2.5 hours after symptom onset. A three-pass aspiration thrombectomy resulted in complete reperfusion (TICI 3). However, at 24-hour imaging, a large infarct was observed in the right MCA territory, and decompressive surgery was performed. At 3-month follow-up, the mRS score was 4.

These two cases suggest that mechanical thrombectomy can be an effective reperfusion strategy in selected pediatric patients. However, prognosis is influenced not only by recanalization success but also by underlying pathology, time to treatment, and individual factors. Larger case series are needed to better define outcomes in this population.

Keywords: Pediatric stroke, acute ischemic stroke, mechanical thrombectomy, large vessel occlusion

1. GİRİŞ

İskemik inme, beyindeki kan akışının bozulmasıyla ortaya çıkan akut bir nörolojik durumdur. İskemik inmenin başlıca klinik özellikleri arasında hemiparezi, fasial paralizi, afazi ve/veya dizartri gibi ani başlangıçlı fokal nörolojik defisitler bulunur.[1] Pediatrik inme insidansının 100.000 çocukta 2,3 ila 13 arasında olduğu tahmin edilmektedir; ancak pediatrik inmelerde büyük damar okluzyonu (large vessel occlusion - LVO) insidansı tam olarak bilinmemektedir.[2] İnme, çocuklar arasında en yaygın ölüm nedenler arasında ilk 10'a girmektedir.[3] Akut iskemik inme sonrası, çocukların %3-6'sı hayatını kaybeder, %25'i tekrar inme geçirebilir ve %70'inde ömür boyu disabilite kalır.[4]

2015 yılından bu yana, endovasküler tedavi, uygun büyük damar okluzyonu olan erişkin hastalarda standart tedavi haline gelmiş ve akut iskemik inmenin (Aİİ) sonuçlarını ciddi anlamda değiştirmiştir. Ancak, çocukluk çağı inmesinde mekanik endovasküler tedaviye dair veriler sınırlıdır.[5] Yakın zamanda yapılan çok merkezli bir çalışma ve bir meta-analiz, bu işlemin çocuklarda güvenli ve etkili olduğunu göstererek olumlu nörolojik sonuçlar bildirmiştir.[6,7]

Bu olgu sunumunda mekanik trombektomi ile tedavi edilen büyük damar oklüzyonlu (LVO) iki pediatrik inme vakasını sunduk.

2. OLGU SUNUMU 1

9 yaşında erkek hasta saat :10.30 gibi ani başlayan bilinç bulanıklığı sağ kol ve bacakta güçsüzlük konuşamama şikayetleriyle dış merkeze başvuruyor. Hastanın çekilen Difüzyon ağırlıklı manyetik rezonans (DWİ) görüntülerinde sol periventriküler alanda bazal ganglionlara uzanım gösteren akut enfarkt ile uyumlu görüntü izlendi.(Şekil 1).Çekilen kontrastlı beyin bilgisayarlı tomografi angiografi(BTA)de sol orta serebral arter (MCA) M1 de okluzyon izlendi.(Şekil 2A-2B).Mekanik trombektomi yapılmak için hastanemize sevk edildi.

Nörolojk muayene: Bilinç açık motor afazik sağda santral fasiyal paralizi+ kısmi koopare sağ üst ve alt ekstremite 1/5 kas gücünde sol ekstremiteler tam kas gücünde tdr:ekstensör/flexör

Özgeçmiş

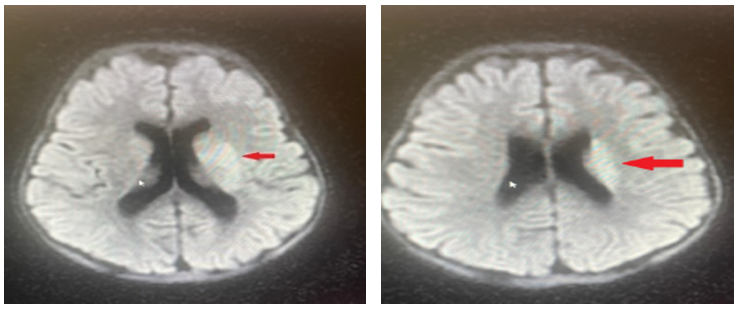
Hasta restriktif kardiyomiyopati tanılı. Ebstein anomalisi mevcut. opere triküspit kapak rekonstriksüyonu yapılmış.

Kardiyak trombüs nedeniyle varfarin almakta.(inr:1,5)(Terapötik aralıkta değil)

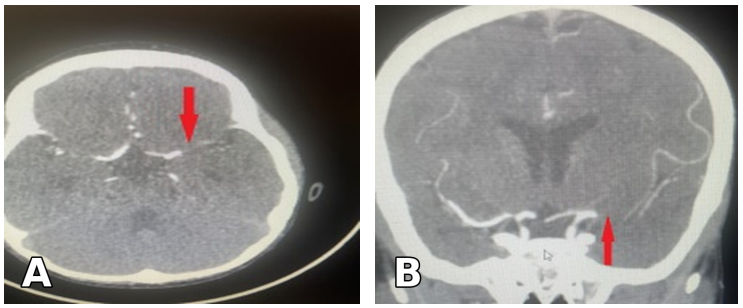
aspect:7 NİHSS:14

Hasta saat:16.30 gibi endovasküler tedaviye (EVT) alındı. Genel anestezi altında dijital subtraksiyon anjiyografi (DSA) yapıldı. DSA görüntülerinde sol MCA M1 de okluzyon izlendi(şekil 3A-3B). Primer aspirasyon tekniğiyle tek pass trombektomi yapıldı.Total rekanalizasyon sağlandı.(TİCİ 3)(şekil 4A-4B).

Şekil 1: Difüzyon Ağırlıklı Manyetik Rezonans (DWİ) Görüntülerinde Sol Periventriküler Alanda Bazal Ganglionlara Uzanım Gösteren Akut Enfarkt ile Uyumlu Görüntü İzlendi.



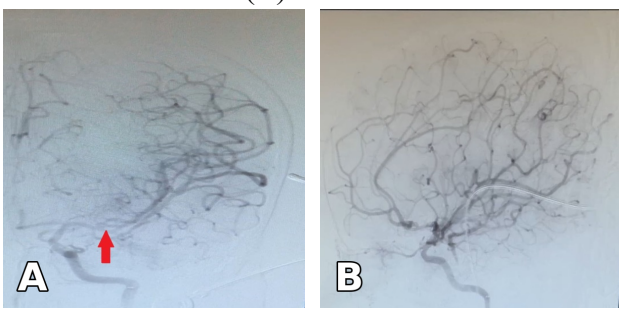
Şekil 2: Kontrastlı Beyin Bilgisayarlı Tomografi Angiografi(BTA)de Sol Orta Serebral Arter (MCA) M1 De Okluzyon İzlendi.(A)Aksial Kesit.(B)Koronal Kesit



Şekil 3: Trombektomi Öncesi Dijital Subtraksiyon Anjiyografi Görüntüsü:Sol MCA M1 Okluzyonu.(A)Anterior-posterior Görüntüsü.(B)Lateral Görüntüsü



Şekil 4: Trombektomi Sonrası Dijital Subtraksiyon Anjiyografi (DSA) Görüntüsü:(A)Anterior-posterior Görüntüsü.(B)Lateral Görüntüsü

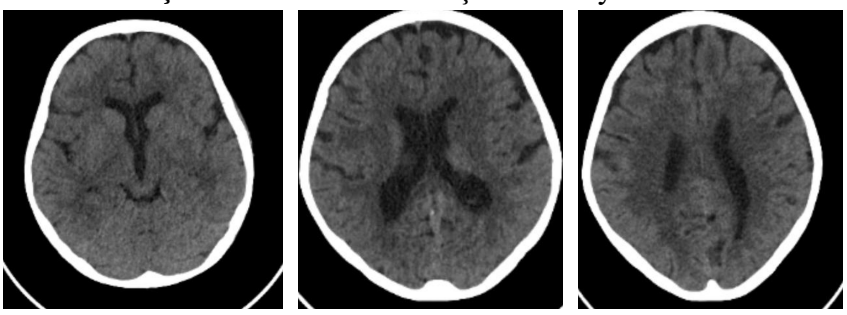


Hasta mekanik trombektomi sonrası çocuk yoğun bakımda takip edildi.

24 saat sonra NİHSS:8'e düştü. 24 saat sonra çekilen beyin BT sinde sol bazal ganglion düzeyinde hipodens alan görüldü (şekil 5).

3. aydaki takiplerinde Modified Rankin Scale (mRS) skoru 1 olarak izlendi

Şekil 5: 24 Saat Sonra Çekilen Beyin BT



3. OLGU SUNUMU 2

2 yaşında erkek hasta saat:11.00 gibi aniden gelişen bilinç bulanıklığı sol kol ve bacakta güçsüzlük şikayetiyle hastanemiz çocuk hastalıkları acil servisine başvuruyor. Çekilen kontrastlı beyin bilgisayarlı tomografi angiografi(BTA) de sağ internal karotis arter(İCA) tepe okluzyon izlendi(şekil 6A-6B)

Nörolojik muayene:bilinç letarjik non oryante non koopare solda santral fasiyal paralizi+ sağ ekstremiteler tam kas gücünde sol ekstremiteler 1/5 kas gücünde tdr:flexör/ekstensör

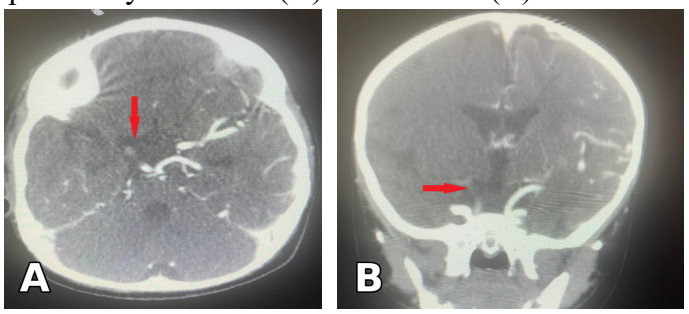
Özgeçmiş

Down sendromu tanılı. Atrioventriküler septal defekt(AVSD) nedeniyle opere olmuş(glenn operesyonu).asetilsalisik asit alıyor(son 1 haftadır kullanmamış)

Aspect:10 nihss:16

Hasta saat:13.30 gibi acil endovasküler tedaviye (EVT) alındı. Genel anestezi altında dijital subtraksiyon anjiyografi (DSA) yapıldı. DSA görüntülerinde sağ İCA tepe okluzyon izlendi.(şekil 7).Primer aspirasyon ve primer aspirasyon+stent retriver kombine teknikleriyle 3 pass trombektomi yapıldı.Total rekanalizasyon sağlandı(TİCİ 3).(şekil 8A-8B)

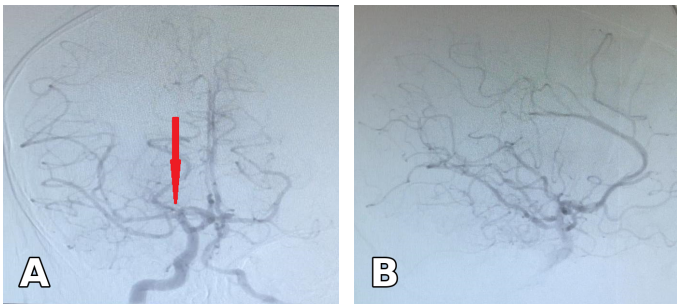
Şekil 6: Kontrastlı Beyin Bilgisayarlı Tomografi Angiografi(BTA)de Sağ İnternal Karotis Arter(İCA) Tepe Okluzyon İzlendi.(A)Aksial Kesit.(B)Koronal Kesit



Şekil 7: Trombektomi Öncesi DSA Görüntülerinde Sağ İCA Tepe Okluzyon İzlendi

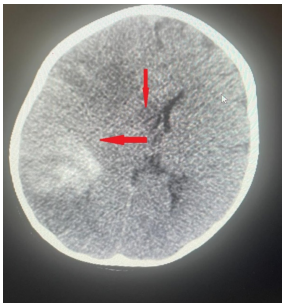


Şekil 8: Trombektomi Sonrası Dijital Subtraksiyon Anjiyografi(DSA) Görüntüsü:(A)Anterior-posterior Görüntüsü.(B)Lateral Görüntüsü



24 saat sonra NİHSS halen 16 olarak hesaplandı.24 saat sonra çekilen beyin bt:orta hat shiftine neden olan sağ mca sulama alanında geniş akut enfarkt alanı ve hemorajik transformasyon izlendi (şekil 9).Beyin cerrahi tarafından dekompresyon cerrahisi yapıldı.

Şekil 9: Beyin BT:Orta Hat Shiftine Neden Olan Sağ Mca Sulama Alanında Geniş Akut Enfarkt Alanı ve Hemorajik Transformasyon



3. aydaki takiplerinde Modified Rankin Scale (mRS) skoru 4 olarak izlendi.

4. TARTIŞMA

Büyük damar okluzyonu ile birlikte görülen pediatrik inmeler nadir ancak ciddi bir durum olup, yüksek morbidite ve mortalite oranlarına sahiptir[8]

Erişkinlerde akut iskemik inmenin (Aİİ) tedavisinde endovasküler tedavilerin kullanımını destekleyen güçlü kanıtlar ışığında, bu tedavi yönteminin pediatrik Aİİ'te de giderek daha fazla kullanılmaya başlanması şaşırtıcı değildir. Ancak bu durum, yeterli klinik çalışma verisinin bulunmaması ve güvenlik konusundaki soru işaretleri nedeniyle tartışmalıdır.[9]

Çocuklarda uygulanan trombektomi vakalarına ilişkin raporlar ve derlemeler sınırlı olmakla birlikte, bunların çoğunda olumlu prognozlar bildirilmiştir. Save Child çalışmaları, çocuklarda büyük damar tıkanıklığına karşı uygulanan mekanik trombektominin, ilaç tedavisine kıyasla daha iyi sonuçlar verdiğini öne sürmektedir.[6,10]

Amerikan Kalp Derneği / Amerikan İnme Derneği'nin 2019 tarihli önerisi, çocuklarda trombektominin kullanımının değerlendirilebileceğini belirtmiş, ancak minimum yaş sınırı vermemiştir.[11] Bu alandaki en kapsamlı derleme, 110 pediatrik hastada toplam 113 mekanik trombektomi vakasını değerlendiren Bhatia ve arkadaşlarına aittir. Söz konusu 113 vakanın 96'sında klinik sonuç verisi mevcuttu ve bu hastaların 87'si (%90,6) modifiye Rankin Skalası (mRS) 0–2 olarak tanımlanan iyi nörolojik sonuçlara ulaşmıştır. Bildirilen vakalar arasında 7 hastada mRS 3–5, 2 hastada ise ölüm bildirilmiştir. Ayrıca 98 hastanın 12'sinde (%12,2) mTICI 0–2a skorlarıyla başarısız ya da kısmi rekanalizasyon saptanmıştır.[7]

Bhatia ve ark. mekanik trombektomi uygulanan 26 çocuk ile medikal tedavi gören 26 çocuğu karşılaştırmış ve mekanik trombektomi grubunda klinik sonuçların anlamlı olarak daha iyi olduğunu rapor etmiştir.[12]

Dicpinigaitis ve ark. Ulusal Hastane Yatış Örneği veri tabanından pediatrik inme vakalarını inceleyerek, mekanik trombektomi uygulanan 190 çocukta %55,3 oranında olumlu klinik sonuçlar elde ettiklerini bildirmiştir.[13]Bizim yaptığımız iki vakada da benzer sonuçlar çıktı.Birinci olgumuzda 3 ay sonraki mRS 1, ikinci olgumuzda 3 ay sonraki mRS skoru 4 olarak izlendi.

Yakın zamanda yayınlanan bir meta-analizde ise, 184 çocukta %90'ın üzerinde başarılı rekanalizasyon, oranı bildirilmiştir.[12] Her iki olgumuzda da başarılı bir şekilde rekanalizasyon sağlanmıştır.

Çocuklarda endovasküler tedavi (EVT) uygulanırken en önemli hususlardan biri güvenliktir. Save ChildS Çalışması, çocukluk çağı inmelerinde trombektominin güvenlik profilinin, yetişkinlerde yapılan randomize klinik çalışmalardaki güvenlik profiliyle farklılık göstermediğini ortaya koymuştur Bu çalışmada arter diseksiyonu, işlem sırasında tromboz veya girişim yeri komplikasyonu gibi vasküler komplikasyonların olmadığını göstermiştir.[6] Benzer şekilde, bizim hastalarımızda da bu tür komplikasyonlar gözlenmemiştir.

Bhatia ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, 108 pediatrik inme olgusunun etiyolojisinde kardiyoembolik nedenler %40,7 oranıyla ilk sırada yer almıştır.[7] Christi ve arkadaşlarının yaptığı bir literatür taraması, 2016–2021 yılları arasında yayımlanan 21 pediatrik vakayı incelemiş ve en yaygın inme nedeni 9 vakada kardiyak patolojiler, ardından 2 vakada arter diseksiyonu olarak raporlanmıştır.[14] Bizim sunduğumuz iki vakada da inme etiyolojisi kardiyak nedenlere dayanıyordu.

5. SONUÇ

Mekanik trombektomi, çocukluk çağı inmelerinde tedavi seçeneği olarak giderek daha fazla benimsenmektedir. Mevcut literatür bulguları, yöntemin olumlu sonuçlar verebileceğini göstermektedir. Uygun şekilde seçilmiş pediatrik hastalarda trombektomi, umut vadeden bir müdahale olarak değerlendirilebilir. Ancak, bu konuda daha fazla prospektif çalışmaya ihtiyaç vardır Mevcut çalışmaların sınırlılıkları arasında veri eksiklikleri, küçük hasta sayıları ve uzun dönem takiplerin yetersizliği dikkat çekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Meschia JF, Brott T. Ischaemic stroke. Eur J Neurol. 2018;25(1):35-40.
2. Shoirah H, Shallwani H, Siddiqui AH, et al. Endovascular thrombectomy in pediatric patients with large vessel occlusion. J Neurointerv Surg. 2019;11(7):729-732.
3. Bodey C, Goddard T, Patankar T, et al. Experience of mechanical thrombectomy for paediatric arterial ischaemic stroke. Eur J Paediatr Neurol. 2014;18(6):730-735.
4. Ellis MJ, Amlie-Lefond C, Orbach DB. Endovascular therapy in children with acute ischemic stroke: review and recommendations. Neurology. 2012;79(13 suppl 1):S158-S164.
5. Madaelil TP, Kansagra AP, Cross DT, Moran CJ, Derdeyn CP. Mechanical thrombectomy in pediatric acute ischemic stroke: clinical outcomes and literature review. Interv Neuroradiol. 2016;22(4):426-431.
6. Sporns PB, Sträter R, Minnerup J, et al. Feasibility, safety, and outcome of endovascular recanalization in childhood stroke: the Save ChildS Study. JAMA Neurol. 2020;77(1):25-34.
7. Bhatia K, Kortman H, Blair C, et al. Mechanical thrombectomy in pediatric stroke: systematic review, individual patient data meta-analysis, and case series. J Neurosurg Pediatr. 2019;24(5):558-571.
8. Greenham M, Gordon A, Anderson V, Mackay MT. Outcome in childhood stroke. Stroke. 2016;47(4):1159-1164.
9. Sun LR, Felling RJ, Pearl MS. Endovascular mechanical thrombectomy for acute stroke in young children. J Neurointerv Surg. 2019;11(6):554-558.
10. Rivkin MJ, deVeber G, Ichord RN, et al. Thrombolysis in pediatric stroke study. Stroke. 2015;46(3):880-885.
11. Ferriero DM, Fullerton HJ, Bernard TJ, et al. Management of stroke in neonates and children: a scientific statement from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2019;50(3):e51-e96.
12. Bhatia KD, Chowdhury S, Andrews I, et al. Association between thrombectomy and functional outcomes in pediatric patients with acute ischemic stroke from large vessel occlusion. JAMA Neurol. 2023;80(9):910-918.
13. Dicpinigaitis AJ, Gandhi CD, Pisapia J, et al. Endovascular thrombectomy for pediatric acute ischemic stroke. Stroke. 2022;53(5):1530-1539.
14. Christi AY, Suroto NS, Bajamal Z, Al Fauzi A. Primary mechanical thrombectomy for anterior circulation stroke in children: report of two cases and literature review. Int J Surg Case Rep. 2021;89:106655.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 127

İDİYOPATİK NEFROTİK SENDROMLU ÇOCUKLARDA SERUM KIM-1 VE AÇİLKARNİTİN PROFİLİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Evaluation of Serum KIM-1 and Acylcarnitine Profiles in Children with Idiopathic Nephrotic Syndrome

Uzm. Dr. Mesut SÜMER[1], Doç. Dr. Bülent GÜNEŞ[1], Doç. Dr. Ferit DOĞAN[1]

ÖZET

Amaç: İdiyopatik nefrotik sendromlu (İNS) çocuklarda serum Kidney Injury Molecule-1 (KIM-1) düzeyleri ile serbest karnitin ve açilkarnitin profilindeki değişiklikleri değerlendirmek ve olası biyobelirteçleri belirlemek.

Gereç ve Yöntem: Bu prospektif, gözlemsel vaka-kontrol çalışmasına 33 İNS'li çocuk ve yaş-cinsiyet açısından benzer 33 sağlıklı kontrol dahil edildi. Serum KIM-1 düzeyleri ELISA, serbest karnitin ve 26 açilkarnitin LC-MS/MS yöntemiyle ölçüldü. Metabolit karşılaştırmalarında Benjamini-Hochberg yanlış keşif oranı düzeltmesi uygulandı; veriler temel bileşen analizi (PCA), PERMANOVA, kısmi en küçük kareler diskriminant analizi (PLS-DA), değişken önem skoru (VIP), korelasyon, hiyerarşik kümeleme ve ROC analizleriyle değerlendirildi.

Bulgular: Serum KIM-1 düzeyi İNS grubunda kontrollerden yüksekti (4,76±2,13'e karşı 2,47±0,76 ng/mL; p<0,0001). İncelenen 27 metabolitin 18'inde düzeltme sonrası anlamlı farklılık saptandı; C16, C18, C18:1, C18:1-OH ve C16:1 öne çıktı. Serbest karnitin düzeyleri gruplar arasında farklı değildi. PCA'da kısmi ayrışma gözlenirken PERMANOVA genel metabolik profillerin farklı olduğunu doğruladı (p=0,001). PLS-DA modeli grupları %89,3 doğrulukla ayırdı (R^2=0,784; Q^2=0,578). En yüksek bireysel ayırt edici performans C18 (AUC=0,878) ve C16'da (AUC=0,861) görüldü.

Sonuç: İNS'li çocuklarda artmış serum KIM-1 düzeyi tübüler etkilenmeye işaret ederken uzun zincirli açilkarnitinlerdeki farklılıklar yağ asidi metabolizmasının değişebileceğini düşündürmektedir. Bulguların daha geniş, çok merkezli ve bağımsız doğrulamalı çalışmalarla araştırılması gereklidir.

Anahtar kelimeler: İdiyopatik nefrotik sendrom, KIM-1, açilkarnitin, metabolomik, çocuk

ABSTRACT

Objective: To evaluate serum kidney injury molecule-1 (KIM-1) and changes in free carnitine and acylcarnitine profiles in children with idiopathic nephrotic syndrome (INS), and to identify potential biomarkers.

Materials and Methods: This prospective observational case-control study included 33 children with INS and 33 age- and sex-comparable healthy controls. Serum KIM-1 was measured by ELISA, and free carnitine plus 26 acylcarnitines were measured by LC-MS/MS. Benjamini-Hochberg false-discovery-rate correction was applied. Data were evaluated using principal component analysis (PCA), PERMANOVA, partial least-squares discriminant analysis (PLS-DA), variable importance in projection, correlation, hierarchical clustering, and receiver operating characteristic analyses.

Results: Serum KIM-1 was higher in the INS group than in controls (4.76±2.13 vs 2.47±0.76 ng/mL; p<0.0001). Eighteen of 27 metabolites differed after correction; C16, C18, C18:1, C18:1-OH, and C16:1 were prominent, whereas free carnitine did not differ. PCA showed partial separation, and PERMANOVA confirmed an overall metabolic-profile difference (p=0.001). The PLS-DA model classified groups with

89.3% accuracy (R^2=0.784; Q^2=0.578). C18 (AUC=0.878) and C16 (AUC=0.861) had the highest individual discriminatory performance.

Conclusion: Higher serum KIM-1 suggests tubular involvement in pediatric INS, while differences in long-chain acylcarnitines may reflect altered fatty-acid metabolism. These hypothesis-generating findings require validation in larger, multicenter, independent cohorts.

Key words: Idiopathic nephrotic syndrome, KIM-1, acylcarnitine, metabolomics, child

1. GİRİŞ

İdiyopatik nefrotik sendrom (İNS), çocukluk çağının en sık glomerüler hastalığıdır ve nefrotik düzeyde proteinüri, hipoalbüminemi ve ödem ile karakterizedir. Çocukların çoğu başlangıçta glukokortikoidlere yanıt verse de relapslar, steroid bağımlılığı ve uzun süreli immünsüpresif tedavi gereksinimi klinik önemini korumaktadır.[1,2] Güncel yaklaşım İNS'yi yalnızca glomerüler filtrasyon bariyerine sınırlı bir hastalık olarak değil, podosit hasarı, immün düzensizlik ve glomerül dışı biyolojik süreçlerin birlikte rol oynadığı heterojen bir tablo olarak değerlendirmektedir.

Yoğun protein kaçağı proksimal tübül epitelini anormal protein yüküne maruz bırakabilir. Endolizozomal yüklenme, oksidatif stres, inflamatuvar sinyaller ve mitokondriyal işlev bozukluğu, konvansiyonel böbrek fonksiyon testleri korunmuş olsa bile ikincil tübülointerstisyel etkilenmeye katkıda bulunabilir.[3,4] Kidney Injury Molecule-1 (KIM-1), sağlıklı böbrek dokusunda düşük düzeyde eksprese edilen; hasarlı proksimal tübül epitelinde belirgin artan tip I transmembran glikoproteindir.[5,6] Çocukluk çağı İNS'sinde verilerin çoğu üriner KIM-1'e dayanmakta, serum KIM-1'e ilişkin veriler sınırlı kalmaktadır.

Karnitin, uzun zincirli yağ asitlerinin mitokondri içine taşınarak beta-oksidasyona katılmasında temel rol oynar. Açilkarnitinler yağ asidi ve amino asidi metabolizmasının ara ürünleridir; substrat kullanımındaki değişimleri, eksik oksidasyonu ve mitokondriyal metabolik stresi yansıtabilir.[7-9] Böbreğin karnitin dengesindeki rolü ve nefrotik sendromda lipid metabolizmasının bozulması, hedefli açilkarnitin analizini biyolojik olarak anlamlı kılmaktadır. Pediatrik nefrotik sendromda yakın tarihli metabolomik ve lipidomik çalışmalar enerji ve lipid yollarında değişiklikler bildirmiştir.[10-12] Bu çalışmada İNS'li çocuklarda serum KIM-1 düzeyleri ile hedefli karnitin/açilkarnitin profili sağlıklı kontrollerle karşılaştırılmış ve genel metabolik örüntü keşifsel çok değişkenli yöntemlerle değerlendirilmiştir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırma Tasarımı ve Katılımcılar

Bu prospektif, gözlemsel, analitik vaka-kontrol çalışması Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Nefrolojisi ve Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları poliklinikleri ile Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya biriminin iş birliğiyle yürütüldü. Ekim 2024-Ekim 2025 döneminde ardışık örnekleme ile 1-17 yaşlarında primer İNS tanılı 33 çocuk ve yaş-cinsiyet açısından benzer 33 sağlıklı kontrol çalışmaya alındı.

Primer İNS tanısı çocuk nefrolojisi uzmanı tarafından klinik ve laboratuvar ölçütlerine göre konuldu. Kontrollerde kronik hastalık, böbrek patolojisi veya anormal böbrek fonksiyonu bulunmaması arandı. Konjenital/kromozomal anomali, diyabet, kronik böbrek veya karaciğer hastalığı, konjenital kalp hastalığı, malignite, bilinen metabolik hastalık, düzenli karnitin desteği, son dört haftada ciddi enfeksiyon, hemolize ya da uygunsuz numune ve renal ultrasonografide patoloji dışlama ölçütleriydi. Çalışma Helsinki Bildirgesi'ne uygun yürütüldü ve Harran Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulunca onaylandı (HRÜ/25.11.34). Ebeveynlerden yazılı onam, yedi yaş ve üzerindeki çocuklardan yaşa uygun çocuk onamı alındı.

2.2. Örnekleme ve Laboratuvar Analizleri

Katılımcılardan aseptik koşullarda yaklaşık 4 mL periferik venöz kan alındı. Pıhtılaşma ve santrifüj sonrasında serum ayrılarak analiz zamanına kadar -80 °C'de saklandı. Örnekler katılımcı alımı tamamlandıktan sonra toplu olarak analiz edildi. Serum KIM-1 düzeyleri üretici protokolüne uygun Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) yöntemiyle ölçüldü ve absorbans 450 nm'de okundu.

Serbest karnitin ve açilkarnitinler sıvı kromatografisi-tandem kütle spektrometrisi (LC-MS/MS) ile analiz edildi. Açilkarnitin analizi için serum, iç standart ve ekstraksiyon çözeltisiyle hazırlanarak santrifüj edildi; üst faz analiz viallerine aktarıldı. Serbest karnitin için serum filtre kâğıdına uygulanıp kurutuldu, iç standartla ekstrakte edildi, azot altında kurutma ve derivatizasyon basamaklarından sonra yeniden çözülerek sisteme enjekte edildi. Serbest karnitin ve 26 açilkarnitin olmak üzere toplam 27 hedef metabolit değerlendirildi.

2.3. İstatistiksel Analiz

KIM-1 analizi GraphPad Prism 8.0 ile yapıldı. Dağılım Shapiro-Wilk testiyle değerlendirildi; normal dağılım sağlanmadığından gruplar iki yönlü Mann-Whitney U testiyle karşılaştırıldı. Metabolomik analizler MetaboAnalyst 6.0'da gerçekleştirildi. Verilere medyan normalizasyonu, log10 dönüşümü ve Pareto ölçekleme uygulandı. Bireysel metabolit karşılaştırmalarında Benjamini-Hochberg yanlış keşif oranı (FDR) düzeltmesi kullanıldı; FDR<0,05 anlamlı kabul edildi. Değişim büyüklüğü için önceden belirlenen eşikler kat değişimi >=2 veya <=0,5 idi.

Genel örüntü temel bileşen analizi (PCA) ile incelendi ve grup farkı 999 permütasyonlu PERMANOVA ile test edildi. Kısmi en küçük kareler diskriminant analizi (PLS-DA) beş katlı çapraz doğrulama ve 1000 etiket permütasyonuyla değerlendirildi. VIP>1 etkili değişken ölçütü olarak kullanıldı. Pearson korelasyonu, Öklid uzaklığı ve Ward bağlantılı hiyerarşik kümeleme ile metabolit ilişkileri incelendi. Tek değişkenli ve PLS-DA tabanlı çok değişkenli ROC analizleri yapıldı. Bağımsız doğrulama kohortu bulunmadığından sınıflandırma ölçütleri keşifsel kabul edildi.

3. BULGULAR

Çalışmada 33 İNS'li çocuk ve 33 sağlıklı kontrol değerlendirildi. Serum KIM-1 düzeyi İNS grubunda 4,76±2,13 ng/mL, kontrol grubunda 2,47±0,76 ng/mL idi. İNS grubundaki değerler anlamlı derecede yüksekti (Mann-Whitney U=121; p<0,0001).

İncelenen 27 hedef metabolitin 18'inde Benjamini-Hochberg düzeltmesi sonrasında anlamlı fark saptandı. İNS grubunda C16, C18, C18:1-OH, C18:1 ve C16:1 başta olmak üzere uzun zincirli türler daha yüksek; C14:2, C14:1 ve C5DC daha düşüktü. Serbest karnitin (C0) düzeyi gruplar arasında anlamlı değildi (p=0,085; FDR=0,118). Çok sayıda FDR-anlamlı fark bulunmasına rağmen hiçbir metabolit önceden belirlenen iki katlık değişim eşiğine ulaşmadı ve Volcano Plot ölçütlerinde hem |log2 kat değişimi|>=1 hem de FDR<0,05 koşulunu birlikte karşılamadı.

PCA'nın ilk iki bileşeni toplam varyansın %54,3'ünü açıkladı (PC1 %43,8; PC2 %10,5) ve gruplar arasında kısmi örtüşme izlendi. PERMANOVA genel hedefli metabolik profilin farklı olduğunu gösterdi (F=16,269; R^2=0,203; p=0,001). Üç bileşenli PLS-DA modeli beş katlı çapraz doğrulamada %89,3 doğruluk, R^2=0,784 ve Q^2=0,578 sağladı; permütasyon testi anlamlıydı (p<0,001). En yüksek VIP değerleri C18, C16, C18:1-OH ve C18:1'deydi. Uzun zincirli açilkarnitinler arasında güçlü pozitif korelasyonlar bulundu; C16-C18 için r=0,853 ve C18:1-C18 için r=0,837 idi.

Tek değişkenli ROC analizinde en yüksek AUC değerleri C18 (0,878) ve C16'da (0,861) görüldü. PLS-DA tabanlı çok değişkenli ROC analizinde AUC 0,937 (%95 GA: 0,847-1,000) bulundu. Bu performans aynı kohort içinde özellik seçimi ve değerlendirme yapıldığı için bağımsız doğrulanmış tanısal doğruluk olarak yorumlanmadı.

Tablo 1. İNS ve Kontrol Gruplarında Öne Çıkan Karnitin ve Açilkarnitin Bulguları

Metabolit	İNS'deki Yön	FDR	ROC AUC
C18	Yüksek	<0,001	0,878
C16	Yüksek	<0,001	0,861
C18:1-OH	Yüksek	<0,001	0,805
C18:1	Yüksek	<0,001	0,795
C16:1	Yüksek	<0,001	0,788
C14:2	Düşük	<0,001	0,776
C14:1	Düşük	<0,001	0,786
C0	Fark yok	0,118	-

Not: Yön, İNS grubunun kontrol grubuna göre değişimini gösterir. FDR, Benjamini-Hochberg yanlış keşif oranı; AUC, ROC eğrisi altında kalan alan; C0, serbest karnitin.

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada pediatrik İNS'de iki tamamlayıcı bulgu elde edildi: serum KIM-1 düzeyi sağlıklı kontrollere göre yaklaşık iki kat yüksekti ve hedefli LC-MS/MS analizi uzun zincirli türlerin öne çıktığı koordineli bir açilkarnitin örüntüsü gösterdi. Aynı kohortta tübüler hasarla ilişkili bir biyobelirteç sinyali ile metabolik fenotipin birlikte gösterilmesi dikkat çekicidir. Bununla birlikte KIM-1 ile açilkarnitinler arasındaki doğrudan ilişki analiz edilmediğinden sonuçlar ortak bir patofizyolojik mekanizmanın veya birleşik bir tanı panelinin kanıtı değildir.

KIM-1 hasarlı proksimal tübül epitelinde belirgin biçimde artar ve akut ya da proteinürik böbrek hastalıklarında araştırılmıştır.[5,6,13,14] Nefrotik sendromda filtre edilen proteinlerin endolizozomal yük, inflamasyon, oksidatif stres ve mitokondriyal bozukluk aracılığıyla tübüler toksisite oluşturabilmesi, saptanan serum KIM-1 yüksekliğini biyolojik olarak desteklemektedir.[3,4] Ancak serum KIM-1 histolojik tübüler hasarla eş anlamlı değildir. Bu çalışmada böbrek biyopsisi korelasyonu, eş zamanlı üriner KIM-1 ve böbrek fonksiyonu, proteinüri, hastalık aktivitesi ile tedavi değişkenlerini içeren düzeltilmiş modeller bulunmamaktadır. Bu nedenle bulgu, İNS'ye tübüler stres/hasar biyolojisinin eşlik edebileceği yönünde yorumlanmalıdır.

Karnitin ve açilkarnitinler yağ asitlerinin mitokondriyal taşınması ile beta-oksidasyonun kesişiminde yer alır.[7-9] Böbrek tübülleri karnitin dengesine katkı sağladığından renal hastalık, açilkarnitin örüntüsünü etkileyebilir.[15] Çalışmamızda C18, C16, C18:1-OH ve C18:1; FDR-düzeltilmiş karşılaştırma, VIP ve ROC analizlerinde tutarlı biçimde öne çıktı.

Bununla birlikte dolaşımdaki açilkarnitinler; beslenme, açlık süresi, lipid düzeyi, böbrek fonksiyonu, steroid tedavisi ve diğer ilaçlardan etkilenebilir. Hiçbir metabolitin iki katlık değişim eşiğine ulaşmaması ve zenginleşme analizlerinin çoklu test düzeltmesi sonrasında anlamlı olmaması, verilerin doğrudan beta-oksidasyon kusuru şeklinde yorumlanmaması gerektiğini göstermektedir. Daha uygun tanım, İNS ile ilişkili orta büyüklükte ve koordineli bir metabolik örüntüdür.

Pediatrik nefrotik sendromda serum-idrar metabolomik ve lipidomik çalışmalar da enerji ve lipid ilişkili yolların değişebileceğini bildirmiştir.[10-12] Bizim sonuçlarımız bu literatürü hedefli karnitin/açilkarnitin paneliyle desteklemektedir. PCA'daki kısmi örtüşmeye rağmen PERMANOVA genel profil farkını doğruladı. PLS-DA, VIP ve ROC analizlerinin aynı katılımcı verilerini yeniden kullanması ise performansın iyimser tahmin edilmesine yol açabilir. Çok değişkenli AUC=0,937 değeri umut verici olmakla birlikte dış doğrulaması yapılmış bir tanısal doğruluk değildir.

Çalışmanın güçlü yönleri prospektif tasarım, yaş ve cinsiyet açısından benzer sağlıklı kontroller, örneklerin standart biçimde -80 °C'de saklanması, toplu analiz ve çoklu karşılaştırmalarda FDR düzeltmesidir. Başlıca sınırlılıklar tek merkezli ve küçük örneklemli tasarım; hastalık aktivitesi, remisyon/relaps, immünsüpresif tedavi, beslenme durumu, açlık süresi ve örnekleme saatinin standartlaştırılmamış ya da düzeltilmiş modellere alınmamış olmasıdır. Hedefli panel karnitin dışı metabolik yolları değerlendirememiş; KIM-1-açilkarnitin korelasyonu yapılmamış ve sınıflandırma modelleri bağımsız bir kohortta doğrulanmamıştır. Daha geniş, çok merkezli ve longitudinal çalışmalarda aktif dönem, remisyon ve relaps sırasında seri ölçümler; klinik değişkenlerle düzeltilmiş modeller ve kilitlenmiş bir modelin bağımsız kohortta sınanması gereklidir.

5. SONUÇ

Pediatrik İNS'li çocuklarda serum KIM-1 düzeyi sağlıklı kontrollere göre yüksek, hedefli açilkarnitin profili ise özellikle uzun zincirli türlerde koordineli değişikliklerle farklı bulundu. Bulgular İNS'de glomerüler hastalığa tübüler hasarla ilişkili süreçlerin ve metabolik yeniden düzenlenmenin eşlik edebileceği hipotezini desteklemektedir. Sonuçlar nedensel bir KIM-1-açilkarnitin ilişkisi veya klinik olarak doğrulanmış bir tanı paneli ortaya koymamaktadır. Klinik kullanıma geçmeden önce doğrudan biyobelirteç modellemesi ve bağımsız doğrulama içeren geniş, çok merkezli, longitudinal çalışmalara ihtiyaç vardır.

Etik kurul ve finansal destek: Çalışma Harran Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmış (HRÜ/25.11.34) ve Harran Üniversitesi Bilimsel Araştırma Koordinatörlüğü tarafından 25087 protokol numarasıyla desteklenmiştir.

6. KAYNAKLAR

1. Trautmann A, Boyer O, Hodson E, Bagga A, Gipson DS, Samuel S, et al. IPNA clinical practice recommendations for the diagnosis and management of children with steroid-sensitive nephrotic syndrome. Pediatr Nephrol. 2023;38(3):877-919. doi:10.1007/s00467-022-05739-3.
2. Noone DG, Iijima K, Parekh R. Idiopathic nephrotic syndrome in children. Lancet. 2018;392(10141):61-74. doi:10.1016/S0140-6736(18)30536-1.
3. Liu WJ, Luo MN, Tan J, Chen W, Huang LZ, Yang C, et al. Autophagy activation reduces renal tubular injury induced by urinary proteins. Autophagy. 2014;10(2):243-256. doi:10.4161/auto.27004.
4. van de Wouw J, Joles JA. Albumin is an interface between blood plasma and cell membrane, and not just a sponge. Clin Kidney J. 2022;15(4):624-634. doi:10.1093/ckj/sfab194.

5. Ichimura T, Bonventre JV, Bailly V, Wei H, Hession CA, Cate RL, et al. Kidney injury molecule-1, a putative epithelial cell adhesion molecule containing a novel immunoglobulin domain, is up-regulated in renal cells after injury. J Biol Chem. 1998;273(7):4135-4142. doi:10.1074/jbc.273.7.4135.

6. Han WK, Bailly V, Abichandani R, Thadhani R, Bonventre JV. Kidney injury molecule-1 (KIM-1): a novel biomarker for human renal proximal tubule injury. Kidney Int. 2002;62(1):237-244. doi:10.1046/j.1523-1755.2002.00433.x.

7. Longo N, Frigeni M, Pasquali M. Carnitine transport and fatty acid oxidation. Biochim Biophys Acta. 2016;1863(10):2422-2435. doi:10.1016/j.bbamcr.2016.01.023.

8. Houten SM, Violante S, Ventura FV, Wanders RJA. The biochemistry and physiology of mitochondrial fatty acid beta-oxidation and its genetic disorders. Annu Rev Physiol. 2016;78:23-44. doi:10.1146/annurev-physiol-021115-105045.

9. McCoin CS, Knotts TA, Adams SH. Acylcarnitines-old actors auditioning for new roles in metabolic physiology. Nat Rev Endocrinol. 2015;11(10):617-625. doi:10.1038/nrendo.2015.129.

10. Hu L, Lin L, Huang G, Xie Y, Peng Z, Liu F, et al. Metabolomic profiles in serum and urine uncover novel biomarkers in children with nephrotic syndrome. Eur J Clin Invest. 2023;53(5):e13978. doi:10.1111/eci.13978.

11. Kanai T, Ogiso H, Aoyagi J, Kurosaki M, Maru T, Ishii M, et al. Altered sphingolipids, glycerophospholipids, and lysophospholipids reflect disease status in idiopathic steroid-sensitive nephrotic syndrome in children: a non-targeted metabolomic study. Cells. 2025;14(24):1950. doi:10.3390/cells14241950.

12. Hu L, Peng Z, Bai G, Fu H, Tan DJ, Wang J, et al. Lipidomic profiles in serum and urine in children with steroid sensitive nephrotic syndrome. Clin Chim Acta. 2024;555:117804. doi:10.1016/j.cca.2024.117804.

13. Tavares MB, Melo CVB de, Fernandes PN, Almeida M da CC de, Carneiro MFDSM, Santos RF de S, et al. Biomarkers of acute kidney injury in patients with nephrotic syndrome. J Bras Nefrol. 2021;43(1):20-27. doi:10.1590/2175-8239-JBN-2020-0021.

14. Wu Q, Troost JP, Dai T, Nast C, Eddy S, Wei B, et al. Kidney injury molecule-1 and periostin urinary excretion and tissue expression levels and association with glomerular disease outcomes. Glomerular Dis. 2021;1(2):45-59. doi:10.1159/000513166.

15. Kaida Y, Taguchi K, Fukami K. Carnitine deficiency in chronic kidney disease: pathophysiology, clinical implications, and therapeutic perspectives. Nutrients. 2025;17(13):2084. doi:10.3390/nu17132084.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 128

ALT SOLUNUM YOLLARI ENFEKSİYONU İLE YOĞUN BAKIMA VE ÇOCUK KLİNİĞİNE YATAN HASTALARIN PENTRAKSİN-3 DÜZEYİNİN DİĞER AKUT FAZ REAKTANLARI İLE KIYASLANMASI VE PENTRAKSİN-3'ÜN HASTANE YATIŞI, MORTALİTE VE YOĞUN BAKIM YATIŞI ÜZERİNE ETKİSİ

Comparıson Of Pentraxın-3 Level Wıth Other Acute Phase Reactants (Crp, Il-6, Ferrıtın And Pct) In Patıents Hospıtalızed In Intensıve Care And Pedıatrıc Clınıc Wıth Lower Respıratory Tract Infectıon And The Effect Of Pentraxın-3 On Hospıtalızatıon, Mortalıty And Intensıve Care Unıt Stay Abstract

Dr Muhammet Taş

Amaç: Toplum kökenli pnömoni (TKP) tanısı ile izlenen pediatrik hastalarda, Pentraxin 3 (PTX3) ve diğer akut faz reaktanlarından (AFR) C-reaktif protein (CRP), Ferritin, Prokalsitonin (PCT) ve İnterlökin-6 (IL-6)' nın, hastalığın tanısı ve şiddetini belirlemedeki rolü ile prognostik değerini saptanmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: 03.04.2023 ile 29.02.2024 tarihleri arasında Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Servisleri ve Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi'ne toplum kökenli pnömoni tanısı ile yatırılarak izlenen, 1 ay-18 yaş arası çocuklarda yapıldı. Hastalar serviste ve yoğun bakım ünitesinde izlenme durumlarına göre iki gruba ayrıldı. Gruplar; yatış sırasındaki CRP, Ferritin, PCT, IL-6, PTX3 düzeyleri açısından karşılartırıldı. Akut faz reaktanlarının yoğun bakım ünitesine yatış ve mortalite üzerindeki belirleyici gücü analiz edildi.

Bulgular: Toplam 132 TKP'li hasta çalışmaya dahil edildi. 66'sı klinikte, 66'sı ise yoğun bakım ünitesinde takip edilmekteydi. Gruplar karşılaştırıldığında; Prokalsitonin değerleri, yoğun bakımda izlenen hastalarda medyan 0.89 (IQR 0.23-4.3), klinikte izlenenlerde ise 0.21 (IQR 0.14-0.73) olarak saptandı ($p< 0,001$) olup bu değerin duyarlılığı % 77.3 ve özgüllüğü % 49,5 saptandı. Mortalite olan ve taburcu edilen hastalar AFR'ler açısından karşılaştırıldığında; mortalite ile CRP, ferritin, PCT ve IL-6 düzeyleri arasında ilişki saptanırken, PTX3 ile mortalite arasında ilişki saptanmadı. Tüm AFR'lerin invaziv mekanik ventilasyon ve noninvaziv ventilasyon desteği alanlarda dah yüksek olduğu saptandı.
Sonuç: Akut faz reaktanları; mortalite, solunum desteği ve yoğun bakım ünitesine yatışı öngörmede öngördürücü olarak faydalı olabilir.

Anahtar Kelimeler: C-reaktif protein, Ferritin, İnterlökin-6, Pentraksin 3, Prokalsitonin, Toplum Kökenli Pnömoni iv

Aim: We aimed to determine the role and prognostic value of Pentraxin 3 (PTX3) and other acute phase reactants C-reactive protein, Ferritin, Procalcitonin (PCT) and Interleukin-6 (IL-6) in determining the diagnosis and severity of the disease in pediatric patients with community acquired pneumonia (CAP).

Materials and Methods: Between 03.04.2023 and 29.02.2024, the study was conducted in children between the ages of 1 month and 18 years who were hospitalized in the Pediatrics Departments and Pediatric Intensive Care Unit with the diagnosis of community-acquired pneumonia. Patients were divided into two groups according to their follow-up status in the clinic and intensive care unit. The groups were compared in terms of CRP, ferritin, PCT, IL-6, PTX3 levels during hospitalization. The predictive power of acute phase reactants on ICU admission and mortality was analyzed.

Results: A total of 132 patients with CAP were included in the study. 66 were followed up in the clinic and 66 in the intensive care unit.The groups were compared; Procalcitonin values were median 0.89 (IQR 0.23-4.3) in patients followed up in intensive care unit and 0.21 (IQR 0.14-0.73) in patients followed up in clinic. ($p< 0.001$) with a sensitivity of 77.3% and specificity of 49.5%. When patients with mortality and discharged patients were compared in terms of AFRs, mortality was associated with CRP, ferritin, PCT and IL-6 levels, whereas PTX3 was not associated with mortality. All AFRs were higher in patients receiving invasive mechanical ventilation and noninvasive ventilation support.

Conclusion: Acute phase reactants may be useful as predictors of mortality, respiratory support and ICU admission.

Keywords: C-reactive protein, Community-acquired pneumonia, Interleukin-6, Ferritin, Pentraxin 3, Procalcitonin.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 130

ÇOCUK HASTALARDA BİLDİRİMİ ZORUNLU BULAŞICI HASTALIKLARIN ORANI VE DAĞILIMI

RATE AND DISTRIBUTION OF NOTIFIABLE COMMUNICABLE DISEASES IN PEDIATRIC PATIENTS

Uzm. Dr. Miray YILMAZ ÇELEBİ[1], Uzm. Dr. Canan ÖZLÜ[10]

ÖZET

Amaç: Bulaşıcı hastalıklar, değişen epidemiyolojik özellikleri ve salgın oluşturma potansiyelleri nedeniyle önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. Sürveyans sistemleri; bulaşıcı hastalıkların görülme sıklığı ve dağılımının izlenmesi, hastalık yükündeki değişikliklerin belirlenmesi, salgınların erken saptanması ve koruyucu sağlık politikalarının geliştirilmesi açısından temel bir role sahiptir. Bu çalışmada sürveyans sistemine bildirilen bulaşıcı hastalıkların genel özelliklerinin ve dağılımının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Metotlar: Çalışmada, Eylül 2025– Eylül 2026 tarihleri arasında Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde bildirimi zorunlu bulaşıcı hastalık ön tanısı/tanısı ile sürveyans sistemine bildirilen çocuk olgular değerlendirildi. Bildirilen hastalıkların türleri, bildirimlerin yapıldığı birimler ve aylara göre dağılımları incelendi.

Bulgular: Toplam 218 bildirim yapılmış olup, en sık bildirimi yapılan hastalıklar tularemi (n=53; %24,3), bruselloz (n=37; %17,0), kene ile temas (n=26; %11,9), suçiçeği (n=20; %9,2) ve tüberkülozdu (n=17; %7,8). Tularemi ön tanısıyla bildirilen 53 hastanın yalnızca ikisinde pozitiflik saptandı. Kene ile temas olan vakaların yedisinde KKKA tetkiki gönderilmiş olup hiçbirinde pozitiflik saptanmadı. Brusella, suçiçeği ve tüberküloz vakalarının tümü kesin vakalardır. Ayrıca toksoplazmoz, ekinokokkoz, kabakulak ve kızamık gibi diğer bildirimi zorunlu hastalıkların da raporlandığı görüldü. Hastalıkların aylara göre dağılımı incelendiğinde, bruselloz bildirimlerinin özellikle ilkbahar ve yaz aylarında yoğunlaştığı, kene ile temas bildirimlerinin ise Nisan–Haziran döneminde artış gösterdiği saptandı. Bildirimlerin %52,7'sinin çocuk enfeksiyon hastalıkları biriminden, %17,9'nun acil servis, %14,2'sinin genel pediatri servisinden yapıldığı belirlendi.

Tartışma: Çalışmamızda bir yıllık dönemde yapılan 218 bildirimin önemli bir bölümünü tularemi, bruselloz ve kene ile temas gibi zoonotik hastalıklar ve temas öykülerinin oluşturduğu görülmüştür. Bildirimlerin aylara göre farklılık göstermesi, bulaşıcı hastalıkların epidemiyolojisinde mevsimsel ve çevresel faktörlerin önemini ortaya koymaktadır. Bildirimlerin yarısından fazlasının Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Birimi tarafından gerçekleştirilmiş olması, hastane temelli sürveyansın etkinliğinde ilgili klinik birimlerin farkındalığının ve aktif katılımının önemini göstermektedir.

Sonuç: Hastane düzeyinde bildirim yapan tüm birimlerin sürveyans sürecine aktif katılımının artırılması ve bildirim verilerinin düzenli olarak değerlendirilmesi, bulaşıcı hastalıkların izlenmesi ve olası salgınların erken saptanmasında önem taşımaktadır.

Anahtar kelimeler: Sürveyans, bildirim, çocuk

[10]Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları, Diyarbakır. *mryylmz@hotmail.com, drcananozlu@gmail.com*

ABSTRACT

Objective: Communicable diseases remain an important public health concern due to their changing epidemiological characteristics and potential to cause outbreaks. Surveillance systems play a fundamental role in monitoring the incidence and distribution of communicable diseases, identifying changes in disease burden, enabling early detection of outbreaks, and guiding the development of preventive health policies. This study aimed to evaluate the general characteristics and distribution of communicable diseases reported to the surveillance system.

Methods: This study evaluated pediatric cases reported to the surveillance system with a preliminary or confirmed diagnosis of a notifiable communicable disease at Gazi Yaşargil Training and Research Hospital between September 2025 and September 2026. The types of reported diseases, the hospital units submitting the notifications, and their monthly distribution were analyzed.

Results: A total of 218 notifications were recorded. The most frequently reported conditions were tularemia (n=53; 24.3%), brucellosis (n=37; 17.0%), tick exposure (n=26; 11.9%), varicella (n=20; 9.2%), and tuberculosis (n=17; 7.8%). Of the 53 patients reported with a preliminary diagnosis of tularemia, only two had positive test results. Among the cases with tick exposure, seven were tested for Crimean-Congo hemorrhagic fever (CCHF), and none had positive results. All reported cases of brucellosis, varicella, and tuberculosis were confirmed cases. Other notifiable diseases, including toxoplasmosis, echinococcosis, mumps, and measles, were also reported. Analysis of the monthly distribution showed that brucellosis notifications were concentrated particularly in the spring and summer months, whereas notifications related to tick exposure increased between April and June. Of all notifications, 52.7% were submitted by the Pediatric Infectious Diseases Unit, 17.9% by the Emergency Department, and 14.2% by the General Pediatrics Department.

Discussion: In our study, a substantial proportion of the 218 notifications recorded during the one-year study period consisted of zoonotic diseases and exposure-related conditions, particularly tularemia, brucellosis, and tick exposure. The variation in notifications across months highlights the importance of seasonal and environmental factors in the epidemiology of communicable diseases. The fact that more than half of all notifications were submitted by the Pediatric Infectious Diseases Unit emphasizes the importance of awareness and active participation of relevant clinical departments in the effectiveness of hospital-based surveillance.

Conclusion: Increasing the active participation of all hospital departments involved in disease notification and regularly evaluating surveillance data are important for monitoring communicable diseases and facilitating the early detection of potential outbreaks.

Keywords: Surveillance, notification, children

GİRİŞ

Bulaşıcı hastalıklar, değişen epidemiyolojik özellikleri, salgın oluşturma potansiyelleri ve yeni patojenlerin ortaya çıkışı nedeniyle hem küresel ölçekte hem de ülkemizde halk sağlığını tehdit etmeye devam etmektedir[1]. Sürveyans, verilerin sistematik olarak toplanması, sınıflandırılması, analiz edilmesi ve elde edilen sonuçların önlem alacak birimlere zamanında geri bildirilmesi sürecidir; bulaşıcı hastalıkların

görülme sıklığının ve dağılımının izlenmesi, hastalık yükündeki değişikliklerin erken saptanması ve koruyucu sağlık politikalarının geliştirilmesi açısından temel bir araçtır[1,2].

Ülkemizde bulaşıcı hastalıkların bildirimi, 1930 tarihli 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu ile yasal zemine oturtulmuş; yıllar içinde 2004 ve 2005 yıllarında yayımlanan yönerge ve yönetmeliklerle standart vaka tanımları getirilmiş, 2015 yılındaki genelge ile aktif çalışan sürveyans birimlerinin kurulması istenmiştir[3]. Son olarak sağlık kurumlarının kullandığı hastane bilgi yönetim sistemlerine entegre, ICD-10 tanı kodlarına dayalı Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalıklar tanı kodları listesi yayımlanarak, ilgili tanı girildiğinde bildirim ekranının otomatik olarak açılması sağlanmıştır[4]. Bu düzenlemelere rağmen, hekimlerin bildirime yeterince önem vermemesi, bildirim formlarının eksik doldurulması ve laboratuvar bildiriminin sisteme yeterince entegre edilememesi gibi nedenlerle bildirim oranlarının hâlâ hedeflenen düzeye ulaşamadığı bildirilmektedir[4,5].

Aktif çalışan bir sürveyans biriminin kurulmasının bildirim sayılarını belirgin şekilde artırdığı, ülkemizde yapılan çalışmalarla gösterilmiştir; Solay ve ark.'nın çalışmasında sürveyans biriminin kurulmasından sonra bildirim sayısı bir yılda 44'ten 411'e yükselmiştir[6]. Öte yandan, İzmir'de laboratuvar verileriyle yakalama-yeniden yakalama (capture-recapture) yöntemi kullanılarak yapılan bir çalışmada, hepatit, bruselloz ve sifiliz gibi hastalıklarda laboratuvarda saptanan olguların ancak dörtte biri ile üçte biri kadarının resmi sisteme bildirildiği, klinisyen kaynaklı ciddi bir eksik bildirim olduğu gösterilmiştir[7].

Türkiye'de bulaşıcı hastalıkların coğrafi dağılımı, bölgelerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi ve hayvancılık faaliyetleriyle yakından ilişkilidir. İllerin Devlet Planlama Teşkilatı gelişmişlik düzeyine göre değerlendirildiği bir çalışmada, bruselloz, tifo ve hepatit A morbiditesinin gelişmişlik düzeyi düştükçe anlamlı biçimde arttığı gösterilmiştir[8-10]. Bölgesel epidemiyolojik farklılıkların sürveyans profiline nasıl yansıdığının gösterilmesi, hem bölgesel farkındalığın artırılması hem de ulusal sürveyans verilerinin doğru yorumlanabilmesi açısından önemlidir. Bu çalışmada, üçüncü basamak bir eğitim ve araştırma hastanesinin çocuk enfeksiyon hastalıkları biriminin de içinde yer aldığı sürveyans sistemine bir yıllık dönemde bildirilen bulaşıcı hastalık olgularının tür, vaka sınıflaması, bildirim birimi ve mevsimsel dağılımının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu kesitsel ve tanımlayıcı çalışmada, Eylül 2025-Eylül 2026 tarihleri arasında Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Sağlık Bakanlığı bildirim sistemine bildirimi zorunlu bulaşıcı hastalık ön tanısı/tanısı ile kaydedilen 18 yaşından küçük olgular, hastane bilgi yönetim sistemi üzerinden retrospektif olarak taranmıştır. Bildirimler, ilgili tanı hastane otomasyon sistemine girildiğinde otomatik olarak açılan bulaşıcı hastalık bildirim ekranı üzerinden ve elektronik hasta dosyaları üzerinden değerlendirilmiştir. Bildirilen hastalık/tanı grubu, bildirimin yapıldığı klinik/birim ve bildirim zamanı değerlendirilmiştir. Kene ile temas, bir hastalık olmayıp bir maruziyet/temas bildirimi olduğundan ayrı bir kategori olarak değerlendirilmiştir.

Veriler tanımlayıcı istatistik yöntemleriyle (sayı ve yüzde) değerlendirilmiş; hastalık grubu, bildirim birimi ile aylara göre bildirim sayıları hesaplanmıştır. Çalışma için kurumsal etik kurul onayı alınması planlanmaktadır.

BULGULAR

Çalışma döneminde toplam 218 bulaşıcı hastalık bildirimi yapılmıştır. En sık bildirilen hastalık grubu tularemi (n=53; %24,3) olup, bunu sırasıyla bruselloz (n=37; %17,0), kene ile temas (n=26; %11,9), varisella (n=20; %9,2) ve tüberküloz (n=17; %7,8) izlemiştir. Toksoplazmoz (n=12; %5,5), Q ateşi (n=9; %4,1) ve ekinokokoz (n=8; %3,7) da göreceli olarak sık bildirilen diğer hastalıklar arasındadır. Kabakulak, pnömokok enfeksiyonu, kızamık, boğmaca, subakut sklerozan panensefalit, Kırım-Kongo kanamalı ateşi, konjenital sifiliz, influenza, viseral leishmaniasis, rota virüs enteriti, Listeria menenjiti ve Salmonella enfeksiyonu daha az sıklıkla bildirilmiştir. Hastalık grupları incelendiğinde, bruselloz, tüberküloz ve varisella olguları kesin vaka olarak bildirilmiştir. Tularemi ön tanısıyla bildirilen 53 hastanın yalnızca ikisinde laboratuvar pozitifliği saptanmıştır. Kene ile temas bildirimlerinin yedisinde KKKA tetkiki gönderilmiş olup hiçbirinde pozitiflik saptanmamıştır.

Bildirimlerin yapıldığı birimler değerlendirildiğinde, olguların %52,7'sinin (n=115) çocuk enfeksiyon hastalıkları biriminden (poliklinik, servis ve konsültasyon toplamı), %18,8'inin (n=41) çocuk acil servisinden, %17,0'sinin (n=37) süt çocuğu servisinden yapıldığı görülmüştür.

Pediatri yoğun bakım (n=7, %3,2) yenidoğan birimleri (n=7, %3,2), genel pediatri polikliniği (n=5, %2,3), ve çocuk nöroloji (n=3 %1,4) ve daha az oranda diğer polikliniklerden bildirim yapıldığı görülmüştür.

Aylara göre dağılım incelendiğinde, Ağustos 2025'te 1 (%0,5), Eylül 2025'te 1 (%0,5), Ekim 2025'te 11 (%5,0), Kasım 2025'te 10 (%4,6), Aralık 2025'te 12 (%5,5), Ocak 2026'da 11 (%5,0), Şubat 2026'da 11 (%5,0), Mart 2026'da 17 (%7,8), Nisan 2026'da 24 (%11,0), Mayıs 2026'da 36 (%16,5), Haziran 2026'da 33 (%15,1), Temmuz 2026'da 34 (%15,6) ve Ağustos 2026'da 17 (%7,8) bildirim yapılmıştır. Çalışmanın ilk iki ayında (Ağustos-Eylül 2025) yalnızca birer bildirim yapılmışken, Ekim 2025'ten itibaren bildirim sayısında kademeli bir artış gözlenmiş, en yüksek bildirim sayılarına Mayıs 2026 (n=36; %16,5), Temmuz 2026 (n=34; %15,6) ve Haziran 2026 (n=33; %15,1) aylarında ulaşılmıştır. Bruselloz ve tularemi bildirimlerinin özellikle ilkbahar ve yaz aylarında (Nisan-Ağustos) yoğunlaştığı, kene ile temas bildirimlerinin ise Nisan-Haziran döneminde belirgin artış gösterdiği ve Temmuz-Ağustos aylarında azaldığı saptanmıştır.

TARTIŞMA

Çalışmamızda, bir yıllık dönemde üçüncü basamak bir hastanenin çocuk hastalarında bildirimi zorunlu 218 bulaşıcı hastalık bildirimi saptanmış; bunların yarısından fazlasını tularemi, bruselloz ve kene ile temas gibi zoonotik hastalıklar ve maruziyet bildirimleri oluşturmuştur. Ancak yalnızca brusella bildirimleri kesin vaka olarak saptanmıştır. İzmir'de üçüncü basamak bir çocuk hastanesinde 2019-2024 döneminde yapılan ve en sık bildirilen hastalıkların sırasıyla varisella (%39,7), influenza (%28,6) ve boğmaca (%15,6) olduğu görülmüş[4]. Benzer şekilde, yine İzmir'de 2018 yılı verilerinin değerlendirildiği bir başka pediatrik çalışmada da en sık bildirilen hastalıkların suçiçeği, boğmaca ve influenza olduğu bildirilmiştir[5]. Bu farklılığın, batı bölgelerindeki merkezlerin daha çok toplum kökenli solunum yolu ve döküntülü çocukluk çağı enfeksiyonlarını yansıtmasına karşın, Diyarbakır ve çevresinin hayvancılık faaliyetlerinin yoğun olduğu, tularemi ve bruselloz açısından endemik Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yer almasından kaynaklandığı düşünülmektedir[8,9]. Nitekim illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyine göre değerlendirildiği ulusal bir çalışmada da bruselloz morbiditesinin en az gelişmiş bölgelerde anlamlı olarak en yüksek düzeyde olduğu gösterilmiştir[8]. Tularemi bildirimlerinin büyük çoğunluğunun şüpheli vaka statüsünde kalmış ve laboratuvar doğrulama oranı düşük (53 olgudan yalnızca ikisi) saptanmıştır.. Şüpheli vaka oranının yüksek olması, geniş kapsamlı bir vaka tanımıyla erken bildirim yapılmasının, olası bir salgının zamanında fark edilmesi açısından yararlı bir yaklaşım olduğu şeklinde de yorumlanabilir.

Ülkemizde bruselloz olgularının büyük çoğunluğunun hayvancılığın yoğun yapıldığı Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde görüldüğü, dünya genelinde de endemik bölgelerdeki olguların önemli bir kısmının çocukluk çağında saptandığı bildirilmektedir[9]. Bununla birlikte, İzmir'de laboratuvar verileri ile resmi bildirimlerin karşılaştırıldığı bir çalışmada, laboratuvarda saptanan bruselloz olgularının ancak %31,8'inin resmi sisteme bildirildiği gösterilmiştir[7]; bu bulgu, bizim merkezimizde bildirilen olgu sayısının da gerçek hastalık yükünü tam olarak yansıtmıyor olabileceğine, laboratuvar temelli çapraz doğrulamanın gelecekteki çalışmalarda değerli olacağına işaret etmektedir.

Kene ile temas bildirimlerinin Nisan-Haziran döneminde yoğunlaşması ve yaz sonunda azalması, kenelerin mevsimsel aktivite paternine ve KKKA'nın ülkemizde tipik olarak ilkbahar-yaz aylarında görülmesine paraleldir[11]. Çalışmamızda kene teması nedeniyle KKKA açısından test edilen yedi hastanın hiçbirinde pozitiflik saptanmaması olumlu bir bulgu olmakla birlikte, hastalığın potansiyel olarak ölümcül seyredebilmesi nedeniyle endemik bölgelerde her kene temas öyküsünün dikkatle değerlendirilmesi ve bildirilmesi önem taşımaktadır[11].

Bildirimlerin en sık çocuk enfeksiyon hastalıkları biriminden yapılması, bu birimin sürveyans sürecindeki merkezi rolünü göstermektedir; bununla birlikte çocuk acil servisinin de bildirimlerin yaklaşık beşte birini oluşturması, ülkemizdeki diğer pediatrik sürveyans çalışmalarıyla uyumludur. Kıymet ve ark.'nın çalışmasında bildirimlerin %44'ü çocuk acil servisinden yapılmış ve acil servis ekiplerinin bildirim konusundaki farkındalığının artırılmasının bulaşıcı hastalıklarla mücadelede önemli bir katkı sağlayacağı vurgulanmıştır[4].

SONUÇ

Hastane düzeyinde bildirim yapan tüm birimlerin, özellikle çocuk acil servisinin, sürveyans sürecine aktif katılımının artırılması; bildirim verilerinin düzenli olarak değerlendirilmesi ve mümkün olduğunda laboratuvar verileriyle çapraz kontrol edilmesi, bulaşıcı hastalıkların izlenmesinde ve olası salgınların erken saptanmasında önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

1. Chambers LW, Ehrlich A, Steel-O'Connor K, Edwards P. Health surveillance: An essential tool for protect and promote the health of the public. Can J Public Health. 2006;97(3):1-8.

2. Thacker SB, Berkelman RL. Public health surveillance in the United States. Epidemiol Rev. 1988;10:164-90.
3. Umumî Hıfzıssıhha Kanunu. 06.05.1930;1489. Erişim Adresi: https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/1489.pdf
4. T.C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Bulaşıcı Hastalıklar ve Erken Uyarı Dairesi Başkanlığı. Güncel BZBH tanı kodları listesi. Erişim Adresi: https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/haberler-12/bildirimi-zorunlu-bulasici-hastaliklar-icd-10-tani-kodlari-listesi-guncellendi.html
5. Kıymet E, Kutlu Can İ, Ekemen Keleş Y, Başkurt M, Olukman Ö. Bir üçüncü basamak hastanede çocuk hastalarda bildirimi zorunlu bulaşıcı hastalıkların beş yıllık seyri: 2019-2024. J Pediatr Inf 2026;20(2):139-144.
6. Kıymet E, Böncüoğlu E, Çağlar İ, Zora F, Apa H, Bayram N, ve ark. S.B.Ü. Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 2018 yılı içinde yapılan bildirimi zorunlu bulaşıcı hastalıklar sürveyans verilerinin değerlendirilmesi. İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hast Derg 2019;9(3):223-8.
7. Solay AH, Ünsal S, Acar A, Gürbüz Y, Eser F, Kul G, Şencan İ. Hastanelerde sürveyans biriminin kurulmasının bulaşıcı hastalık bildirimleri üzerine etkisi. Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2018;20(3):250-255.
8. Durusoy R, Karababa AO. Completeness of hepatitis, brucellosis, syphilis, measles and HIV/AIDS surveillance in Izmir, Turkey. BMC Public Health 2010;10:71.
9. Davas Aksan A, Durusoy R. Yeni sürveyans sisteminde bölgelerin gelişmişlik düzeyine göre bulaşıcı hastalıklar. Turkiye Klinikleri J Med Sci 2010;30(5):1655-1664.
10. Yüce A, Alp-Çavuş S. Türkiye'de bruselloz: Genel bakış. Klimik Derg 2006;19(3):87-97.
11. Çelebi S, Koyuncu E, Bozdemir SE, Cetin BS, Hacımustafaoğlu MK. Çocuklarda tularemi: tularemili 15 olgunun klinik, laboratuvar ve tedavi sonuçlarının değerlendirilmesi. Güncel Pediatri 2013;11:57-62.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 134

KOMPLEKS HASTALIK, BASİT BİYOKİMYASAL İPUÇLARI: GLİKOJEN DEPO HASTALIKLARINDA 29 OLGULUK DENEYİM

COMPLEX DISEASE, SIMPLE BIOCHEMICAL CLUES: EXPERIENCE WITH 29 PATIENTS WITH GLYCOGEN STORAGE DISEASES

Dr. Neslihan HAKSEVEN

ÖZET

Amaç: Glikojen depo hastalıkları (GDH), farklı organ tutulumları ve genetik özellikler gösteren, tanısal süreci rutin biyokimyasal bulgularla başlatılabilen kalıtsal hastalıklardır. Bu çalışmada 29 olgunun klinik, laboratuvar ve genetik özelliklerinin değerlendirilmesi; birinci basamakta ulaşılabilen biyokimyasal testler ile aile öyküsünün erken tanısal değerlendirmedeki öneminin vurgulanması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: GDH tanısıyla izlenen 29 olgunun kayıtları retrospektif olarak incelendi. Demografik ve ailesel özellikler, tanı yaşı, başvuru bulguları, rutin biyokimyasal parametreler, görüntüleme, moleküler genetik sonuçlar ve tedavi bilgileri değerlendirildi.

Bulgular: Olguların 14'ü kız (%48,3), 15'i erkekti (%51,7). Ebeveyn akrabalığı 20/22 (%90,9), ailede GDH öyküsü 8/23 (%34,8) olguda mevcuttu. En sık kaydedilen alt tip GDH VI idi (7/29; %24,1). Hepatomegali, hipoglisemi öyküsü, transaminaz yüksekliği, kas güçsüzlüğü ve kreatin kinaz yüksekliği tanısal değerlendirmede öne çıkan bulgulardı. GDH VI olgularının altısı iki ailede kümelenmişti. Bu grupta 16 ve 22 yaşında tanı alan iki olgu aile taramasıyla saptanmıştı.

Sonuç: GDH'lerin erken tanınmasında birinci basamakta değerlendirilebilen rutin biyokimyasal testler önemli bir başlangıç noktasıdır. Biyokimyasal bulguların klinik değerlendirme ve aile öyküsüyle birlikte yorumlanması, ön tanının oluşturulmasına ve uygun merkeze yönlendirmeye katkı sağlar. Tanısal süreç moleküler veya uygun olgularda enzimatik doğrulamayla tamamlanır.

Anahtar Kelimeler: Glikojen depo hastalıkları; erken tanı; rutin biyokimya; birinci basamak; aile taraması.

ABSTRACT

Objective: Glycogen storage diseases (GSDs) are inherited disorders with diverse organ involvement and genetic characteristics, for which routine biochemical findings can initiate the diagnostic evaluation. This study assessed the clinical, laboratory and genetic characteristics of 29 patients and highlighted the role of biochemical tests accessible in primary care and family history in early diagnostic assessment.

Materials and Methods: Records of 29 patients followed with GSD were reviewed retrospectively. Demographic and familial characteristics, age at diagnosis, presenting findings, routine biochemical parameters, imaging, molecular genetic findings and treatment records were evaluated.

Results: Fourteen patients were female (48.3%) and 15 were male (51.7%). Parental consanguinity was documented in 20/22 (90.9%) and a family history of GSD in 8/23 (34.8%). GSD VI was the most frequently recorded subtype (7/29; 24.1%). Hepatomegaly, a history of hypoglycemia, elevated transaminases, muscle weakness and elevated creatine kinase were prominent findings in the diagnostic

evaluation. Six patients with GSD VI belonged to two families. Two patients in this group, diagnosed at ages 16 and 22, were identified through family screening.

Conclusion: Routine biochemical tests accessible in primary care provide an important starting point for early recognition of GSD. Interpreting biochemical findings alongside clinical assessment and family history supports a provisional diagnosis and referral to a specialist center. Molecular or, when appropriate, enzymatic testing completes the diagnostic process.

Keywords: Glycogen storage diseases; early diagnosis; routine biochemistry; primary care; family screening.

1. GİRİŞ

Glikojen depo hastalıkları (GDH), glikojen sentezi, yıkımı veya hücre içi kullanımında görev alan proteinlerin kalıtsal bozuklukları sonucunda gelişen heterojen bir metabolik hastalık grubudur.1 Başlıca karaciğer ve iskelet kasını etkileyen bu hastalıklarda kalp, böbrek ve sinir sistemi tutulumu da görülebilir.1 Klinik görünüm, etkilenen metabolik basamağa ve organ dağılımına göre değişir.1 Bu nedenle hepatomegali ve hipoglisemiyle başvuran bir çocuk ile kas güçsüzlüğü veya egzersiz intoleransı olan bir hasta, aynı hastalık grubunun farklı klinik görünümlerini temsil edebilir.1

GDH'lerde tanıya yönelik ilk adım, günlük klinik uygulamada karşılaşılan belirtilerle rutin laboratuvar bulguları arasındaki ilişkinin fark edilmesidir.1 Açlık kan glukozu, transaminazlar ve kreatin kinaz (CK) başta olmak üzere kolay ulaşılabilen biyokimyasal testler bu değerlendirmede yol göstericidir.1 Laktat, ürik asit ve lipid profili, metabolik bozukluğun niteliğini ve baskın organ tutulumunu belirlemeye katkı sağlar.1 Birinci basamakta bu bulguların birlikte değerlendirilmesiyle GDH ön tanısı oluşturulabilir ve ileri incelemeler hedefe yönelik planlanabilir.1

Türkiye'den bildirilen GDH serileri, hastalıkların geniş bir klinik ve moleküler spektrum gösterdiğini ortaya koymaktadır.2 Akrabalık ve ailede benzer hastalık öyküsü, biyokimyasal bulguların kalıtsal bir metabolik hastalık bağlamında değerlendirilmesini destekler.2 Bu çalışmada 29 GDH olgusunun klinik, laboratuvar ve genetik özellikleri birlikte incelenerek hastalığın erken tanınmasında rutin biyokimyasal testlerin ve aile öyküsünün öneminin ortaya konulması amaçlandı.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

GDH tanısıyla izlenen 29 olgunun hasta kayıtları retrospektif olarak değerlendirildi. Cinsiyet, başvuru ve tanı yaşı, kayıtlı etnik veya coğrafi köken, ebeveyn akrabalığı ve ailede GDH öyküsü kaydedildi. Aile taramasıyla tanı alan olgular ve aynı ailede izlenen bireyler ayrıca değerlendirildi.

Başvuru bulguları arasında hepatomegali, hipoglisemi, hipotoni, kas güçsüzlüğü, çabuk yorulma ve büyüme özellikleri incelendi. Laboratuvar değerlendirmesi açlık glukozu, glike hemoglobin (HbA1c), aspartat aminotransferaz (AST), alanin aminotransferaz (ALT), CK, laktat, ürik asit ve lipid profilini kapsadı. Kalsiyum, fosfor, alkalen fosfataz ve koagülasyon parametreleri de değerlendirilen değişkenler arasındaydı. Antropometrik ölçümler, görüntüleme ve ekokardiyografi bulguları ile mevcut moleküler genetik sonuçlar kaydedildi. Tedavi bilgileri beslenme düzenlemeleri, mısır nişastası, enzim replasman tedavisi ve karaciğer nakli başlıkları altında incelendi.

Olguların klinik, laboratuvar ve ailesel özellikleri tanımlayıcı olarak sunuldu. Kategorik veriler sayı ve yüzde, GDH VI grubunun tanı yaşı medyan ve dağılım aralığı ile belirtildi. Akrabalık ve aile öyküsüne ilişkin oranların hesaplanmasında ilgili bilginin mevcut olduğu olgu sayısı esas alındı.

3. BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 29 olgunun 14'ü kız (%48,3), 15'i erkekti (%51,7). Ebeveyn akrabalığı bilgisi bulunan 22 olgunun 20'sinde (%90,9) akrabalık mevcuttu. Ailede GDH öyküsü değerlendirilebilen 23 olgunun sekizinde (%34,8) pozitif aile öyküsü saptandı. Türk kökenli olgular çoğunlukta olup Suriye ve Ahıska kökeni bildirilen olgular da bulunuyordu.

En sık kaydedilen alt tip GDH VI idi (n=7; %24,1). GDH I beş (%17,2), GDH II dört (%13,8) ve GDH III üç (%10,3) olguda bildirilmişti. GDH VI tanılı yedi olgunun altısı iki ailede yer alıyordu. Bu grupta medyan tanı yaşı 5 yıl, yaş aralığı 1–22 yıl olarak bulundu. On altı ve 22 yaşında tanı alan iki olgu aile taramasıyla belirlenmişti.

Hepatik bulguları olan olgularda hepatomegali, hipoglisemi öyküsü ve karaciğer enzim yüksekliği tanısal değerlendirmeyi başlatan başlıca özelliklerdi. Kas tutulumuyla başvuran olgularda hipotoni, kas güçsüzlüğü, çabuk yorulma ve CK yüksekliği ön plandaydı. Bu bulgular, farklı klinik yakınmalarla başvuran hastalarda temel biyokimyasal değerlendirmenin tanısal süreç içindeki yerini ortaya koydu.

Ailede bilinen GDH öyküsü bulunan bazı olgular, belirgin semptom gelişmeden veya hafif klinik bulgularla değerlendirildi. Aynı aileden üç GDH VI olgusunda PYGL c.1131C>G (p.Asn377Lys) homozigot varyantı kaydedilmişti. Aile içindeki ortak moleküler bulgu, klinik değerlendirme ile genetik incelemenin birlikte yürütüldüğü tanısal yaklaşımın bir örneğini oluşturdu.

Görüntüleme kayıtlarında hepatomegali ve hepatosteatoz; bazı olgularda nodüler hepatik lezyonlar, nefrokalsinozis veya taş bulguları yer alıyordu. GDH II olgularında hipertrofik kardiyomiyopati veya septal hipertrofi, GDH III olgularında ise hepatik bulgulara eşlik eden kardiyak tutulum bildirilmişti. Klinik, biyokimyasal, görüntüleme ve moleküler bulgular birlikte değerlendirildiğinde kohortta karaciğer, kas ve kalp tutulumunu içeren geniş bir fenotipik çeşitlilik izlendi.

4. TARTIŞMA

Çalışmamızın temel mesajı, klinik ve genetik açıdan kompleks bir hastalık grubu olan GDH'lerde tanısal sürecin kolay ulaşılabilir biyokimyasal testlerle başlatılabilmesidir. Kohortumuzda hepatomegali, hipoglisemi öyküsü, transaminaz yüksekliği ve kas yakınmalarına eşlik eden CK yüksekliği, değerlendirmeyi yönlendiren başlıca bulgular arasında yer almıştır. Bu deneyim, rutin laboratuvar anormalliklerinin klinik bulgularla birlikte ele alınmasının metabolik hastalıkların erken tanınmasındaki önemini desteklemektedir.

Gümüş ve Özen'in derlemesinde de GDH'lerin tanısal değerlendirmesinde klinik görünüm ile glukoz, karaciğer enzimleri, CK, laktat ve lipid profili arasındaki ilişkinin önemi vurgulanmaktadır.1 Hepatomegaliye eşlik eden glisemik ve biyokimyasal değişiklikler, hepatik glikojenozlar açısından değerlendirmeyi yönlendirir.1 Kas güçsüzlüğü, egzersiz intoleransı veya hipotoniyle birlikte CK yüksekliği ise kas tutulumu olan glikojenozlar için önemli bir tanısal ipucudur.1 Olgularımızın başvuru özellikleri bu klinik yaklaşım ile uyumludur. Rutin testlerin bu şekilde değerlendirilmesi, farklı yakınmalarla başvuran hastalarda ortak bir metabolik hastalık olasılığının fark edilmesini sağlar.

Birinci basamak açısından önemli olan, tek bir anormal test sonucundan hareket etmek yerine klinik bulgular ile biyokimyasal sonuçlar arasında anlamlı bir ilişki kurulmasıdır.1 Tekrarlayan hipoglisemi, açıklanamayan transaminaz yüksekliği veya kas yakınmalarına eşlik eden CK artışı, aile öyküsüyle birlikte değerlendirildiğinde tanısal şüpheyi güçlendirir.1,2 Böyle bir değerlendirme, hastanın metabolizma merkezine yönlendirilmesini ve uygun genetik incelemenin planlanmasını destekler.1 Bu çerçevede temel biyokimya, hastanın ilk değerlendirmesi ile hastalığa özgü incelemeler arasında bağlantı kurar.

Kohortumuzda değerlendirilebilen olguların %90,9'unda ebeveyn akrabalığı, %34,8'inde ailede GDH öyküsü bulunması, tanısal yaklaşımda aile bilgilerinin belirgin yerini göstermektedir. Ersoy ve arkadaşlarının Türkiye'den bildirdiği 26 olguluk seri de GDH'lerin klinik ve genetik çeşitliliğini ortaya koymaktadır.2 Kalkan Uçar ve arkadaşlarının GDH VI–IX serisinde akrabalık oranı %62,5 olarak bildirilmiştir.3 Bizim serimizde GDH VI olgularının altısının iki ailede toplanması ve aynı aileden üç bireyde ortak PYGL varyantının bulunması, aile merkezli değerlendirmenin klinik önemini güçlendirmektedir. Tanı alan bir hastanın aile öyküsünün ayrıntılandırılması, benzer biyokimyasal veya klinik özellikleri taşıyan diğer bireylerin belirlenmesine katkı sağlayabilir.

GDH VI grubunda 16 ve 22 yaşında tanı alan iki olgunun aile taramasıyla saptanması, hafif klinik bulguların bulunduğu bireylerde de hedefli değerlendirmeyle tanıya ulaşılabileceğini göstermektedir. Grünert ve arkadaşlarının GDH VI derlemesinde, klinik görünümün değişkenliği ve özgül olmayan bulguların hastalığın tanınmasını etkileyebileceği vurgulanmaktadır.4 Çalışmamızda aile taramasıyla belirlenen olgular, biyokimyasal incelemenin yalnızca belirgin semptomlarla başvuran hastalarda değil, aile öyküsü nedeniyle değerlendirilen bireylerde de önem taşıdığını ortaya koymaktadır. Bu yaklaşım, rutin testler ile aile bilgisini aynı tanısal süreçte birleştirmektedir.

GDH II ve III olgularımızda gözlenen kardiyak bulgular, tanısal değerlendirmenin organ tutulumunu da kapsayan bütüncül bir yaklaşımla sürdürülmesinin önemini göstermektedir. Vertilus ve arkadaşları, GDH III olgularında ekokardiyografiyle kardiyak duvar kalınlığı ve sol ventrikül kütlesindeki değişiklikleri tanımlamış, kardiyak izlemin önemini ortaya koymuştur.5 Rutin biyokimyasal testlerle başlayan değerlendirme, klinik gereksinime göre görüntüleme ve ekokardiyografiyle genişletilebilir.1,5 Böylece biyokimyasal bulgular hastalığın tanınmasına, organ değerlendirmeleri ise klinik kapsamının belirlenmesine katkı sağlar.

Erken tanının klinik karşılığı, hastalığın alt tipine uygun tedavi ve izlem planının oluşturulmasıdır.1 Hepatik glikojenozlarda beslenme düzeni ve çiğ mısır nişastası uygulamaları metabolik kontrolün temel bileşenleri arasındadır.1,3 Pompe hastalığında enzim replasman tedavisi, seçilmiş ağır hepatik fenotiplerde ise karaciğer nakli hastalığa özgü tedavi yaklaşımının parçalarıdır.1 Bu nedenle rutin biyokimyasal bulguların erken dönemde fark edilmesi, tanısal değerlendirmenin yanında hastaya uygun tedaviye yönelme açısından da klinik değer taşır.

5. SONUÇ

Sonuç olarak, glikojen depo hastalıkları klinik ve genetik açıdan heterojen bir hastalık grubudur. Çalışmamızda GSD VI en sık saptanan alt tip olup, ailevi kümelenme ve akraba evliliği kohortun genetik özellikleri açısından dikkat çekicidir. GSD'lerde ayrıntılı klinik değerlendirme ile birlikte açlık glukozu, transaminazlar, kreatin kinaz, laktat, ürik asit ve lipid profili gibi birinci basamakta ulaşılabilen basit biyokimyasal testlerle tanı konulabilmekte ve olası alt tipe yönelik önemli ipuçları elde edilebilmektedir. Moleküler genetik inceleme ise tanının ve alt tipin kesinleştirilmesini sağlamaktadır. Bu nedenle GSD

düşünülen çocuklarda temel biyokimyasal incelemelerin erken dönemde ve klinik bulgularla birlikte değerlendirilmesi önem taşımaktadır.

6. KAYNAKLAR

1. Gümüş E, Özen H. Glycogen storage diseases: An update. World J Gastroenterol. 2023 Jul 7;29(25):3932-3963. https://doi.org/10.3748/wjg.v29.i25.3932

2. Ersoy M, Uyanik B, Gedikbasi A. Evaluation of glycogen storage patients: report of twelve novel variants and new clinical findings in a Turkish population. Genes (Basel). 2021;12(12):1987. https://doi.org/10.3390/genes12121987

3. Kalkan Uçar S, Elek A, Yazıcı H, Atik Altınok Y, Yüksel Yanbolu A, Erdem F, et al. Nutritional management and geno-phenotyping of clinical nutrition in patients with glycogen storage diseases type VI and IX. Eur J Clin Nutr. 2025;79:723-730. https://doi.org/10.1038/s41430-025-01614-0

4. Grünert SC, Hannibal L, Spiekerkoetter U. The Phenotypic and Genetic Spectrum of Glycogen Storage Disease Type VI. Genes (Basel). 2021 Aug 3;12(8):1205. https://doi.org/10.3390/genes12081205

5. Vertilus SM, Austin SL, Foster KS, Boyette KE, Bali D, Li JS, et al. Echocardiographic manifestations of Glycogen Storage Disease III: increase in wall thickness and left ventricular mass over time. Genet Med. 2010;12(7):413-423. https://doi.org/10.1097/GIM.0b013e3181e0e979

Dr. Neslihan HAKSEVEN, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı. E-posta: neslihan.disci.2110@gmail.com

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 136

ÇOCUKLUK ÇAĞI MİYOKARDİT HASTALARINDA "CARDIAC" SKORLAMA SİSTEMİNİN KLİNİK GİDİŞATI ÖNGÖRME GÜCÜ

Predictive Value of the CARDIAC Scoring System for the Clinical Course in Pediatric Myocarditis Patients

Dr. Burak HUKKAMLI[11], Dr. Mert TEMUÇİN[2], Prof. Dr. Taner KASAR[3]

ÖZET

Çalışmanın amacı, çocukluk çağı miyokarditlerinde yakın zamanda tanımlanan CARDIAC skorlama sisteminin uygulanabilirliğini değerlendirmek ve bu skorun sevk ihtiyacı, kardiyak MR gereksinimi, mortalite ve klinik sonlanımlarla ilişkisini retrospektif olarak incelemektir. Çalışmaya merkezimizde takip edilen 34 pediatrik miyokardit olgusu dahil edilmiştir. Hastalar CARDIAC skorlama kriterlerine göre düşük, orta, yüksek risk gruplarına ayrılmıştır. Hastaların 20'si düşük, 10'u orta ve 4'ü yüksek risk grubunda görülmüştür. Çalışmadaki hastaların risk grubunun yükselmesi ile sevk, kardiyak MR istem ve mortalite oranları anlamlı şekilde artmıştır. Klinik sonlanımda düşük riskli hastaların tamamı şifa ile taburcu olurken yüksek risk grubunda transplantasyon, ECMO ihtiyacı ve sekel gözlenmiştir. CARDIAC skorlama sistemi, ilk değerlendirme aşamasında pediatrik miyokardit öntanılı olgular için risk sınıflaması sağlamaktadır. Çalışmamıza göre bu skorlama sevk, ileri tetkik ihtiyacı ve klinik gidişatı güçlü şekilde öngören kullanışlı bir erken uyarı sistemidir.

Anahtar Kelimeler: Pediatrik miyokardit, CARDIAC skoru, Risk sınıflandırması, Kardiyak MR, Klinik sonlanım.

ABSTRACT

The aim of this study is to evaluate the applicability of the recently defined CARDIAC scoring system in pediatric myocarditis and to retrospectively investigate the association of this score with the need for referral, cardiac MRI requirement, mortality, and clinical outcomes. Thirty-four pediatric myocarditis cases followed up in our center were included in the study. Patients were stratified into low, moderate and high risk groups according to the CARDIAC scoring criteria. Twenty patients were classified in the low risk group, 10 in the intermediate risk group, and 4 in the high risk group. Referral rates, cardiac MRI request rates, and mortality rates increased significantly as the risk category of the patients advanced. Regarding clinical outcomes, all low risk patients were discharged with complete recovery, whereas transplantation, ECMO requirement, and sequelae were observed in the high risk group. The CARDIAC scoring system provides risk stratification for pediatric myocarditis cases during the initial evaluation phase. According to our findings, this scoring system serves as a practical early warning tool that strongly predicts referral, the need for advanced diagnostic testing, and the clinical course.

Keywords: Pediatric myocarditis, CARDIAC score, Risk stratification, Cardiac MRI, Clinical outcome.

[1]Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, drburakhukkamli@gmail.com
[2]Ordu Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, temucinmert72@gmail.com
[3]Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, Çocuk Kardiyoloji BD, taner.kasar@hotmail.com

1. GİRİŞ

Çocukluk çağı miyokarditi, viral enfeksiyonların tetiklediği ve immün sistemin çok katmanlı yanıtıyla şekillenen bir patofizyolojik süreçtir. Enterovirüsler, adenovirüs, parvovirüs B19 ve HHV-6 gibi kardiyotrofik virüsler kardiyomiyositlere doğrudan invazyonla nekroz başlatır. Bu hasar, doğal bağışıklık sisteminde Toll-like reseptör aracılı sinyalizasyonu ve TNF-α, IL-1β, IL-6 gibi proinflamatuvar sitokinlerin salınımını tetikler. Ardından adaptif bağışıklık devreye girer; CD8+ T hücreleri viral eliminasyonda kritik rol oynarken, CD4+ T hücreleri ve IL-17A aracılığıyla fibrozis ve dilate kardiyomiyopatiye ilerleme kolaylaşır. B hücreleri hem antikor üretimi hem de antijen sunumu ile sürece katkıda bulunur. Otoimmün mekanizmalar, α-miyozin ağır zincirine ve β1-adrenoseptörlere karşı gelişen otoantikorlar ile desteklenir; HLA ilişkileri bu eğilimi güçlendirir. Sonuçta kardiyomiyosit nekrozu, monosit infiltrasyonu ve fibrozis ile karakterize ventriküler yeniden şekillenme gelişebilir.[1]

Pediatrik miyokardit, son derece değişken, özgül olmayan klinik prezentasyonu ve hızla fulminan kardiyojenik şoka ilerleyebilmesi nedeniyle tanısı zor acil tablolardan biridir.[2-3-4] Tarihsel olarak tanı için endomiyokardiyal biyopsi ile "Dallas Kriterleri"ne dayanan bir yaklaşım mevcuttu. Günümüzde invaziv olması, inflamasyonun yama tarzı tutulumundan kaynaklı yanlış negatiflik riski taşıması sebebiyle yerini kardiyak manyetik rezonans görüntülemeye bırakmıştır.[1–4] "Güncellenmiş Lake Louise" kriterleri doğrultusunda miyokardiyal ödem ve doku hasarı değerlendirilerek miyokardit tanısı doğrulanmaktadır. Amerikan Kalp Cemiyeti güncel rehberlerinde tanı; biyopsi ile kanıtlanmış, kardiyak MR ile doğrulanmış, olası/klinik şüpheli ve olası subklinik miyokardit olarak sınıflandırılmaktadır.[1] Gould ve arkadaşları tarafından önerilen CARDIAC skorlama sistemi; akciğer grafisi, klinik görünüm, risk faktörleri, tanısal testler, müdahaleler, anormal taşikardi ile kardiyak belirteçler/CRP parametrelerini kullanarak hastaları risk gruplarına ayırmayı amaçlar.[1] Ancak bu protokolün klinik geçerliliğinin doğrulamasına ihtiyaç duyulmaktadır.[2] Bu çalışmada, kliniğimizde izlenen 34 pediatrik miyokardit olgusunu CARDIAC skorlama sistemi ile değerlendirerek klinik gidişatı öngörme gücünü ortaya koymayı amaçlamaktayız.

2. GEREÇ VE YÖNTEMLER

2.1. Hasta Popülasyonu ve Veri Toplama

Çalışmaya 2023-2026 yılları arasında kliniğimizde miyokardit tanısıyla takip edilen 34 hasta retrospektif olarak dahil edilmiştir. Tüm hastaların başvuru anındaki klinik, laboratuvar, görüntüleme bulguları ve klinik sonlanımı ile ilgili veriler incelenmiştir.

2.2. CARDIAC Skorlama Sistemi

Tablo 1: CARDIAC Skorlama Sistemi Puanlama Tablosu[2]

Parametre (Bileşen)	Skorlama
C - Chest X-ray (Göğüs Grafisi)	• Normal göğüs grafisi = 0 • Kardiyomegali veya akciğer ödemi (pulmoner konjesyon) = +1 • Kardiyomegali ve akciğer ödemi = +2
A - Appearance (Klinik Görünüm)	• Normal klinik muayene = 0 • Letarjik, huzursuz, zayıf beslenme, halsizlik veya göğüs ağrısı = +1 • Orta/ağır solunum sıkıntısı bulguları veya şok bulguları = +2
R - Risk Factors & Clinical Signs* (Risk Faktörleri ve Klinik Bulgular*)	• Risk faktörü veya klinik bulgu yok = 0 • 1 risk faktörü veya klinik bulgu var = +1 • 2 veya daha fazla risk faktörü veya klinik bulgu var = +2
D - Diagnostics (EKG ve/veya Ekokardiyografi)**	• Normal EKG ve normal ekokardiyografi = 0 • EKG'de anormallik varlığı (ST-T değişiklikleri, aritmiler veya AV blok) = +1 • Anormal ekokardiyografi bulguları = +2 • Hem EKG hem de ekokardiyografide anormalliğinin birlikte bulunması = +3
I - Interventions Required (Gerekli Müdahaleler)	• İleri müdahale gereksinimi yok = 0 • Non-invaziv oksijen desteği gereksinimi = +1 • Non-invaziv pozitif basınçlı ventilasyon (NIPAP), entübasyon veya vazopresör kullanımı = +2 • Hem solunum desteği (NIPAP/entübasyon) hem de vazopresör kullanımı = +3
A - Abnormal Tachycardia (Anormal Taşikardi)	• Yaşa göre normal kalp hızı = 0 • Hafif Taşikardi = +1 - 0–1 yaş: Sürekli Kalp Hızı >160 atım/dk - 1–3 yaş: Sürekli Kalp Hızı >120 atım/dk - >3 yaş: Sürekli Kalp Hızı >100 atım/dk • Belirgin Taşikardi = +2 - 0–1 yaş: Sürekli Kalp Hızı >180 atım/dk - 1–3 yaş: Sürekli Kalp Hızı >140 atım/dk - >3 yaş: Sürekli Kalp Hızı >120 atım/dk

C - Cardiac Markers & CRP (Kardiyak Biyobelirteçler ve CRP)	• Tüm laboratuvar parametreleri normal = 0 • Troponin / proBNP / CRP yüksekliği = +1 • 2 veya daha fazla parametrede yükseklik = +2

Düşük Risk (0-4): Alternatif tanı olasıdır. Klinik şüphe orta/yüksekse hastanın gözlem altında takibi önerilir.
Orta Risk(5-9): Özellikle kardiyak belirteçlerin pozitif saptanması halinde, yakın takip ve ekokardiyografi ve/veya kardiyak manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile ileri değerlendirme düşünülmelidir.
Yüksek Risk(10–16): Acil ekokardiyografi ve/veya kardiyak MRG yapılması, kardiyoloji konsültasyonu ve üçüncü basamak bir merkeze sevkin değerlendirilmesi önerilir.

Risk faktörleri arasında yakın zamanda geçirilmiş enfeksiyon, otoimmün hastalıklar, Kawasaki hastalığı, immün yetmezlik veya baskılanmış olma durumu ve yakın zamanda geçirilmiş COVID-19 aşılaması yer almaktadır.
Klinik bulgular arasında hepatomegali, splenomegali, periferik ödem (bilateral alt ekstremite ödemi dâhil) ve kardiyak üfürüm bulunmaktadır.
Anormal kardiyak POCUS bulguları arasında azalmış ejeksiyon fraksiyonu, ventriküler dilatasyon veya ventrikül disfonksiyonu, miyokardiyal kalınlaşma ve perikardiyal efüzyon yer almaktadır.
Not: Kardiyak pro-BNP düzeyleri, asemptomatik yenidoğanlarda doğumda ve yaşamın ilk birkaç haftasında fizyolojik olarak yüksek bulunabilir ve bu durum normal kabul edilir. Bununla birlikte, eşlik eden solunum sıkıntısı, yetersiz doku perfüzyonu veya kalp yetersizliği bulgularının varlığı miyokarditi düşündürebilir.

Tablo Notları ve Tanımlamalar:
• **Risk Faktörleri:** Geçirilmiş/yakın enfeksiyon, otoimmün hastalıklar, Kawasaki hastalığı, immün yetmezlik durumu veya yakın zamanda COVID-19 aşılanması.
• **Klinik Bulgular:** Hepatomegali, splenomegali, periferik ödem (özellikle iki taraflı alt ekstremite ödemi) veya kardiyak üfürüm saptanması.
• **Anormal Ekokardiyografi:** Azalmış ejeksiyon fraksiyonu, ventriküler dilatasyon/disfonksiyon, miyokardiyal kalınlaşma veya perikardiyal efüzyon varlığı.
• **Kardiyak Biyobelirteçler:** Yüksek Troponin, yüksek pro-BNP (1 aydan küçük yenidoğanlarda cutoff >1000 pg/mL) ve yüksek CRP düzeyleri.

2.3. İstatistiksel Analiz

Çalışmada elde edilen verilerin istatistiksel analizleri Jamovi yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Tanımlayıcı istatistiklerde normal dağılım göstermeyen sürekli değişkenler ortanca ve çeyrekler arası aralık veya minimum-maksimum değerleri ile ifade edilmiştir. Kategorik değişkenler ise frekans (sayı) ve yüzde (%) olarak sunulmuştur. Hastaların “CARDIAC” risk kategorileri (düşük, orta ve yüksek risk) ile klinik sonlanımları (şifa ile taburculuk, görüntüleme gereksinimleri, 3. basamak merkeze sevk ve mortalite) arasındaki ilişkinin analizinde kategorik değişkenler çapraz tablolar şeklinde düzenlenmiş ve gruplar arası karşılaştırmalarda Fisher'in Kesin (Exact) Testi kullanılmıştır. Tüm istatistiksel değerlendirmelerde testler çift yönlü (two-tailed) olarak kurgulanmış, $p<0.05$ değeri anlamlı kabul edilmiştir.

3. BULGULAR

Çalışmadaki 34 hastanın CARDIAC skorları hesaplandı. Hastaların başvuru anındaki CARDIAC skor puanı ortalama 4 (IQR: 3–6) olarak görüldü. 34 hastanın 20'si (%58.8) düşük, 10'u (%29.4) orta ve 4'ü (%11.8) yüksek risk grubunda yer aldı. Sevk oranları risk gruplarına göre sırasıyla %0, %30 ve %100 olarak saptanmıştır (p<0.001). Kardiyak MR çekilme oranları düşük risk grubunda %15, orta grupta %40, yüksek grupta ise %100'dür (p=0.003). Toplam mortalite %11.8 (n=4) olup; risk gruplarına göre sırasıyla %0, %10 ve %75 olarak gerçekleşmiştir (p<0.001). Düşük riskli hastaların tamamı şifa ile taburcu olurken; orta risk grubundaki 2 hastaya kalp transplantasyonu planlanmış, 1 hastada ise kardiyomiyopati gelişmiştir. Yüksek risk grubundaki 4 hastanın 3'ü ise ECMO ihtiyacı oluşup süreç sonunda kaybedilirken 1 hasta trakeostomili olarak yaşamını sürdürmektedir. Çalışmamızdaki hastaların CARDIAC risk grupları ile klinik sonlanımlarının arasında ileri derecede anlamlı korelasyon tespit edilmiştir.

Tablo 2. CARDIAC Risk Gruplarına Göre Klinik Sonlanımların Dağılımı

Klinik Değişkenler	Düşük Risk (n=20)	Orta Risk (n=10)	Yüksek Risk (n=4)	Toplam (N=34)	p Değeri*
Sevk Edildi, n (%)	0 (%0)	3 (%30)	4 (%100)	7 (%20.6)	<0.001
Kardiyak MR Çekildi, n (%)	3 (%15)	4 (%40)	4 (%100)	11 (%32.4)	0.003
Mortalite (Eksitus), n (%)	0 (%0)	1 (%10)	3 (%75)	4 (%11.8)	<0.001
Şifa ile Taburcu, n (%)	20 (%100)	7 (%70)	0 (%0)	27 (%79.4)	<0.001

4. TARTIŞMA

Pediatrik miyokarditte erken öntanı ve risk sınıflaması, mortalite ve morbidite oranlarının azaltılması açısından kritik önem taşır.[2–4] Çalışmamız, bu hususta önemli potansiyel barındıran CARDIAC skorlama sisteminin klinik geçerliliğini değerlendiren ilk klinik araştırmalardan biridir. Ancak hastanemizin bölgesel bir merkez olması, ECMO, kardiyak MR ve 3. basamak çocuk yoğun bakımı imkanlarının bulunmaması çalışmamızda kısıtlayıcı etken olmuştur. Çalışmaya dahil edilen hastaların klinik sonlanımın yakın takibini ve retrospektif değerlendirilen hasta popülasyonunun genişletilmesini güçleştirmiştir. Etkinliğini değerlendirdiğimiz bu skorlama sistemi kesin tanı aracı değildir. Miyokardit, kardiyak disfonksiyona sebep olan sepsis, kardiyojenik şok gibi kliniklerle benzer seyir gösterebilmektedir.[2–4] Güncel literatürde kesin tanı için kardiyak MR veya kardiyak biyopsi gerekmektedir.[1] Bu doğrultuda ileri araştırma için risk sınıflandırılması noktasında bu skorlama sistemi yol gösterici olacaktır. Çalışmamıza dahil ettiğimiz düşük risk grubundaki hastaların %100 şifa ile taburcu olması skorun yüksek negatif öngörü değerini gösterirken; yüksek riskli gruptaki %75 mortalite ve %100 sevk ile kardiyak MR görüntüleme ihtiyacı, ağır seyirli olguları erken tanımadaki başarısını ortaya koymaktadır. Hastanın orta risk grubunda olması ise başvuru anında şok tablosu olmasa dahi morbidite ve mortalite riski barındırdığına işaret etmektedir.

5. SONUÇ

Çalışmamız, ilk başvuru verileriyle hesaplanan bu skorun kullanışlı bir erken uyarı sistemi olabileceğini göstermiştir. CARDIAC skorlama sistemi, miyokardit olguları için risk tespiti, sevk ve ileri araştırma kararlarında oldukça etkin ve güvenilir bir araçtır. CARDIAC skoruna göre düşük risk grubundaki hastalar bölgesel merkezlerde güvenle izlenebilirken hem orta hem de yüksek risk grubundaki hastaların, gecikmeksizin ileri kardiyak destek ve ECMO imkanı olan 3. basamak merkezlere sevki değerlendirilmelidir. Çalışmamız CARDIAC skorunun klinik geçerliliğini gösteren öncü veriler sunmakla birlikte diğer merkezleri bu konuda retrospektif ve prospektif değerlendirmeye davet etmektedir.

6. KAYNAKLAR

1. Law YM, Lal AK, Chen S, et al. Diagnosis and management of myocarditis in children: A scientific statement from the American Heart Association. Circulation. 2021;144(6):e123-e135.

2. Gould LA. CARDIAC Score: A Framework for a Clinical Tool to Screen and Risk Stratify Pediatric Myocarditis, and Call for Collaboration to Evaluate Use. Cureus. 2026;18(3):e105151.

3. Ghelani SJ, Spaeder MC, Pastor W, Spurney CF, Klugman D. Demographics, trends, and outcomes in pediatric acute myocarditis in the United States, 2006 to 2011. Circ Cardiovasc Qual Outcomes. 2012;5(5):622-627.

4. Canter CE, Simpson KE. Diagnosis and treatment of myocarditis in children in the current era. Circulation. 2014;129(1):115-128.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 138

Pediatrik Acil Servise Başvuran Travma Olgularının Adli Tıbbi Perspektiften Değerlendirilmesi: 129 Olgunun Retrospektif Analizi

Forensic Medical Evaluation of Trauma Cases Presenting to the Pediatric Emergency Department: A Retrospective Analysis of 129 Cases

Uzm. Dr. Veysel Osman Soğukpınar[12]

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada, pediatrik acil servise travma nedeniyle başvuran ve adli tıbbi açıdan değerlendirilen olguların demografik ve travmatik özellikleri ile temel adli tıbbi sonuçlarının incelenmesi amaçlandı.

Metotlar: Retrospektif, kesitsel ve tanımlayıcı çalışmaya, 1 Eylül 2024 ile 31 Ağustos 2026 tarihleri arasında bir adli tıp biriminde değerlendirilen ve travma nedeniyle pediatrik acil servise başvurusu bulunan 129 olgu dahil edildi. Olguların demografik özellikleri, olay ve yaralanma özellikleri, görüntüleme yöntemleri ile adli tıbbi değerlendirme sonuçları incelendi. Veriler sayı, yüzde, ortalama, medyan ve minimum-maksimum değerlerle sunuldu.

Bulgular: Olguların yaş ortalaması 13,9 yıl olup %74,4'ü erkek, %82,2'si 12-18 yaş grubundaydı. En sık olay türü kişiler arası şiddet (%58,9), yaralanma mekanizması künt travma (%65,9), anatomik lokalizasyon ise yüz bölgesiydi (%37,2). Olguların %53,5'inde radyolojik görüntüleme uygulanmış ve en sık bilgisayarlı tomografi (%48,1) kullanılmıştı. Yaralanmaların %45,0'ı basit bir tıbbi müdahale ile giderilemeyecek nitelikteydi; %7,8'inde yaşamı tehlikeye sokan durum, %33,3'ünde kemik kırığı saptandı. Kırık skoru bulunan olguların %61,0'ında kırığın hayat fonksiyonlarına etkisi orta düzeydeydi. Yüzde sabit iz %7,0, organ işlevinin yitirilmesi %0,8 oranında saptandı.

Tartışma: Bulgular, pediatrik adli travmaların özellikle adölesan erkeklerde ve kişiler arası şiddet bağlamında öne çıktığını, olguların kayda değer bir bölümünde adli tıbbi açıdan hafif kabul edilemeyecek yaralanmalar bulunduğunu göstermektedir.

Sonuç: Pediatrik travma olgularında klinik bulguların adli tıbbi sonuçlarla birlikte değerlendirilmesi ve eksiksiz belgelenmesi önemlidir. Bölgesel risk profillerinin belirlenmesi, koruyucu yaklaşımların geliştirilmesine ve acil servis ile adli tıp arasındaki değerlendirme sürekliliğinin güçlendirilmesine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Pediatrik travma, adli tıp, acil servis, adli olgu, yaralanma

ABSTRACT

Objective: To investigate the demographic and trauma-related characteristics and key forensic medical findings of pediatric patients presenting to the emergency department with trauma and undergoing forensic medical evaluation.

Methods: This retrospective, cross-sectional, descriptive study included 129 patients presenting to the pediatric emergency department with trauma and evaluated at a forensic medicine unit between September 1, 2024, and August 31, 2026. Demographic, incident- and injury-related characteristics, imaging modalities, and forensic medical findings were reviewed. Data were summarized using frequencies, percentages, means, medians, and ranges.

[12]Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu, Adli Tıp Grup Başkanlığı, Van, Türkiye. E-mail: v.o.s23@hotmail.com

Results: The mean age was 13.9 years; 74.4% were male and 82.2% were aged 12–18 years. Interpersonal violence (58.9%), blunt trauma (65.9%), and facial injuries (37.2%) were the most common incident type, injury mechanism, and anatomical location, respectively. Radiological imaging was performed in 53.5%, most commonly computed tomography (48.1%). Overall, 45.0% of injuries were not treatable with simple medical intervention; 7.8% were life-threatening, and 33.3% involved bone fractures. Among patients with fracture severity scores, 61.0% had fractures with a moderate effect on vital functions. Permanent facial scarring and loss of organ function were identified in 7.0% and 0.8%, respectively.

Discussion: Pediatric forensic trauma predominantly involved adolescent males and interpersonal violence, with a substantial proportion sustaining injuries of forensic medical significance.

Conclusion: Integrating forensic medical assessment with clinical findings and comprehensive documentation is essential in pediatric trauma. Identifying regional risk profiles may support preventive strategies and strengthen continuity between emergency and forensic medicine services.

Keywords: Pediatric trauma, forensic medicine, emergency department, forensic case, injury

1. GİRİŞ

Travma, çocukluk çağında önemli bir morbidite ve mortalite nedeni olmasının yanı sıra, fiziksel ve psikososyal sonuçları nedeniyle önemli bir halk sağlığı sorunudur. Çocukların yaşa bağlı değişen anatomik ve fizyolojik özellikleri, gelişim düzeyleri ve çevresel etkenlere maruziyetleri; yaralanma mekanizmasını, travmanın şiddetini ve ortaya çıkan lezyonların özelliklerini erişkinlerden farklılaştırabilmektedir. Pediatrik travma olgularında yaş ve gelişim dönemine göre yaralanma nedenlerinin ve örüntülerinin değişebildiği, bu nedenle çocukların travma açısından özellikli bir grup olarak değerlendirilmesi gerektiği bildirilmektedir.[1, 2]

Acil servisler, travmatik adli olguların sağlık sistemiyle ilk temas ettiği başlıca birimler arasında yer almaktadır. Burada gerçekleştirilen ilk değerlendirme, tanı ve tedavinin yanı sıra sonraki adli tıbbi sürecin de temelini oluşturmaktadır. Bu nedenle travmatik lezyonların doğru tanımlanması, anatomik lokalizasyonlarının ve özelliklerinin eksiksiz kaydedilmesi ve tıbbi belgelerin uygun biçimde düzenlenmesi adli değerlendirme açısından önem taşımaktadır. Nitekim acil serviste oluşturulan tıbbi kayıt ve adli raporlardaki eksikliklerin sonraki adli süreçleri olumsuz etkileyebildiği bildirilmiştir.[3, 4]

Pediatrik olgularda adli tıbbi değerlendirme ayrıca önem taşımaktadır. Çocuğun yaşı ve gelişim düzeyi öykünün elde edilmesini güçleştirebilmektedir. Bu nedenle olay öyküsünün fizik muayene bulguları, tıbbi kayıtlar ve gerektiğinde görüntüleme bulgularıyla birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir.[5] Travmanın niteliği ve yaralanma mekanizmasının yanı sıra lezyonların morfolojisi ve anatomik dağılımı da adli değerlendirmeye katkı sağlamaktadır. Özellikle trafik kazaları gibi karmaşık travma mekanizmalarında çocuğun yaşı, travma dinamikleri ve ortaya çıkan yaralanma örüntülerinin birlikte değerlendirilmesinin adli yorum açısından önem taşıdığı güncel literatürde vurgulanmaktadır.[6]

Pediatrik adli olguların dağılımı; yaş, cinsiyet, coğrafi bölge ve olayın niteliğine göre farklılık gösterebilmektedir. Türkiye'de acil servis temelli çalışmalarda trafik kazaları, düşmeler, kişiler arası şiddet ve kesici-delici alet yaralanmaları gibi travmatik nedenlerin farklı oranlarda öne çıktığı, erkek çocukların ve belirli yaş gruplarının daha yüksek oranda temsil edildiği bildirilmiştir.[2, 5] Bu farklılıklar, pediatrik adli travma olgularının bölgesel özelliklerinin ortaya konulmasının hem koruyucu yaklaşımların geliştirilmesi hem de adli tıbbi değerlendirme süreçlerinin iyileştirilmesi açısından değer taşıdığını göstermektedir. Benzer şekilde, adli olguların epidemiyolojik özelliklerinin belirlenmesinin acil servislerin bu olguların tıbbi ve adli gereksinimlerine hazırlanmasına katkı sağlayabileceği belirtilmektedir.[7]

Bu çalışmada, pediatrik acil servise travma nedeniyle başvuran ve sonrasında adli tıbbi açıdan değerlendirilen olguların demografik ve travmatik özelliklerinin ortaya konulması; yaralanma mekanizması, lezyon morfolojisi ve anatomik lokalizasyonlarının belirlenmesi; kullanılan radyolojik görüntüleme yöntemleri ile temel adli tıbbi sonuçların incelenmesi amaçlandı. Bu kapsamda, yaralanmaların basit bir tıbbi müdahale ile giderilebilirliği, yaşamı tehlikeye sokan durumların varlığı, kemik kırıkları ve bunların hayat fonksiyonlarına etkisi ile yüzde sabit iz ve organ veya duyu işlevinde sürekli zayıflama ya da yitirilme durumlarının birlikte değerlendirilerek bölgesel pediatrik adli travma profilinin ortaya konulması hedeflendi.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Çalışma Tasarımı ve Olgular

Bu çalışma, retrospektif, kesitsel ve tanımlayıcı olarak tasarlandı. Çalışmaya, 1 Eylül 2024 ile 31 Ağustos 2026 tarihleri arasında Adli Tıp Kurumu Van Adli Tıp Grup Başkanlığı Van Adli Tıp Şube Müdürlüğünde adli tıbbi açıdan değerlendirilen ve travma nedeniyle pediatrik acil servise başvurusu bulunan olgular dahil edildi. Belirlenen çalışma döneminde çalışma kriterlerini karşılayan toplam 129 pediatrik adli travma olgusu değerlendirmeye alındı.

Her travmatik olay ayrı bir olgu olarak kabul edildi. Aynı kişiye ait farklı tarihlerde meydana gelen ve birbirinden bağımsız travmatik olaylar ayrı olgular olarak değerlendirildi. Aynı olaya ilişkin birden fazla tıbbi belge veya adli tıp raporu bulunması durumunda tüm mevcut kayıtlar birlikte incelendi ve adli tıbbi değişkenlerin kodlanmasında nihai adli tıbbi değerlendirme esas alındı.

2.2. Veri Toplama ve Değerlendirilen Değişkenler

Olgulara ait adli tıp raporları ile bu raporların düzenlenmesinde esas alınan mevcut tıbbi belgeler retrospektif olarak incelendi ve elde edilen veriler standart bir veri kayıt formuna aktarıldı.

Demografik özellikler kapsamında yaş ve cinsiyet; olay özellikleri kapsamında olay tarihi, olayın niteliği ve yaralanma mekanizması değerlendirildi. Olay tarihleri esas alınarak olgular mevsimlere göre sınıflandırıldı. Olgular yaşlarına göre 0-2, 3-5, 6-11 ve 12-18 yaş olmak üzere dört gruba ayrıldı.

Travmatik yaralanmalar; lezyon morfolojisi, anatomik lokalizasyon ve uygulanan radyolojik görüntüleme yöntemleri açısından değerlendirildi. Aynı olguda birden fazla lezyon tipi, anatomik lokalizasyon veya görüntüleme yöntemi bulunabilmesi nedeniyle bu değişkenler çoklu yanıtlı olarak kodlandı.

Adli tıbbi değerlendirme kapsamında; yaralanmanın basit bir tıbbi müdahale (BTM) ile giderilebilecek ölçüde hafif olup olmadığı, yaşamı tehlikeye sokan bir durum oluşturup oluşturmadığı, kemik kırığı veya çıkığı varlığı, kırığın anatomik lokalizasyonu ve hayat fonksiyonlarına etkisi, yüzde sabit iz durumu ile organ veya duyu işlevinin sürekli zayıflaması ya da yitirilmesi yönündeki değerlendirmeler kaydedildi. Nihai değerlendirme yapılamayan, ileri tarihli kontrol muayenesi veya ek inceleme gerektiren durumlar “yok” olarak kabul edilmeyerek ayrı kategoriler halinde değerlendirildi.

2.3. İstatistiksel Analiz

Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemler kullanıldı. Sürekli değişken olan yaş; ortalama, medyan ve minimum-maksimum değerlerle, kategorik değişkenler ise sayı (n) ve yüzde (%) olarak sunuldu.

Bir olguda birden fazla lezyon morfolojisi, anatomik lokalizasyon veya görüntüleme yöntemi bulunabildiğinden, çoklu yanıtlı değişkenlere ait kategorilerin yüzdeleri birbirinden bağımsız olarak hesaplandı ve toplamlarının %100’ü aşabileceği kabul edildi. Kırıkların hayat fonksiyonlarına etkisine

ilişkin oranlar, sayısal kırık skoru bulunan olgular üzerinden hesaplandı. Mevcut kayıtlardan kesin olarak belirlenemeyen veriler, ilgili değişkenin özelliğine göre "belirlenemeyen", "değerlendirilmemiş" veya "ileri değerlendirme gerekli" olarak sınıflandırıldı. Çalışmanın tanımlayıcı niteliği doğrultusunda çıkarımsal istatistiksel analiz uygulanmadı.

2.4. Etik İlkeler ve Veri Gizliliği

Çalışmanın tüm aşamalarında hasta mahremiyeti, kişisel verilerin korunması ve bilimsel etik ilkeler gözetildi. Olgulara ait kimlik bilgileri araştırma veri setine aktarılmadı ve veriler yalnızca bilimsel amaçla, toplu olarak değerlendirildi.

3. BULGULAR

Çalışmaya toplam 129 pediatrik travma olgusu dahil edildi. Yaş ortalaması 13,9 yıl idi. Olguların 96'sı (%74,4) erkek olup, 106'sı (%82,2) 12-18 yaş grubundaydı. Mevsimsel dağılımda ilkbaharda 34 (%26,4), yazın 33 (%25,6), kışın 31 (%24,0) ve sonbaharda 30 (%23,3) olgu saptandı. Bir olguda olay tarihi belirlenemediğinden mevsimsel sınıflandırma yapılamadı. Genel olarak olguların mevsimlere göre görece dengeli dağıldığı görüldü (Tablo 1).

Tablo 1. Olguların Demografik ve Zamansal Özellikleri

Değişken	n (%) / Değer
Yaş (yıl)	
Ortalama	13,9
Medyan	15
Min-maks	1-17
Cinsiyet	
Erkek	96 (%74,4)
Kız	33 (%25,6)
Yaş grubu	
0-2 yaş	2 (%1,6)
3-5 yaş	7 (%5,4)
6-11 yaş	14 (%10,9)
12-18 yaş	106 (%82,2)
Mevsim	
İlkbahar	34 (%26,4)
Yaz	33 (%25,6)
Sonbahar	30 (%23,3)
Kış	31 (%24,0)
Belirlenemeyen	1 (%0,8)

n: Sayı, %: Yüzde, Min-maks: Minimum-maksimum

Olayın niteliği değerlendirildiğinde en sık kişiler arası şiddet (n=76; %58,9) saptandı. Bunu trafik kazaları (n=14; %10,9), aile içi şiddet (n=7; %5,4) ve düşme (n=4; %3,1) izledi. Bir olguda (%0,8) şiddet ve trafik mekanizmasının birlikte bulunduğu karma olay mevcuttu. 27 olguda (%20,9) ise olayın niteliği mevcut tıbbi belgelerden güvenilir biçimde sınıflandırılamadı veya diğer kategorisinde değerlendirildi. Yaralanma mekanizması açısından künt travma 85 olgu (%65,9) ile ilk sırada yer alırken, 11 olguda (%8,5) kesici-delici/keskin alet yaralanması, 3 olguda (%2,3) künt ve kesici-delici travmanın birlikte bulunduğu karma mekanizma ve 1 olguda (%0,8) termal yaralanma saptandı. Diğer olgularda mekanizma mevcut belgelerden kesin olarak belirlenemedi.

Travmatik lezyonların morfolojik özellikleri incelendiğinde en sık abrazyon/dermabrazyon (n=50; %38,8) görülürken, bunu ödem (n=42; %32,6), laserasyon/kesi (n=38; %29,5) ve ekimoz (n=33; %25,6) izledi. Anatomik lokalizasyona göre en sık etkilenen bölge yüz (n=48; %37,2) olup, bunu üst ekstremite (n=37; %28,7), alt ekstremite (n=25; %19,4) ve baş/saçlı deri (n=24; %18,6) izledi. Bir olguda birden fazla lezyon tipi ve anatomik bölge bulunabildiğinden bu kategoriler birbirini dışlayan gruplar olarak değerlendirilmedi.

Olguların 69'unda (%53,5) en az bir radyolojik görüntüleme yöntemi kullanıldı. En sık kullanılan yöntem bilgisayarlı tomografi (BT) (n=62; %48,1) olup, bunu direkt radyografi (n=22; %17,1), ultrasonografi/FAST (Focused Assessment with Sonography for Trauma) (n=6; %4,7), manyetik rezonans görüntüleme (n=3; %2,3) ve anjiyografik inceleme (n=2; %1,6) izledi. Aynı olguda birden fazla görüntüleme modalitesi kullanılabildiğinden bu kategoriler de birbirini dışlamamaktaydı.

Adli tıbbi değerlendirmede yaralanmaların 71 olguda (%55,0) basit bir tıbbi müdahale (BTM) ile giderilebilecek ölçüde hafif nitelikte olduğu belirlendi. 10 olguda (%7,8) yaşamı tehlikeye sokan bir durum ve 43 olguda (%33,3) kemik kırığı saptandı. Kırığı bulunan olguların 41'inde kırığın hayat fonksiyonlarına etkisine ilişkin sayısal skor mevcuttu. Bunların 25'inde (%61,0) orta (2-3) düzeydeydi. İki kırıklı olguda sayısal skor bulunmuyordu. Kırık saptanan 43 olgunun 34'ünde (%79,1) kraniofasiyal kemik kırığı mevcuttu (Tablo 2).

Yüzde sabit iz yönünden değerlendirildiğinde 9 olguda (%7,0) yüzde sabit iz saptandı. 26 olguda (%20,2) yüzde sabit iz bulunmazken, 49 olguda (%38,0) yüzde sabit iz tayinine mahal olmadığı değerlendirildi. Organ veya duyu işlevinin sürekli zayıflaması ya da yitirilmesi açısından 54 olguda (%41,9) anatomik eksiklik veya fonksiyonel bozukluk saptanmadı. Bir olguda (%0,8) organ işlevinin yitirilmesi niteliğinde kalıcı fonksiyonel sonuç saptandı. Bu olguda travmatik göz yaralanması sonrası intraoküler lens implantasyonu yapılmış ve nihai adli tıbbi değerlendirmede bu durum organ işlevinin yitirilmesi niteliğinde kabul edilmişti (Tablo 2).

Tablo 2. Olguların Temel Adli Tıbbi Değerlendirme Sonuçları

Değişken	n (%)
BTM ile giderilebilirlik	
Giderilebilir	71 (%55,0)
Giderilemez	58 (%45,0)
Yaşamı tehlikeye sokan durum	
Var	10 (%7,8)
Yok	119 (%92,2)
Kemik kırığı	
Var	43 (%33,3)
Yok	86 (%66,7)
Kırığın hayat fonksiyonlarına etkisi[1]	
Hafif (1)	8 (%19,5)
Orta (2-3)	25 (%61,0)
Ağır (4-6)	8 (%19,5)
Yüzde sabit iz[2]	
Var	9 (%7,0)
Yok	26 (%20,2)
Tayinine mahal yok	49 (%38,0)
İleri değerlendirme gerekli	15 (%11,6)
Değerlendirilmemiş	30 (%23,3)
Organ/duyu işlevinde sürekli zayıflama veya yitirilme[2]	
Var	1 (%0,8)
Yok	54 (%41,9)
İleri değerlendirme gerekli	12 (%9,3)
Değerlendirilmemiş	62 (%48,1)

n: Sayı, %: Yüzde, BTM: Basit bir tıbbi müdahale

[1]Kırığın hayat fonksiyonlarına etkisine ilişkin yüzdeler, sayısal kırık skoru bulunan 41 olgu üzerinden hesaplanmıştır.

[2]Yüzdeler toplam çalışma grubu (n=129) üzerinden hesaplanmıştır.

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada, pediatrik adli travma olgularının ağırlıklı olarak adölesan yaş grubundaki erkeklerden oluştuğu, kişiler arası şiddet ve künt travmanın öne çıktığı belirlenmiştir. Yaralanmaların önemli bir

bölümünün BTM ile giderilemeyecek nitelikte olması ve kemik kırıklarının dikkate değer sıklıkta görülmesi, bu olguların yalnızca akut klinik özellikleriyle ortaya çıkmadığını, adli tıbbi sonuçlarıyla da ele alınması gerektiğini göstermektedir. Bu çerçevede, çalışmadan elde edilen bulgular demografik özellikler, travma örüntüleri ve adli tıbbi sonuçlar açısından literatür eşliğinde değerlendirilmiştir.

Çalışmada pediatrik acil servise travma nedeniyle başvuran ve adli tıbbi açıdan değerlendirilen 129 olgunun büyük bölümünü erkekler (%74,4) ve 12-18 yaş grubundaki adölesanlar (%82,2) oluşturmuştur. Pediatrik adli travma literatüründe erkek ve adölesan olguların ağırlığı farklı çalışmalarda da bildirilmiştir. Taplak ve ark.[8] 1082 olgu içeren serisinde olguların %75,9'u erkek ve %70,8'i 13-18 yaş grubundayken, yakın tarihli Bulutluöz ve Kaya'nın[9] çalışmasında olguların %72,4'ü erkek olup ortalama yaş 13,01 yıl olarak bildirilmiştir. Aslan ve ark.[10] da adli olguların genç adölesan grupta daha fazla olduğunu ve şiddet olaylarının yaşla birlikte arttığını bildirmiştir. Bu bulgular, çalışmadaki belirgin adölesan ve erkek ağırlığının literatürle uyumlu olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, bu dağılım yalnızca biyolojik veya davranışsal özelliklerle açıklanmamalıdır. Çocukların sosyal çevreleri, travmaya maruz kalma biçimleri ve sağlık hizmetine başvuru örüntüleri gibi etkenlerin de rol oynayabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Olguların mevsimsel dağılımı mevcut çalışmada belirgin bir kümelenme göstermemiştir. İlkbahar (%26,4), yaz (%25,6), kış (%24,0) ve sonbahar (%23,3) oranları birbirine yakın bulunmuştur. Literatürde ise pediatrik adli travmaların mevsimsel dağılımına ilişkin farklı sonuçlar bulunmaktadır. Bazı çalışmalarda yaz aylarında, bazılarında ilkbahar veya sonbaharda artış bildirilirken, Bulutluöz ve Kaya'nın[9] çalışmasında da mevsimsel dağılımın birbirine yakın olduğu görülmüştür. Bu farklılıkların coğrafi ve iklimsel özelliklerin yanı sıra çalışmalara dahil edilen travma türleri ve olgu profillerindeki farklılıklardan etkilenebileceği düşünülmektedir. Çalışmanın yalnızca travmatik adli olguları içermesi de mevsimsel dağılım değerlendirilirken dikkate alınmalıdır.

Çalışmada olayın niteliği açısından kişiler arası şiddet %58,9 ile en sık karşılaşılan olay türü, yaralanma mekanizması açısından ise künt travma %65,9 ile en sık mekanizma olarak saptanmıştır. Bu sonuç, kişiler arası şiddetin özellikle adölesan pediatrik adli travmalardaki önemini ortaya koymaktadır. Taplak ve ark.[8] çalışmasında saldırı %55,2 ile en sık adli olay olarak bildirilmiş ve 13-18 yaş grubunda belirgin şekilde öne çıkmıştır. Benzer şekilde Bulutluöz ve Kaya[9], fiziksel saldırıyı %43,3 ile en sık travma nedeni olarak bildirmiştir. Aslan ve ark.[10] güncel çalışmasında da saldırının pediatrik adli olguların en sık nedenlerinden biri olduğu ve genç adölesanlarda daha sık görüldüğü belirtilmiştir. Buna karşılık, tüm pediatrik adli başvuruları kapsayan bazı serilerde düşme, trafik kazası veya zehirlenmeler ilk sırada yer almaktadır. Bu farklılık, çalışma popülasyonlarının yaş dağılımlarının ve özellikle travmatik olmayan adli olguların dâhil edilip edilmemesinin sonuçları belirgin biçimde etkileyebileceğini göstermektedir.

Travmatik lezyonların morfolojisi değerlendirildiğinde mevcut çalışmada en sık abrazyon/dermabrazyon (%38,8) görülmüştür. Bunu ödem (%32,6), laserasyon/kesi (%29,5) ve ekimoz (%25,6) izlemiştir. Anatomik olarak ise yüz (%37,2) en sık etkilenen bölge olup, bunu üst ve alt ekstremiteler ile baş/saçlı deri izlemiştir. Bulutluöz ve Kaya'nın[9] pediatrik adli travma serisinde de yumuşak doku yaralanmaları olguların büyük bölümünde görülmüştür. Abrazyon ve ödem en sık bildirilen lezyonlar arasında yer almıştır. Aynı çalışmada saldırı olgularında baş-boyun bölgesinin belirgin olarak etkilendiği bildirilmiştir. Cattaneo ve ark.[11] şiddet mağdurlarını değerlendirdiği çalışmada da ekimoz, abrazyon ve laserasyonlar sık saptanmıştır. Yüz bölgesi en sık etkilenen anatomik bölgelerden biri olmuştur. Mevcut çalışmadaki kişiler arası şiddet ve künt travma ağırlığı dikkate alındığında, yüz ve yüzeysel yumuşak doku yaralanmalarının ön planda bulunması bu travma profiliyle uyumlu görünmektedir.

Olguların %53,5'inde en az bir radyolojik görüntüleme yöntemi kullanılmış ve BT (%48,1) en sık kullanılan yöntem olmuştur. Radyolojik incelemeler pediatrik travmada yalnızca klinik tanının belirlenmesinde değerli olmayıp, yaralanmanın niteliğinin ve yaygınlığının ortaya konulmasında da önem taşımaktadır. Cattaneo ve ark.[11], görüntüleme bulgularının özellikle kırıkların saptanması ve bildirilen travma mekanizmasıyla yaralanma arasındaki uyumun değerlendirilmesi açısından adli tıbbi sürece katkı sağlayabileceğini vurgulamıştır. Bununla birlikte bu çalışma görüntüleme endikasyonlarını veya görüntüleme sonuçlarının klinik karar üzerindeki etkisini değerlendirmek üzere tasarlanmadığından, görüntüleme oranları yalnızca tanımlayıcı nitelikte yorumlanmalıdır.

Çalışmanın adli tıbbi sonuçları değerlendirildiğinde olguların %45,0'ında yaralanmanın BTM ile giderilemeyecek nitelikte olduğu, %7,8'inde yaşamı tehlikeye sokan bir durum bulunduğu ve %33,3'ünde kemik kırığı saptandığı görülmüştür. Bu sonuçlar, olguların önemli bir bölümünde adli tıbbi açıdan hafif olarak değerlendirilemeyecek yaralanmalar bulunduğunu göstermektedir. Mevcut çalışmayla yöntem ve kapsam açısından yakın olan Bulutluöz ve Kaya'nın[9] 275 pediatrik adli travma olgusunu değerlendirdiği çalışmada yaralanmaların %33,1'i BTM ile giderilemeyecek nitelikte, %8,4'ü yaşamı tehlikeye sokan nitelikte ve %21,1'inde kırık veya çıkık bulunduğu bildirilmiştir. Yaşamı tehlikeye sokan yaralanmaların oranı iki çalışmada birbirine yakınken, bu çalışmada BTM ile giderilemeyen yaralanma ve kırık oranlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Ancak olgu seçimi, travma mekanizmalarının dağılımı ve başvuru merkezlerinin özellikleri farklı olduğundan bu oranların doğrudan karşılaştırılmasında dikkatli olunmalıdır.

Kemik kırığı saptanan 43 olgunun 41'inde kırığın hayat fonksiyonlarına etkisine ilişkin sayısal değerlendirme mevcut olup, bu olguların %61,0'ında kırıkların hayat fonksiyonlarına etkisi orta (2-3), %19,5'inde hafif (1) ve %19,5'inde ağır (4-6) düzeyde bulunmuştur. Ayrıca kırıklı olguların %79,1'inde kraniofasiyal kemikler etkilenmiştir. Bulutluöz ve Kaya'nın[9] çalışmasında kırık veya çıkık oranı %21,1 olarak bildirilmiş, kırıkların özellikle trafik kazalarında daha sık ve orta-ağır düzeyde olduğu belirtilmiştir. Pediatrik iskelet yaralanmalarında kırığın yalnızca varlığı değil, mekanizması, lokalizasyonu ve eşlik eden bulgularla birlikte değerlendirilmesi de önemlidir. Moawad ve ark.[12] özellikle çocuklarda kırıkların olay öyküsü ve diğer klinik bulgularla birlikte değerlendirilmesi gerektiğini, tek bir kırık özelliğinin tek başına örselenme göstergesi olarak yorumlanmaması gerektiğini vurgulamıştır. Bu yaklaşım, pediatrik adli olgularda radyolojik bulguların klinik öykü ve travma mekanizmasıyla bütüncül biçimde ele alınmasının önemini desteklemektedir.

Bu çalışmada yüzde sabit iz 9 olguda (%7,0) saptanırken, 15 olguda (%11,6) nihai değerlendirme için ileri tarihli kontrol muayenesi gerekli görülmüştür. Organ veya duyu işlevinde kalıcı sonuç açısından ise bir olguda (%0,8) organ işlevinin yitirilmesi saptanmış, 12 olguda (%9,3) ileri değerlendirme gerekli bulunmuştur. Bulutluöz ve Kaya'nın[9] çalışmasında yüzde kalıcı iz/değişiklik %1,5 oranında, organ veya duyu işlevinde sürekli zayıflama %0,7 ve yitirilme %1,1 oranında bildirilmiştir. Ayrıca bazı olgularda kesin değerlendirme için tedavi sürecinin tamamlanması veya kontrol muayenesi gerektiği belirtilmiştir. Çalışmalar arasındaki oran farklılıklarının yanı sıra burada dikkat çekici olan nokta, bazı adli tıbbi sonuçların ilk değerlendirme sırasında kesinleştirilememesidir. Bu nedenle "yok", "değerlendirilmemiş" ve "ileri değerlendirme gerekli" kategorilerinin birbirinden ayrılması, adli tıbbi sonuçların doğru yorumlanması açısından önem taşımaktadır. Nitekim mevcut çalışmada da bu durumlar ayrı kategoriler halinde değerlendirilmiştir.

Bulgular aynı zamanda pediatrik travma olgularında acil servis ile adli tıp arasındaki sürekliliğin önemini ortaya koymaktadır. Acil serviste oluşturulan ilk kayıtlar, sonraki adli tıbbi değerlendirmenin temel veri kaynaklarından biridir. De Leeuw ve Jacobs[3], adli açıdan önemli yaralanmaların yetersiz belgelenmesinin sonraki adli değerlendirmeyi etkileyebileceğini ve acil servis çalışanlarının uygun adli tıbbi bilgi ve

farkındalığa sahip olmasının önemini vurgulamıştır. Cattaneo ve ark.[11] da acil serviste şiddet mağdurlarının değerlendirilmesinde yaralanmaların ayrıntılı tanımlanması, belgelenmesi ve gerekli adli önlemlerin alınmasında önemli eksiklikler bulunabildiğini göstermiştir. Filmalter ve ark.[13] ise adli olgularda yaralanma ve delillerin tanınması, korunması ve belgelenmesini acil bakımın önemli bir bileşeni olarak değerlendirmiştir. Bu nedenle pediatrik travma olgularında yaşamı tehdit eden durumların öncelikli tedavisinin ardından, travmanın adli niteliğinin gözden kaçırılmaması ve tıbbi kayıtların sonraki adli değerlendirmeye olanak sağlayacak açıklıkta düzenlenmesi önemlidir.

Bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde, pediatrik adli travmaların özellikle adölesan erkeklerde ve kişiler arası şiddet bağlamında yoğunlaştığını, künt travma ve yüz/yumuşak doku yaralanmalarının öne çıktığını göstermektedir. Ayrıca olguların %45'inde yaralanmanın BTM ile giderilemeyecek nitelikte olması, yaklaşık üçte birinde kemik kırığı bulunması ve az sayıda da olsa yaşamı tehlikeye sokan veya kalıcı adli tıbbi sonuçlara yol açan yaralanmaların saptanması, bu olguların yalnızca akut klinik tedavi açısından önemsenmediğini, sonraki adli tıbbi sonuçları bakımından da sistematik biçimde değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Bölgesel pediatrik adli travma profillerinin ortaya konulması; risk gruplarının tanımlanması, koruyucu yaklaşımların geliştirilmesi ve acil servis ile adli tıp arasındaki kayıt ve değerlendirme sürekliliğinin güçlendirilmesi açısından önem taşımaktadır.

Bu çalışmanın bazı kısıtlılıkları vardır. Retrospektif ve tek merkezli tasarım, sonuçların tüm pediatrik popülasyona genellenmesini sınırlandırmaktadır. Verilerin adli tıp raporları ve tıbbi belgelere dayanması, bazı değişkenlerde eksik veya yetersiz kayıtlara yol açmıştır. Nitekim literatürde de retrospektif çalışmaların kayıt kalitesine bağlı eksik veri ve sınıflandırma sorunları barındırabileceği belirtilmektedir[10]. Ayrıca, sadece tanımlayıcı istatistiksel yöntemler kullanıldığı için yaş, cinsiyet, travma mekanizması ve adli tıbbi sonuçlar arasındaki ilişkiler analitik olarak incelenememiştir.

5. SONUÇ:

Bu çalışma, pediatrik adli travmaların özellikle adölesan erkeklerde ve kişiler arası şiddet bağlamında öne çıktığını, olguların önemli bir bölümünde BTM ile giderilemeyecek yaralanmalar ve kemik kırıkları bulunduğunu göstermiştir. Bulgular, pediatrik travmaların yalnızca akut klinik özellikleriyle değil, adli tıbbi sonuçlarıyla birlikte değerlendirilmesinin önemini ortaya koymaktadır.

Pediatrik travma olgularında olay öyküsü, yaralanma mekanizması, fizik muayene ve görüntüleme bulgularının bütüncül olarak değerlendirilmesi ve eksiksiz belgelenmesi, sonraki adli tıbbi sürecin güvenilirliği açısından önem taşımaktadır. Bölgesel risk profillerinin belirlenmesi, koruyucu yaklaşımların geliştirilmesine ve acil servis ile adli tıp arasındaki değerlendirme sürekliliğinin güçlendirilmesine katkı sağlayabilir.

KAYNAKLAR

1. Tambay G, Satar S, Kozacı N, Açıkalın A, Ay MO, Gülen M, et al. Acil tıp kliniğine başvuran pediatrik travma olgularının geriye dönük analizi. JAEM. 2013;12:8–12. https://doi.org/10.5152/jaem.2013.008
2. Kadıoğlu E. Pediatrik adli olgular: bir acil servis deneyimi. ATD. 2018;32(1):1–9. https://doi.org/10.5505/adlitip.2018.43765
3. De Leeuw M, Jacobs W. Forensic emergency medicine: old wine in new barrels. Eur J Emerg Med. 2010;17(4):186–91. https://doi.org/10.1097/MEJ.0b013e328331f6ac
4. Aktas N, Gulacti U, Lok U, Aydin I, Borta T, Celik M. Characteristics of the traumatic forensic cases admitted to emergency department and errors in the forensic report writing. Bull Emerg Trauma. 2018;6(1):64–70. https://doi.org/10.29252/beat-060110

5. Demir ÖF, Aydın K, Turan F, Yurtseven A, Erbil B, Gülalp B. Analysis of pediatric forensic cases presented to emergency department. Turk Arch Ped. 2013;48(3):235–40. https://doi.org/10.4274/tpa.266
6. Giovannini E, Santelli S, Pelletti G, Bonasoni MP, Cornacchia A, Pelotti S, et al. Pediatric motor vehicle crashes injuries: a systematic review for forensic evaluation. Int J Legal Med. 2024;138(4):1329–41. https://doi.org/10.1007/s00414-024-03174-7
7. Demircan A, Keleş A, Gürbüz N, Bildik F, Aygencel ŞG, Doğan NÖ, et al. Forensic emergency medicine-six-year experience of 13823 cases in a university emergency department. Turk J Med Sci. 2008;38(6):567–75.
8. Taplak AS, Tubaş F, Polat S. A retrospective records-based cohort of 1,082 pediatric forensic cases presenting to the emergency department. J Emerg Nurs. 2020;46(3):373–83. https://doi.org/10.1016/j.jen.2020.02.009
9. Bulutluöz EG, Kaya B. A retrospective study of pediatric forensic trauma: sociodemographic profiles, injury patterns and medicolegal outcomes. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2026;32(1):55–62. https://doi.org/10.14744/tjtes.2025.79697
10. Aslan N, Guneysu F, Guner NG, Durmuş E, Akdeniz S, Yurumez Y, et al. Etiology of pediatric forensic cases: comparison of emergency department admissions in childhood and adolescence. Signa Vitae. 2025;21(6):93–98. https://doi.org/10.22514/sv.2025.087
11. Cattaneo C, Tambuzzi S, De Vecchi S, Maggioni L, Costantino G. Consequences of the lack of clinical forensic medicine in emergency departments. Int J Legal Med. 2024;138(1):139–50. https://doi.org/10.1007/s00414-023-02973-8
12. Mohammad Moawad A, Mohamed Ibraheim Moawad E, Ali Mohamed Mahrous M, Zein MM, Salama Mahmoud Mahmoud A. Pediatric skeletal injuries in emergency department; an alarm of child maltreatment in Egypt: a cross-sectional study. Leg Med (Tokyo). 2024;70:102471. https://doi.org/10.1016/j.legalmed.2024.102471
13. Filmalter CJ, Heyns T, Ferreira R. Forensic patients in the emergency department: who are they and how should we care for them? Int Emerg Nurs. 2018;40:33–36. https://doi.org/10.1016/j.ienj.2017.09.007

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 139

AKÇAAĞAÇ ŞURUBU İDRAR HASTALIĞINA BAĞLI HIPERLÖSINEMIDE SÜREKLI VENÖVENÖZ HEMODIYAFİLTRASYON: YEDI YENIDOĞANIN TEK MERKEZ DENEYIMI

Continuous Venovenous Hemodiafiltration for Hyperleucinemia in Maple Syrup Urine Disease: A Single-Center Series of Seven Neonates

Elvis KRAJA[1], Zehra AYDIN[2]

[1] Sağlık Bakanlığı Gaziantep Şehir Hastanesi, Yenidoğan Kliniği, Gaziantep, Türkiye

[2] Sağlık Bakanlığı Gaziantep Şehir Hastanesi, Çocuk Nefrolojisi Kliniği, Gaziantep, Türkiye

Sorumlu yazar: Elvis Kraja | eakraja@gmail.com

ÖZ - Amaç: Akçaağaç şurubu idrar hastalığına (MSUD) bağlı ağır hiperlösinemi, kalıcı nörolojik hasara yol açabilen neonatal metabolik acildir. Bu çalışmada, hiperlösinemi nedeniyle sürekli venövenöz hemodiyafiltrasyon (CVVHDF) uygulanan MSUD tanılı yenidoğanlardaki tek merkez deneyimimizin değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem: Üçüncü basamak yenidoğan yoğun bakım ünitesinde MSUD'ye bağlı metabolik kriz sırasında hiperlösineminin kontrolü amacıyla CVVHDF uygulanan yedi yenidoğanın kayıtları retrospektif olarak incelendi. CVVHDF, Prismaflex sistemi ve HF20 hemofiltre kullanılarak uygulandı. İlk CVVHDF kürünün hemen öncesinde alınan ve kür sonrasında ölçülen lösin düzeyleri değerlendirildi. Tüm hastalara CVVHDF ile eş zamanlı olarak lösinsiz beslenme ve hastalığa özgü metabolik tedavi verildi. Veriler tanımlayıcı yöntemlerle analiz edildi.

Bulgular: Yedi hastada CVVHDF öncesi medyan lösin düzeyi 3200 µmol/L (çeyrekler arası aralık [ÇAA]: 1747,5-3399,5) iken ilk CVVHDF kürü sonrasında 267 µmol/L'ye (ÇAA: 211,5-347,5) düştü. Medyan lösin azalması %91,1 (ÇAA: %86,2-%91,8), bireysel azalma aralığı ise %81,7-%92,5 olarak bulundu.

Sonuç: CVVHDF, MSUD'ye bağlı ağır neonatal hiperlösinemide hızlı ve belirgin lösin azalmasıyla ilişkili bulundu. Gözlenen biyokimyasal değişim eş zamanlı hastalığa özgü tedavilerden bağımsız değerlendirilemez. Küçük örneklem ve karşılaştırma grubunun bulunmaması nedeniyle sonuçlar dikkatle yorumlanmalıdır.

Anahtar kelimeler: Akçaağaç şurubu idrar hastalığı; hiperlösinemi; metabolik kriz; sürekli venövenöz hemodiyaliz; yenidoğan

ABSTRACT - Objective: Severe hyperleucinemia due to maple syrup urine disease (MSUD) is a neonatal metabolic emergency that may cause permanent neurological injury. We evaluated our single-center experience with continuous venovenous hemodiafiltration (CVVHDF) in neonates with MSUD-related hyperleucinemia.

Methods: Records of seven neonates who underwent CVVHDF to control hyperleucinemia during an MSUD metabolic crisis in a tertiary neonatal intensive care unit were retrospectively reviewed. CVVHDF was performed using a Prismaflex system and an HF20 hemofilter. Leucine concentrations obtained immediately before and after the first CVVHDF course were evaluated. Leucine-free nutrition and disease-specific metabolic therapy were provided concurrently. Data were analyzed descriptively.

Results: Median leucine concentration decreased from 3200 µmol/L (interquartile range [IQR]: 1747.5-3399.5) before CVVHDF to 267 µmol/L (IQR: 211.5-347.5) after the first course. The median reduction was 91.1% (IQR: 86.2%-91.8%), and individual reductions ranged from 81.7% to 92.5%.

Conclusion: CVVHDF was associated with a rapid and substantial reduction in leucine concentrations in severe neonatal MSUD-related hyperleucinemia. The observed biochemical change cannot be separated from concurrent disease-specific therapies. Findings require cautious interpretation because of the small sample and absence of a comparator.

Keywords: Continuous venovenous hemodialysis; hyperleucinemia; maple syrup urine disease; metabolic crisis; neonate

1. GİRİŞ

Akçaağaç şurubu idrar hastalığı (MSUD), dallı zincirli alfa-ketoasit dehidrogenaz kompleksindeki yetersizlik sonucu lösin, izolösin ve valin ile bunların ketoasitlerinin biriktiği otozomal resesif bir doğuştan metabolizma hastalığıdır. Klasik MSUD, yenidoğan döneminde beslenme güçlüğü, letarji, tonus değişiklikleri, nöbet ve koma ile ortaya çıkabilir. Özellikle yüksek lösin konsantrasyonları serebral ödem ve kalıcı nörolojik hasar riski taşır; bu nedenle metabolik krizde lösinin hızla azaltılması tedavinin temel hedefidir.[1,2]

Akut tedavi; katabolizmanın yüksek glukoz desteğiyle baskılanmasını, lösinsiz beslenmeyi, yeterli enerjinin sağlanmasını ve hastalığa özgü metabolik yaklaşımı içerir. Ağır hiperlösinemide yalnız endojen üretimin azaltılması yeterli olmayabilir ve ekstrakorporeal uzaklaştırma gerekebilir. Hemodiyaliz yüksek küçük-molekül klirensi sağlarken, sürekli böbrek replasman tedavileri daha uzun süreli ve kontrollü klirense olanak verir.[2-5]

Ekstrakorporeal tedavinin zamanlaması, lösin düzeyinin yanı sıra nörolojik bulgular, katabolik seyir ve konservatif tedaviye yanıt dikkate alınarak belirlenir. Tedavi kesildikten sonra devam eden katabolizma veya doku-havuz dengelenmesi yeniden yükselmeye yol açabileceğinden seri lösin izlemi önemlidir. Bildirilen olgular, hızlı metabolit uzaklaştırmanın özellikle ağır neonatal krizlerde gecikmeden planlanması gerektiğini düşündürmektedir.[1-5]

Yenidoğanlarda güvenilir damar yolu, ekstrakorporeal devre hacminin dolaşan kan hacmine oranı, hipotansiyon ve antikoagülasyon gereksinimi uygulamanın başlıca güçlükleridir. Bu çalışmanın amacı, MSUD'ye bağlı ağır hiperlösinemi için CVVHDF uygulanan yedi yenidoğanda ilk tedavi kürünün biyokimyasal yanıtını ve temel teknik özelliklerini tanımlamaktır.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Çalışma tasarımı ve hastalar

Bu tek merkezli retrospektif olgu serisine, Mart 2025 - Haziran 2026 tarihleri arasında üçüncü basamak yenidoğan yoğun bakım ünitesinde MSUD metabolik krizi sırasında hiperlösineminin kontrolü amacıyla CVVHDF uygulanan yedi yenidoğan dahil edildi. Aynı dönemde yalnız hiperamonyemi veya akut böbrek hasarı nedeniyle CVVHDF uygulanan MSUD dışı hastalar değerlendirmeye alınmadı. Çalışma Gaziantep Şehir Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı ve Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun yürütüldü.

2.2. CVVHDF uygulaması

CVVHDF, Prismaflex sistemi ve 0,2 m² poliarilетersülfon çok katmanlı membran içeren HF20 hemofiltre kullanılarak gerçekleştirildi. Yaklaşık 58 mL devre hacmi nedeniyle ekstrakorporeal devre, eritrosit süspansiyonu ve %0,9 sodyum klorürün 1:1 karışımıyla prime edildi. Kan akım hızı 8-12 mL/kg/dk olarak ayarlandı ve sistemik anfraksiyone heparin kullanıldı. Yüksek glukoz infüzyonu, lösinsiz beslenme ve klinik gereksinime göre diğer hastalığa özgü tedaviler eş zamanlı sürdürüldü.

2.3. Sonuç ölçütü ve istatistik

Birincil sonuç, ilk CVVHDF kürü öncesi ve sonrasında ölçülen lösin konsantrasyonundaki değişimdi. Yüzde azalma, [(tedavi öncesi değer - tedavi sonrası değer) / tedavi öncesi değer] x 100 formülüyle hesaplandı. Küçük örneklem ve tanımlayıcı tasarım nedeniyle hipotez testi yapılmadı; sürekli değişkenler medyan, çeyrekler arası aralık ve minimum-maksimum olarak sunuldu.

3. BULGULAR

Yedi MSUD tanılı yenidoğanın tamamında ilk CVVHDF kürü öncesinde ve sonrasında ölçülmüş lösin değeri mevcuttu. Tedavi öncesi medyan lösin 3200 µmol/L (ÇAA: 1747,5-3399,5), tedavi sonrası medyan lösin 267 µmol/L (ÇAA: 211,5-347,5) idi. Medyan yüzde azalma %91,1 (ÇAA: %86,2-%91,8) olup bireysel azalmalar %81,7 ile %92,5 arasında değişti.

Tablo 1. İlk CVVHDF kürü sırasındaki bireysel lösin yanıtı

Hasta	CVVHDF öncesi lösin, µmol/L	CVVHDF sonrası lösin, µmol/L	Azalma, %
1	3416	259	92,4
2	3200	585	81,7
3	1868	164	91,2
4	1153	86	92,5
5	3538	393	88,9
6	3383	302	91,1
7	1627	267	83,6

4. TARTIŞMA

Bu yedi yenidoğanlık seride ilk CVVHDF kürü sırasında lösin konsantrasyonunda medyan %91,1 azalma gözlendi. Bulgular, standart bir sürekli böbrek replasman platformunun MSUD'ye bağlı neonatal metabolik krizde belirgin biyokimyasal klirens sağlayabildiğini göstermektedir. Önceki yenidoğan ve süt çocuğu serileri de ağır hiperlösinemi ve diğer metabolik acillerde hemodiyaliz veya sürekli tedavilerle hızlı metabolit azalması bildirmiştir.[1-5]

CVVHDF'nin olası avantajı, düşük molekül ağırlıklı lösinin sürekli diffüzif uzaklaştırılmasına ve eş zamanlı sıvı-elektrolit yönetimine olanak sağlamasıdır. Bununla birlikte bu serideki yanıt yalnız CVVHDF'ye bağlanamaz. Bütün hastalarda katabolizmayı baskılayan yüksek glukoz desteği, lösinsiz beslenme ve hastalığa özgü diğer tedaviler birlikte uygulanmıştır. Ölçülen azalma bu kombine yaklaşımın sonucudur.

Yenidoğanda CVVHDF, devre hacminin dolaşan kan hacmine göre yüksek olması ve güvenilir damar yolu gereksinimi nedeniyle özel uyarlama gerektirir. Bu seride kan bazlı priming, kilo başına ayarlanmış kan akımı ve yakın hemodinamik-metabolik izlem kullanıldı. Bulgularımız CVVHDF'nin başka bir diyaliz modalitesine üstünlüğünü göstermez; modaliteler arasında doğrudan karşılaştırma yapılmamıştır. Tedavi seçimi hastanın hemodinamik durumu, mevcut cihaz ve ekip deneyimi ile acil klirens gereksinimine göre bireyselleştirilmelidir.

Çalışmanın temel kısıtlılıkları retrospektif tek merkezli tasarım, yedi hastalık örneklem, kontrol grubunun bulunmaması ve uzun dönem nörogelişimsel sonuçların değerlendirilmemesidir. İlk kür öncesi ve sonrası ölçümler eş zamanlı metabolik tedaviler altında elde edilmiştir. Buna karşılık bütün hastalarda aynı klinik bağlamdaki bireysel pre-post lösin değerlerinin bulunması, biyokimyasal yanıtın doğrudan tanımlanmasını sağlamıştır.

5. SONUÇ

CVVHDF, MSUD'ye bağlı ağır hiperlösinemi yaşayan ve eş zamanlı hastalığa özgü tedavi alan yenidoğanlarda ilk tedavi kürü sırasında hızlı ve belirgin lösin azalmasıyla ilişkili bulundu. Uygun damar yolu, kan bazlı priming ve yakın hemodinamik-metabolik izlem uygulamanın temel unsurlarıdır. Daha geniş, çok merkezli ve uzun dönem nörogelişimsel izlemi içeren çalışmalar gereklidir.

BEYANLAR

Çıkar çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemektedir.

Finansman: Bu çalışma için özel bir finansman alınmamıştır.

KAYNAKLAR

1. Aygün F, Kıykım E, Aktuğlu-Zeybek Ç, Zubarioğlu T, Cam H. Treatment of maple syrup urine disease with high flow hemodialysis in a neonate. Turk J Pediatr. 2019;61(1):107-110. doi:10.24953/turkjped.2019.01.017.
2. Eisenstein I, Pollack S, Hadash A, et al. Acute hemodialysis therapy in neonates with inborn errors of metabolism. Pediatr Nephrol. 2022;37:2725-2732. doi:10.1007/s00467-022-05507-3.
3. Aygun F, Aygun D, Erbek Alp F, et al. The impact of continuous renal replacement therapy for metabolic disorders in infants. Pediatr Neonatol. 2018;59(1):85-90. doi:10.1016/j.pedneo.2017.04.004.

4. Porta F, Peruzzi L, Bonaudo R, et al. Differential response to renal replacement therapy in neonatal-onset inborn errors of metabolism. Nephrology (Carlton). 2018;23(10):957-961. doi:10.1111/nep.13409.

5. Raina M, Doshi K, Myneni A, et al. Inborn errors of metabolism in neonates and pediatrics on varying dialysis modalities: a systematic review and meta-analysis. Pediatr Nephrol. 2025;40:2177-2188. doi:10.1007/s00467-024-06547-7.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 140

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU TANILI BİREYLERİN EBEVEYNLERİNDE AKRABA EVLİLİĞİ PREVALANSI VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ: KESİTSEL BİR ÇALIŞMA

INVESTİGATİON OF THE PREVALENCE OF CONSANGUİNEOUS MARRİAGE AND ASSOCİATED FACTORS AMONG PARENTS OF INDİVİDUALS DİAGNOSED WİTH AUTİSM SPECTRUM DİSORDER: A CROSS-SECTİONAL STUDY

Osman ESER

Özgür ERDEM

Ahmet YOSUNKAYA

Merve ESER

Ali ERDEM

ÖZET

Amaç:

Bu Çalışma daha önce OSB tanısı almış olan bireylerin ebeveynlerinde akraba evliliği prevalansının araştırılması ve OSB ile akraba evliliği arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmıştır.

Materyal Metod:

Kesitsel, tanımlayıcı bu araştırmaya; daha önce bir Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları uzmanı tarafından OSB tanısı konulmuş olan ve herhangi bir nedenle Rehberlik ve Araştırma Merkezine başvuran bütün bireyler dahil edildi. Etik kurul onayı alındıktan sonra, daha önce oluşturulan bir sosyodemografik anket formu; bütün vakaların ebeveynleriyle yüz yüze görüşülüp onamları alındıktan sonra doldurduldu. İstatistiksel değerlendirilmesi için SPSS 25.0 paket programı kullanıldı. $p<0,05$ anlamlı olarak kabul edildi.

Bulgular:

Çalışmamıza katılan 207 olgunun %34,3'ü akraba evliliği sonucu doğan bireylerden oluşmaktaydı. Bu akraba evliliklerinin %57,7'si birinci kuzen evlilikleri, %25,3'ü ikinci kuzen evlilikleri, %17'si ise diğer akraba evliliklerinden oluşmaktaydı. Olguların kardeşlerinde de OSB görülme sıklığı %12,6 (n=26) idi. OSB'li çocukların %43,0'ı (n=89) ailenin ilk, %26,1'i (n=54) ikinci, %14,0'ı (n=29) üçüncü, %16.9'u da ailenin dördüncü ve daha yukarısındaki çocuklarından oluşmaktaydı.

Sonuç

Çalışmamızda OSB tanılı bireylerin ebeveynlerinde akraba evliliği oranı Türkiye genelinde bildirilen akraba evliliği oranlarından yüksek görünmektedir. Ancak çalışmanın tanımlayıcı yapısı ve kontrol grubunun bulunmaması nedeniyle akraba evliliği ile OSB arasında nedensel bir ilişki kurmak mümkün olamamaktadır. Elde edilen bulgular, akraba evliliğinin OSB etiyolojisindeki olası rolünün daha ayrıntılı araştırılması gerektiğini düşündürmektedir

Anahtar Kelimeler: Otizm Spektrum Bozukluğu, Ebeveyn, Akraba Evliliği, Prevalans

ABSTRACT

Objective:

This study was conducted to investigate the prevalence of consanguineous marriage among the parents of individuals previously diagnosed with ASD and to examine the relationship between ASD and consanguineous marriage.

Materials and Methods:

This cross-sectional, descriptive study included all individuals who had previously received an ASD diagnosis from a Child and Adolescent Psychiatry specialist and had applied to the Guidance and Research Center for any reason. Following ethics committee approval, a pre-designed sociodemographic questionnaire was completed after conducting face-to-face interviews with the parents of all cases and obtaining their consent. The SPSS 25.0 software package was used for statistical analysis. A p-value of <0.05 was considered significant.

Results:

Of the 207 cases participating in the study, 34.3% were born of consanguineous marriages. These consanguineous marriages consisted of first-cousin marriages (57.7%), second-cousin marriages (25.3%),

and other types of consanguineous marriages (17%). The prevalence of ASD among the siblings of the cases was 12.6% (n=26). Regarding birth order, 43.0% (n=89) of the children with ASD were the first-born, 26.1% (n=54) were the second-born, 14.0% (n=29) were the third-born, and 16.9% were the fourth-born or later.

Conclusion:

In our study, the rate of consanguineous marriage among the parents of individuals diagnosed with ASD appears to be higher than the rates reported for the general population in Turkey. However, due to the descriptive nature of the study and the absence of a control group, it is not possible to establish a causal relationship between consanguineous marriage and ASD. The findings suggest that the potential role of consanguineous marriage in the etiology of ASD warrants further, more detailed investigation.

Keywords: Autism Spectrum Disorder, Parent, Consanguineous Marriage, Prevalence

GİRİŞ

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB), sosyal ilişkilerde anormallikler ve tekrarlayan davranış kalıpları ile karakterize edilen nörogelişimsel bir bozukluktur (1). OSB'nin etiyolojisi yapılan çalışmalarda çeşitli faktörlere bağlanmış olup genetik, çevresel, perinatal ve biyokimyasal parametrelerle ilişkilendirilmiştir (2). Dünya genelinde OSB'nin genetik zemini ve akraba evliliği ile ilgili çalışmalar yürütülmüştür (3). Türkiye'de ise OSB için taramalar erken yaşlarda yapılmakta ve birinci basamak sağlık uygulamalarında önemli bir yer tutmaktadır (4). Literatürde OSB'nin akraba evliliği ile ilgisini irdeleyen çalışmalar kısıtlı olup, bu alanda çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu Çalışma daha önce OSB tanısı almış olan bireylerin ebeveynlerinde akraba evliliği prevalansının araştırılması ve OSB ile akraba evliliği arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL METOD

Bu araştırma kesitsel tipte tanımlayıcı bir çalışmadır. Çalışmanın evrenini, daha önce bir Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları uzmanı tarafından OSB tanısı konulmuş olan ve 15.04.2025–15.01.2026 tarihleri arasında Diyarbakır Kayapınar Rehberlik ve Araştırma Merkezi Müdürlüğüne herhangi bir nedenle başvuran bütün bireyler oluşturdu. Bunun için bir sosyodemografik anket formu oluşturuldu. Çalışma, ilgili etik kurul onayı alındıktan sonra yürütüldü. Bütün hastaların ebeveynleriyle yüzyüze görüşülüp detaylı bilgi verilerek onamları alındıktan sonra anket formu doldurulduu.

Çalışmaya dahil edilme kriteri; bir Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları uzmanı tarafından kesin OSB tanısının konulmuş olması olarak belirlendi. Tanısı kesinleşmemiş olan, değerlendirme sonrasında tanısı değiştirilen veya kaldırılan olgular ile kayıtlarında hatalı ya da eksik bilgi bulunanlar çalışma dışı bırakıldı. Araştırmadan elde edilen verilerin istatistiksel değerlendirilmesi için SPSS 25.0 paket programı kullanıldı. Kategorik değişkenler sayı (n) ve yüzde (%) olarak ifade edilmiş olup, elde edilen bulgular frekans dağılımları aracılığıyla sunuldu. Değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde Pearson Ki-kare testi kullanıldı. İstatistiksel değerlendirmelerde $p<0,05$ anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR

Araştırmaya; dahil edilme kriterlerini karşılayan toplam 207 vaka dahil edildi. Vakaların ortalama yaşı 9,52 ± 4,91 (min:1,5, max:27) olarak belirlendi. OSB'li çocukların tanı alma yaşı; 3,12±1,83 olarak analiz edildi. Çalışmaya katılan annelerin ortalama yaşı 39,03 ± 6,95 olarak, babaların ortalama yaşı ise 42,88 ± 7,74 olarak analiz edildi. Olgulardaki annelerin ortalama evlilik yaşları 22,45±4,64 olarak analiz edilirken, babaların ortalama evlilik yaşları 26,86±5,08 olarak tespit edildi. Çalışmaya katılan olguların ortalama evlilik süresi 15,95±7,80 olarak belirlendi. Çalışmadaki annelerin OSB'li bireylere gebelik yaşları 28,73±6,45 olarak analiz edildi

Olguların kardeşlerinde de OSB görülme sıklığı %12,6 (n=26) idi. OSB'li çocukların %43,0'ı (n=89) ailenin ilk, %26,1'i (n=54) ailenin ikinci, %14,0'ı (n=29) ailenin üçüncü, %16.9'u da ailenin dördüncü ve daha yukarısındaki çocuklarından oluşmaktaydı. Akraba evliliği sonucu OSB tanısı almış olan hastaların kardeşlerinde de OSB görülme sıklığı ki-kare testiyle analiz edilmiş olup anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (p=0,397). Akraba evliliği yapmış olan olguların birinci derece akrabalarında OSB görülme sıklığı ki-kare testiyle analiz edilmiş olup anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (p=0,543).

Çalışmaya katılmış olan ailelerin yaklaşık olarak aylık gelirleri; %50,2'si (n=104) asgari ücret veya daha az, %17,9'u (n=37) asgari ücretin 2 katı, %21,3'ü (n=44) asgari ücretin 3 katı, %10,6'sı (n=22) asgari ücretin 4 katı veya daha fazla şeklindeydi. Vakaların diğer sosyodemografik verileri tablo 1'de verildi.

TARTIŞMA

Son yıllarda yapılan çalışmalar, OSB etiyolojisinde genetik faktörlerin önemli rol oynadığını ve kalıtımsal bileşenin yüksek olduğunu göstermektedir. Akraba evlilikleri ise ortak gen havuzuna sahip bireyler arasında gerçekleştiğinden, resesif mutasyonların homozigot hale gelme olasılığını artırarak çeşitli nörogelişimsel bozuklukların görülme riskini arttırabilmektedir(5).

Çalışmamıza katılan 207 olgunun %34,3'ü akraba evliliği sonucu doğan bireylerden oluşmaktaydı. Bu akraba evliliklerinin %57,7'si birinci kuzen evlilikleri, %25,3'ü ikinci kuzen evlilikleri, %17'si ise diğer akraba evliliklerinden oluşmaktaydı (Tablo 1). Çalışmanın yapıldığı Diyarbakır ilinde, 2025 TÜİK verilerinde akraba evliliği oranı %16,5 olarak tespit edilirken bizim çalışmamızdaki OSB olgularındaki akraba evliliği oranı %34,3 olarak tespit edilmiştir(6). Literatürde dünya genelinde akraba evliliği ile otizm spektrum bozukluğu arasındaki ilişkiyi inceleyen çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Özellikle akraba evliliğinin yaygın olduğu Orta Doğu ve Güney Asya toplumlarında yapılan araştırmalar, OSB tanılı çocuklarda akraba evliliği oranlarının genel popülasyona kıyasla daha yüksek olduğunu göstermektedir. Katar ve Körfez ülkelerini kapsayan bir analizde OSB'li bireylerin ailelerinde akraba evliliği prevalansının yaklaşık %24 olduğu, bazı bölgelerde bu oranın %38'e kadar çıktığı bildirilmiştir(7). Benzer şekilde Hong Kong'da yapılan bir çalışmada akraba evliliği olan çiftlerin çocuklarında gelişimsel gecikme ve otizm spektrum bozukluğu prevalansının akraba olmayan çiftlerin çocuklarına göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Aynı çalışmada akraba evliliği bulunan ailelerde OSB görülme oranının %2,1 olduğu, kontrol grubunda ise bu oranın %0 olduğu bildirilmiştir (8).

Türkiye, akraba evliliklerinin görece sık görüldüğü ülkelerden biridir. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması verilerine göre ülkemizde akraba evliliği oranı yaklaşık %20–25 civarında olup bazı bölgelerde daha yüksek oranlara ulaşabilmektedir. (9). Türkiye'de otizm tanılı çocuklarda yapılan bir çalışmada akraba evliliği oranının yaklaşık %20,9 olduğu bildirilmiştir. Bu oran, genel popülasyon ile karşılaştırıldığında akraba evliliğinin otizmli çocukların ailelerinde dikkat çekici düzeyde bulunduğunu göstermektedir. Araştırmacılar, otizm tanısı alan bazı çocuklarda altta yatan kalıtsal metabolik hastalıkların saptanabildiğini ve akraba evliliklerinin bu tür genetik hastalıkların görülme sıklığını artırabileceğini vurgulamıştır(10). Akraba bireyler arasında evlilik, nadir görülen otozomal resesif mutasyonların homozigot hale gelme olasılığını artırmaktadır. Bu durum özellikle nörogelişimsel süreçleri etkileyen genlerde patojenik varyantların ortaya çıkmasına neden olabilir. Nitekim bazı genomik çalışmalar, akraba evliliklerinin sık görüldüğü ailelerde otizmli bireylerde homozigot mutasyonların daha yüksek oranlarda saptandığını göstermiştir(11). Bununla birlikte literatürde akraba evliliği ile OSB arasındaki ilişki konusunda çelişkili sonuçlar da bulunmaktadır. Bazı vaka-kontrol çalışmalarında ebeveyn akrabalığının OSB riskini anlamlı düzeyde artırmadığı bildirilmiştir. Yakın tarihli bir çalışmada akraba evliliği oranı OSB tanılı bireylerde ve kontrol grubu arasında anlamlı fark saptanmamıştır(12).

Çalışmamızda da elde edilen 4/1 erkek/kız predominansı literatürde yapılan çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Loomes ve arkadaşlarının yaptığı sistematik derleme ve meta-analizde, otizm spektrum bozukluğu tanısı alan bireylerde erkek/kız oranının yaklaşık 3:1 olduğu bildirilmiştir(13). Türkiye'de yapılan klinik ve epidemiyolojik çalışmalar da dünya literatürü ile uyumlu biçimde otizmin erkeklerde daha sık görüldüğünü göstermektedir. Doenyas ve arkadaşlarının Türkiye'de otizmli çocuk ve ergenleri inceleyen çalışmasında erkek/kadın oranı 4,6:1 olarak bulunmuştur. Türkiye'de toplum temelli prevalans araştırmalarından birinde ise OSB tanısı alan çocuklarda erkek/kadın oranı 3,6:1 olarak saptanmıştır(14).

Çalışmamızda OSB tanısı alan bireylerin ortalama tanı alma yaşı 3,12±1,83 yıl olarak analiz edilmiştir. Erken tanı, OSB'li çocuklarda uygun eğitim ve rehabilitasyon hizmetlerine daha erken başlanabilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle tanı yaşının değerlendirilmesi, sağlık hizmetlerinin etkinliğini ve farkındalık düzeyini göstermesi açısından değerli bir göstergedir. Dünya genelinde yapılan sistematik derleme ve meta-analiz çalışmalarında OSB için ortalama tanı yaşı genellikle 4–5 yaş civarında bildirilmektedir. Van't Hof ve arkadaşlarının 2012–2019 yılları arasındaki çalışmaları içeren sistematik derleme ve meta-analizinde, OSB tanısının ortalama yaşının yaklaşık 5 yaş olduğu gösterilmiştir. Aynı çalışmada yalnızca 10 yaş altı çocukları içeren araştırmalarda ortalama tanı yaşının 43 ay ile 60 ay arasında değiştiği bildirilmiştir(15). Türkiye'de yapılan çalışmalar incelendiğinde ise tanı yaşının bazı araştırmalarda dünya ortalamasına göre daha erken olduğu görülmektedir. Türkiye'de OSB tanılı bireylerin demografik özelliklerinin incelendiği bir çalışmada ortalama tanı yaşı 31,06±11,88 ay (yaklaşık 2,6 yıl) olarak bildirilmiştir(14).

Genel olarak değerlendirildiğinde OSB belirtilerinin çoğunlukla yaşamın ilk iki yılında ortaya çıktığı, ancak tanının çoğu ülkede 3–5 yaş arasında konulduğu görülmektedir. Tanı yaşındaki gecikmenin ailelerin belirtileri fark etme zamanı, sağlık hizmetlerine erişim, erken tarama programlarının yaygınlığı ve sosyokültürel faktörler gibi birçok değişkenden etkilendiği bildirilmektedir. Bu nedenle erken tarama programlarının yaygınlaştırılması ve birinci basamak sağlık çalışanlarının farkındalığının artırılması erken tanı açısından büyük önem taşımaktadır (15).

OSB etiyolojisi multifaktöriyel olup genetik yatkınlık ile prenatal ve perinatal çevresel faktörlerin etkileşimi sonucu ortaya çıktığı kabul edilmektedir. Bu faktörler arasında son yıllarda en tutarlı biçimde gösterilen risk belirleyicilerinden biri ileri ebeveyn yaşıdır. Özellikle anne ve baba yaşının artması ile OSB görülme olasılığının arttığını bildiren çok sayıda epidemiyolojik çalışma bulunmaktadır.

Çalışmamıza katılan annelerin ortalama yaşı 39,03 ± 6,95 olarak, babaların ortalama yaşı ise 42,88 ± 7,74 olarak analiz edildi. Annelerin OSB'li çocuğa gebelik yaşı 28,73±6,45 olarak analiz edildi. Dünya literatüründe yapılan geniş ölçekli kohort ve meta-analiz çalışmalarında hem maternal hem paternal yaşın bağımsız olarak OSB riski ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Croen ve ark. tarafından Kaliforniya doğum kohortunda yapılan çalışmada, ileri anne ve baba yaşının OSB riski ile bağımsız olarak ilişkili olduğu bildirilmiştir(16). Meta-analiz düzeyindeki kanıtlar da ileri ebeveyn yaşı ile OSB arasındaki ilişkiyi desteklemektedir. Wu ve arkadaşlarının sistematik derleme ve meta-analizinde, ebeveyn yaşındaki her 10 yıllık artışın maternal yaş için yaklaşık %18, paternal yaş için ise %21 oranında risk artışı ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Aynı çalışmada, ileri anne yaşının OSB riskini %41, ileri baba yaşının ise %55 oranında artırdığı bildirilmiştir(17).

Paternal yaşın özellikle güçlü bir belirleyici olabileceğini öne süren çalışmalar da bulunmaktadır. Reichenberg ve arkadaşlarının çalışmasında 40 yaş ve üzerindeki babaların çocuklarında OSB görülme olasılığının genç babalara göre belirgin derecede yüksek olduğu bildirilmiştir(18). Maternal yaşın etkisi ise daha kompleks olup hem biyolojik hem obstetrik faktörlerle ilişkilidir. İleri anne yaşında gebelik komplikasyonlarının (gestasyonel diyabet, hipertansiyon, preterm doğum vb.) artması, plasental fonksiyon bozuklukları ve epigenetik değişiklikler aracılığıyla fetal nörogelişimi etkileyebileceği düşünülmektedir(19).

Türkiye'de ileri ebeveyn yaşı ile OSB arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar dünya literatürüne kıyasla sınırlıdır. Ancak yerel klinik örneklemlerle yapılan araştırmalar da ileri ebeveyn yaşının OSB'li çocuklarda daha sık görüldüğünü bildirmektedir. Türkiye'de yapılan bir meta-analizde ileri ebeveyn yaşının çocuklarda OSB gelişme riskini yaklaşık %59 oranında artırdığı rapor edilmiştir(20). Çalışmamızda elde edilen sonucun literatür verilerinden farklılık göstermesinde, araştırmanın yürütüldüğü bölgede evlilik yaşlarının görece daha erken olmasının etkili olabileceği düşünülmektedir.

Bu farklı sonuçların ortaya çıkmasının çeşitli nedenleri olabilir. Öncelikle akraba evliliği ile ilişkili genetik risk, toplumların genetik yapısına ve evliliklerin derecesine göre değişebilir. Ayrıca sosyoekonomik durum, ebeveyn yaşı, prenatal çevresel faktörler ve sağlık hizmetlerine erişim gibi değişkenler de OSB riskini etkileyebilmektedir. Bu nedenle akraba evliliğinin tek başına OSB'nin nedeni olmadığı, ancak genetik yatkınlığı artıran bir risk faktörü olabileceği düşünülmektedir.

Bu nedenle akraba evliliklerinin olası genetik sonuçları hakkında toplumun bilinçlendirilmesi ve genetik danışmanlık hizmetlerinin yaygınlaştırılması birinci basamak açısından da büyük önem taşımaktadır.

Sonuç olarak; Çalışmamızda OSB tanılı bireylerin ebeveynlerinde akraba evliliği oranı Türkiye genelinde bildirilen akraba evliliği oranlarından yüksek görünmektedir. Ancak çalışmanın tanımlayıcı yapısı ve kontrol grubunun bulunmaması nedeniyle akraba evliliği ile OSB arasında nedensel bir ilişki kurmak mümkün olamamaktadır. Elde edilen bulgular, akraba evliliğinin OSB etiyolojisindeki olası rolünün daha ayrıntılı araştırılması gerektiğini düşündürmektedir. Bu ilişkinin daha net ortaya konulabilmesi için kontrol gruplu, geniş örneklemli ve genetik analizleri içeren ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. American Psychiatric Association A, Association AP . Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5. Washington, DC: American psychiatric association; 2013.

2. Salari N, Rasoulpoor S, Rasoulpoor S, Shohaimi S, Jafarpour S, Abdoli N, Khaledi-Paveh B, Mohammadi M. The global prevalence of autism spectrum disorder: a comprehensive systematic review and meta-analysis. Ital J Pediatr. 2022 Jul 8;48(1):112. doi: 10.1186/s13052-022-01310-w. PMID: 35804408; PMCID: PMC9270782.

3. Harripaul R, Rabia A, Vasli N, Mikhailov A, Rodrigues A, Pastore SF, Muhammad T, Madanagopal TT, Hashmi AN, Tran C, Stan C, Aw K, Zai CC, Azam M, Mahmood S, Heidari A, Qamar R, French L, Tripathy S, Agha Z, Iqbal M, Ghadami M, Santangelo SL, Bozorgmehr B, Al Ayadhi L, Sasanfar R, Maqbool S, Hassan A, Knowles JA, Ayub M, Vincent JB. Autism spectrum disorder trios from consanguineous populations are enriched for rare homozygous variants, identifying 32 new candidate genes. Sci Rep. 2026 Mar 21;16(1):14796. doi: 10.1038/s41598-026-44288-9. PMID: 41865132; PMCID: PMC13168499.

4. https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/ozel-gruplara-yonelik-ruh-sagligi-hizmetleri/cocukluk-cagi-ruhsal-gelisimi/otizm-tarama-takip-programi.html (erişim tarihi:11.05.2026)

5. Roy N, Ghaziuddin M, Mohiuddin S. Consanguinity and Autism. Curr Psychiatry Rep. 2020 Jan 13;22(1):3. doi: 10.1007/s11920-019-1124-y. PMID: 31933025.

6. Türkiye İstatistik Kurumu. İstatistiklerle Aile 2024. Ankara: TÜİK; 2025.

7. Sandin S, Lichtenstein P, Kuja-Halkola R, Larsson H, Hultman CM, Reichenberg A. The familial risk of autism. JAMA. 2014;311(17):1770-1777

8. Siong KH, Au Yeung SKC, Leung TY. Parental consanguinity in Hong Kong. Hong Kong Med J. 2019 Jun;25(3):192-200. doi: 10.12809/hkmj187783. Epub 2019 Jun 10. PMID: 31178441.

9. Kaplan S, Pinar G, Kaplan B, Aslantekin F, Karabulut E, Ayar B, Dilmen U. THE PREVALENCE OF CONSANGUINEOUS MARRIAGES AND AFFECTING FACTORS IN TURKEY: A NATIONAL SURVEY. J Biosoc Sci. 2016 Sep;48(5):616-30. doi: 10.1017/S0021932016000055. Epub 2016 Feb 19. PMID: 26892044.

10. Kiykim E, Zeybek CA, Zubarioglu T, Cansever S, Yalcinkaya C, Soyucen E, Aydin A. Inherited metabolic disorders in Turkish patients with autism spectrum disorders. Autism Res. 2016 Feb;9(2):217-23. doi: 10.1002/aur.1507. Epub 2015 Jun 7. PMID: 26055667.

11. Zeidan J, Fombonne E, Scorah J, Ibrahim A, Durkin MS, Saxena S, Yusuf A, Shih A, Elsabbagh M. Global prevalence of autism: A systematic review update. Autism Res. 2022 May;15(5):778-790. doi: 10.1002/aur.2696. Epub 2022 Mar 3. PMID: 35238171; PMCID: PMC9310578.

12. Alshaban FA, Aldosari M, Ghazal I, Al-Shammari H, ElHag S, Thompson IR, Bruder J, Shaath H, Al-Faraj F, Tolefat M, Nasir A, Fombonne E. Consanguinity as a Risk Factor for Autism. J Autism Dev Disord. 2025 Jun;55(6):1945-1952. doi: 10.1007/s10803-023-06137-w. Epub 2023 Sep 26. PMID: 37751099.

13. Loomes R, Hull L, Mandy W. What is the male-to-female ratio in autism spectrum disorder? A systematic review and meta-analysis. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2017;56(6):466-474

14. Doenyas C, Ekici B, Unay ÖS, Gönen İ, Tatlı B. Autism in Turkey: demographics, behavior problems, and accompanying medical conditions in a sample of Turkish youth with autism spectrum disorder. Int J Dev Disabil. 2021 Jun 7;69(2):179-189. doi: 10.1080/20473869.2021.1937001. PMID: 37025343; PMCID: PMC10071939.

15. van 't Hof M, Tisseur C, van Berckelear-Onnes I, van Nieuwenhuyzen A, Daniels AM, Deen M, Hoek HW, Ester WA. Age at autism spectrum disorder diagnosis: A systematic review and meta-analysis from 2012 to 2019. Autism. 2021 May;25(4):862-873. doi: 10.1177/1362361320971107. Epub 2020 Nov 19. PMID: 33213190.

16. Croen LA, Najjar DV, Fireman B, Grether JK. Maternal and paternal age and risk of autism spectrum disorders. Arch Pediatr Adolesc Med. 2007;161(4):334-340.

17. Wu S, Wu F, Ding Y, Hou J, Bi J, Zhang Z. Advanced parental age and autism risk in children: a systematic review and meta-analysis. Acta Psychiatr Scand. 2017 Jan;135(1):29-41. doi: 10.1111/acps.12666. Epub 2016 Nov 14. PMID: 27858958.

18. Reichenberg, A., Gross, R., Weiser, M., Bresnahan, M., Silverman, J., Harlap, S., Rabinowitz, J., Shulman, C., Malaspina, D., Lubin, G., Knobler, H. Y., Davidson, M., & Susser, E. (2006). Advancing paternal age and autism. Archives of General Psychiatry, 63(9), 1026-1032. https://doi.org/10.1001/archpsyc.63.9.1026

19. Lyall K, Song L, Botteron K, Croen LA, Dager SR, Fallin MD, Hazlett HC, Kauffman E, Landa R, Ladd-Acosta C, Messinger DS, Ozonoff S, Pandey J, Piven J, Schmidt RJ, Schultz RT, Stone WL, Newschaffer CJ, Volk HE. The Association Between Parental Age and Autism-Related Outcomes in Children at High Familial Risk for Autism. Autism Res. 2020 Jun;13(6):998-1010

20. Jama, I. A., Yavaş, C., Karcıoğlu Batur, L., Akçalı, N., Eslamkhah, S., Köseoğlu, A., & Aslan, E. (2024). Advanced Parental Age Association with the Development of Autism Spectrum Disorder: Meta-analysis. Biruni Sağlık Ve Eğitim Bilimleri Dergisi, 7(1), 29-41

Tablo.1. Otizm Spektrum Bozukluğu Vakalarının Sosyodemografik özellikleri

		n	%		n	%
Hastaya Yakınlık	Anne	159	76,8	**Cinsiyet**		
	Baba	48	23,2	Kız	36	17,4
	Diğer	0	0	Erkek	171	82,6
Yaşanılan Yer	İl	201	97,1	**Kardeşlerde OSB**		
	İlçe	2	1,0	Evet	26	12,6
	KöyKasaba	4	1,9	Hayır	181	87,4
Anne Mesleği	Çalışmıyor	168	81,2	**Birinci Derece**		
	Özel sektör	6	2,9	Evet	39	18,8
	Kamu Çalışanı	33	15,9	Hayır	168	81,2
Baba Mesleği	Çalışmıyor	5	2,4	**Ek Kronik Hastalık**		
	Özel sektör	117	56,5	Evet	36	17,4
	Kamu Çalışanı	85	41,1	Hayır	171	82,6
Akraba Evliliği türü	Birinci Kuzen Evliliği	41	57,7	**OSB ilaç tedavisi**		
	İkinci Kuzen Evliliği	18	25,3	Evet	57	27,5
	Diğer	12	17,0	Hayır	150	72,5
Akraba evliliği mi?				**Anne baba birlikte mi?**		
	Evet	71	34,3	Evet	189	91,3
	Hayır	136	65,7	Hayır	18	8,7

		n	%			n	%
Annenin Eğitim Düzeyi	Okuryazar değil	26	12,5	**Babanın Eğitim Düzeyi**	Okuryazar değil	3	1,5
	İlkokul	64	31,0		İlkokul	40	19,3
	Ortaokul	26	12,5		Ortaokul	33	15,9
	Lise	38	18,4		Lise	55	26,6
	Üniversite	53	25,6		Üniversite	76	36,7

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 141

YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE BEBEĞİ YATAN ANNELERDE EDİNBURGH DOĞUM SONRASI DEPRESYON ÖLÇEĞİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER

Akcali M[1], Şimşek H[1]

1. Mersin Şehir Eğitim Araştırma Hastanesi Neonatoloji

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde (YYBÜ) bebeği yatan annelerin doğum sonrası depresyon (DSD) risk düzeylerinin ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma 01.01.2026-30.06.2026 tarihleri arasında 3.düzey YYBÜ'de bebeği tedavi gören dahil edilme kriterlerine uyan 89 anne ve bebeği dâhil edildi. Taburcu olan her bebeğin annesine Edinburgh Doğum Sonrası Depresyon Ölçeği (EPDS) uygulanan kliğimizde veriler Retrospektif olarak her hastanın dosya ve bilgileri incelenerek elde edildi. Verilerin istatistiksel analizinde Python programlama dilinin 3.12.13 sürümü kullanıldı. DSD riski EPDS >12 ile belirlendi.

Bulgular: Annelerin %15,7'si (n=14) yüksek DSD risk grubunda yer aldı. Tek değişkenli analizlerde; Suriye uyruklu olma (p=0.031), sendromik bebek (p=0.019), karma/yapay besleme (p<0.001), anne sütü yetersizliği algısı (p<0.001), kanguru bakımı yapmama (p<0.001), aktif bakım rolü almama (p=0.007) ve özel gereksinimli bebek (p=0.031) durumları risk grubunda anlamlı düzeyde yüksek bulundu.

Sonuç: YYBÜ'de bebeği yatan annelerde DSD riski önemlidir. Özellikle yabancı uyruklu olmak, anne sütünün yetersiz olduğunu düşünmek ve kanguru bakımı olmaması riski en çok tetikleyen bağımsız faktörlerdir. Annelerin psikososyal olarak desteklenmesi ve kanguru bakımının teşviki klinik önem taşımaktadır.

Anatar Kelimeler: Postpartum depresyon taraması, Yenidoğan

FACTORS AFFECTİNG THE EDİNBURGH POSTNATAL DEPRESSİON SCALA SCORES OF MOTHERS WİTH INFANTS İN THE NEONATAL INTENCİVE CARE UNİT

ASTRACT

Purpose: This study aimed to determine the risk levels for postpartum depression (PPD) and associated factors among mothers whose infants were hospitalized in the Neonatal Intensive Care Unit (NICU).

Materials and Methods: The study included 89 mothers and their infants who met the inclusion criteria and whose infants were receiving treatment in a Level 3 NICU between January 1, 2026, and June 30, 2026. Data were obtained retrospectively by reviewing patient files and records; the Edinburgh Postpartum Depression Scale (EPDS) was administered to the mothers of all discharged infants at our clinic. Python version 3.12.13 was used for the statistical analysis of the data. PPD risk was defined as an EPDS score >12.

Results: 15.7% (n=14) of the mothers fell into the high PPD risk group. Univariate analyses revealed significantly higher rates in the risk group associated with the following factors: Syrian nationality (p=0.031), having an infant with a syndrome (p=0.019), mixed/formula feeding (p<0.001), perception of insufficient breast milk (p<0.001), lack of kangaroo care (p<0.001), lack of active involvement in caregiving (p=0.007), and having an infant with special needs (p=0.031).

Conclusion: The risk of PPD is significant among mothers with infants in the NICU. Specifically, foreign nationality, the perception of insufficient breast milk, and the absence of kangaroo care are the

independent factors that most strongly trigger this risk. Providing psychosocial support to mothers and encouraging kangaroo care are of clinical importance.Keywords: Postpartum depression screening, Newborn

Keywords: Postpartum depression screening, Newborn

GİRİŞ

Doğum sonrası depresyon (DSD), doğum sonrası görülebilen majör depresif bozukluk türlerinden biridir [1]. Annede DSD gelişme durumunda psikolojik, biyolojik, ve sosyal değişimler ortaya çıkar [2]. Taşdemir ve arkadaşları 2006 yılında yaptıkları çalışmada gebelik dönemindeki hormonal değişikliklerden kaynaklanan duygulanım bozukluğu önce annelik hüznü, sonrasında ise ağır bir depresyon hatta psikoza kadar ilerleyebilmesine neden olduğunu bildirmiştir [3]. Hergüner ve arkadaşları 2014 da bu değişimlerin depresyon gibi psikiyatrik hastalıkların oluşmasına sebep olduğunu savunmuştur [2]. Annenin DSD yaşamasında çeşitli risk etkenleri vardır. Bunlardan bazıları; işsizlik, ekonomik problemler, gebeliğin istenmemesi, sosyal desteğin az olması, genetik yatkınlık ve bebek bakımına dair endişelerdir [4]. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde bebeği doğum sonrası hemen alınan annelerinde, ayrılık sonrası kaygı, depresyon ve stres görülebilir [5]. Yenidoğan yoğun bakım üniteleri birçok sistemik ve çevresel zorlukla karşı karşıyadır. Ayrıca YYBÜ"de özel alan eksikliği, diğer ailelerdeki olumsuzluklara maruz kalmaya neden olabilir [6]. Önceki çalışmalar, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinin fiziksel özellikleri, yoğun bakım kuralları gibi faktörlerin aile merkezli bakımı engelleyebileceği bu da aile stresi ve kaygısının arttığını göstermiştir [7,8]. Doğum sonrası depresyon (DSD) sedece anneler için değil çocuklar ve diğer aile bireyleri için olumsuz etkiler yaptığı gösteridi [9]. Beck CT ve ark. yapmış oldukları bir çalışmada DSD'li annelerin bebeklerinde olumsuz yüz ifadesi ve sesler çıkardığı, ayrıca huysuz ve huysuz olduklarını göstermişler [10].

Edinburgh Doğum Sonrası Depresyon Ölçeği (EPDS) Klinik uygulamalarda DSD riskini taramak amacıyla en sık kullanılan ölçektir [11]. İlk olarak EPDS Cox ve arkadaşları tarafından 1987'de tanımlanmıştır. Günümüze kadar bir çok ülkede, geçerlilik ve güvenilik almış, DSD'yi tanımada tüm dünyada kabul görmüştür. Doğum sonrası tüm kadınlarda rutin tarama için kullanılabileceği vurgulanmıştır [11]. Türkiye'de 1996 da Engindeniz AN. ve ark, 2004 de Aydın N. Ve ark, 2008 de Karaçam N ve ark, 3 ayrı araştırmada geçerlilik çalışması yapılmış ve kesme puanının 13 olarak alındığında gerçek depresif semptomu olan kişileri saptamada daha duyarlı olduğu bildirilmektedir. Doğum sonrası EDSDÖ'nin özgüllüğü %76, duyarlılığı %86, olarak bulunmuştur [12-14]. Edinburgh Doğum Sonrası Depresyon Ölçeği tanı amaçlı değildir, semptomları tarama amacıyla kullanılan bir ölçektir [12].

Bu çalışmada ile YYBÜ'de bebeği yatan annelerde DSD oluşturabilecek riskleri belirlemek ve sonrasında DSD'yi önleyecek adımların atılmasına yardımcı olmak hedeflenmiştir.

GEREÇ YÖNTEM

Bu çalışma retrospektif olarak planlandı. Her hastanın verileri dosya ve bilgileri incelenerek elde edildi. Çalışmaya 01.01.2026-30.06.2026 tarihleri arasında 3. düzey YYBÜ'da yapıldı. Bu süreçte 122 anne ve bebek vardı ancak dahil edilme kriterlerine uyan 89 anne ve bebeği çalışmaya dahil edildi. Veriler, annelerin ve bebeklerin sosyodemografik ve klinik özelliklerini içeren bir bilgi formu ile doğum sonrası depresyon riskini değerlendiren EPDS ölçeği kullanılarak toplandı. EPDS Ölçeğinin 10 adet çoktan seçmeli sorusu vardır, Türkiye'de geçerlilik, güvenilirlik çalışması daha önce yapılmış ve en yaygın kullanılan bir ölçektir [12-14]. Ölçekte 12 puanın üzeri (>12) yüksek depresyon riski (risk grubu) olarak sınıflandırılmıştır.

Kliniğimizde çocuk gelişim uzmanı bulunmaktadır. Taburcusu planlanan her bebeğin annesine çocuk gelişim uzmanı tarafından EPDS ölçeği rutin olarak uygulanmaktadır.

Dahil edilme kriterleri

Yenidoğan yoğun bakımda bebeği yatan, psikiyatrik bir hastalık nedeniyle herhangi bir tedavi almayan, araştırmaya katılmayı kabul eden tüm anneler araştırmaya alındı.

İstatistiksel Veri Analizi

Verilerin istatistiksel analizinde Python programlama dilinin 3.12.13 sürümü kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler medyan, çeyrekler arası genişlik, sayı ve yüzde olarak sunuldu. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro–Wilk testiyle değerlendirildi. Gruplar arası karşılaştırmalarda Mann-Whitney U, Kruskal Wallis, Fisher kesin testi veya Fisher-Freeman-Halton kesin testleri kullanıldı. EPDS puanı ile sürekli ve sıralı değişkenler arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon analiziyle incelendi. EPDS toplam puanıyla bağımsız olarak ilişkili değişkenlerin belirlenmesinde HC3 heteroskedastisiteye dayanıklı standart hataların kullanıldığı çok değişkenli doğrusal regresyon analizi uygulandı. EPDS >12 risk grubuyla ilişkili faktörler ise Firth yanlılık azaltılmış penalize lojistik regresyon analiziyle değerlendirildi; sonuçlar odds oranı ve profil penalize olabilirliğe dayalı %95 güven aralığıyla sunuldu. Tüm analizlerde iki yönlü $p<0,05$ istatistiksel anlamlılık düzeyi olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya toplam 89 anne ve bebeği dâhil edildi. Bebeklerin doğum ağırlığı medyanı 2450 g (IQR: 1898-2918), gestasyon yaşı medyanı 35 hafta (IQR: 33-37) ve hastanede yatış süresi medyanı 15 gün (IQR: 8-34) idi. Annelerin yaş medyanı 31 yıl (IQR: 28-35), evlenme yaşı medyanı 22 yıl (IQR: 20-25) ve evlilik süresi medyanı 7 yıl (IQR: 5-11) olarak bulundu. EPDS puanı medyanı 7 (IQR: 4-11) olup 14 anne (%15,7) EPDS >12 risk grubunda yer aldı (Tablo 1).

Tablo 1. Anne ve bebeklerin tanımlayıcı özellikleri

	Medyan (IQR) veya n (%)
Cinsiyet	
Kız	41 (46,1)
Erkek	48 (53,9)
Doğum ağırlığı (g)	2450 (1898-2918)
Gestasyon yaşı (hafta)	35,0 (33,0-37,0)
Doğum şekli	
NSVD	14 (15,9)
C/S	74 (84,1)
Yatış süresi (gün)	15 (8-34)
Anne Yaş (yıl)	31 (28-35)
Evlenme yaşı (yıl)	22 (20-25)
Evlenme yaşı	
<18 yaş	9 (10,3)
18–35 yaş	76 (87,4)
>35 yaş	2 (2,3)
Evlilik süresi (yıl)	7 (5-11)

Eğitim düzeyi	
Okuryazar değil	5 (5,6)
İlkokul	18 (20,2)
Ortaokul	17 (19,1)
Lise	18 (20,2)
Üniversite ve üzeri	31 (34,8)
Edinburgh ölçek puanı	7 (4-11)
EPD sınıflaması	
≤12	75 (84,3)
>12	14 (15,7)

Tanımlayıcı istatistikler n (%) veya medyan (IQR) olarak verilmiştir.

EPDS >12 grubunda Suriye uyruklu annelerin oranı EPDS ≤12 grubuna göre daha yüksekti (%28,6'ya karşı %6,7; p=0.031). Riskli grupta sendromik bebeğe sahip olma oranı da daha yüksek bulundu (%28,6'ya karşı %5,3; p=0.019). Beslenme türünün EPDS sınıflamasına göre anlamlı farklılık gösterdiği; yalnızca anne sütüyle beslenmenin riskli grupta daha düşük, anne sütü ve yapay beslenmenin birlikte kullanılmasının ise daha yüksek olduğu belirlendi (p<0,001). Diğer bebek özellikleri bakımından gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmadı (Tablo 2).

Tablo 2. Bebek özelliklerinin EPDS sınıflamasına göre karşılaştırılması

	EPDS ≤12	**EPDS >12**	**p**
Cinsiyet			
Kız	33 (44,0)	8 (57,1)	0.396
Erkek	42 (56,0)	6 (42,9)	
Uyruk			
T.C.	70 (93,3)	10 (71,4)	**0.031**
Suriye	5 (6,7)	4 (28,6)	
Doğum şekli			
NSVD	14 (18,7)	0 (0,0)	0.117
C/S	61 (81,3)	13 (100,0)	
Sendromik bebek			
Var	4 (5,3)	4 (28,6)	**0.019**
Yok	71 (94,7)	10 (71,4)	
Beslenme türü			
Anne sütü	44 (58,7)	1 (7,1)	**<0.001**
Anne sütü + yapay beslenme	30 (40,0)	12 (85,7)	
Yapay beslenme	1 (1,3)	1 (7,1)	
Doğum ağırlığı (g)			
<1500	8 (10,8)	2 (14,3)	0.638
1500-2500	29 (39,2)	7 (50,0)	
>2500	37 (50,0)	5 (35,7)	

Gestasyon yaşı (hafta)			
<30	5 (6,7)	1 (7,1)	0.904
30-35	36 (48,0)	6 (42,9)	
>35	34 (45,3)	7 (50,0)	
Yatış süresi (gün)			
<10	26 (34,7)	3 (21,4)	0.618
10-30	30 (40,0)	6 (42,9)	
>30	19 (25,3)	5 (35,7)	

Tanımlayıcı istatistikler n (%) veya medyan (IQR) olarak verilmiştir.

Mann Whitney U test, Fisher Exact test.

EPDS >12 grubundaki annelerde anne sütünün yetersiz olduğunu bildirenlerin oranı EPDS ≤12 grubuna göre daha yüksekti (%92,9'a karşı %41,3; p<0,001). Kanguru bakımı yapmama (%85,7'ye karşı %28,0; p<0,001), bebek bakımında aktif rol almama (%78,6'ya karşı %37,3; p=0.007) ve özel gereksinimli bebeğe sahip olma (%28,6'ya karşı %6,7; p=0.031) oranları da riskli grupta daha yüksek bulundu. Diğer anne özellikleri açısından gruplar arasında anlamlı farklılık belirlenmedi (Tablo 3).

Tablo 3. Anne özelliklerinin EPDS sınıflamasına göre karşılaştırılması

	EPDS ≤12	**EPDS >12**	**p**
Anne sütü yeterliliği			
Yeterli	44 (58,7)	1 (7,1)	**<0.001**
Yeterli değil	31 (41,3)	13 (92,9)	
Kanguru bakımı			
Var	54 (72,0)	2 (14,3)	**<0.001**
Yok	21 (28,0)	12 (85,7)	
Bebek bakımında aktif rol			
Var	47 (62,7)	3 (21,4)	**0.007**
Yok	28 (37,3)	11 (78,6)	
Özel gereksinimli bebek			
Var	5 (6,7)	4 (28,6)	**0.031**
Yok	70 (93,3)	10 (71,4)	
Anne yaşı (yıl)			
<18	0 (0,0)	0 (0,0)	
18-35	63 (84,0)	11 (78,6)	0.698
>35	12 (16,0)	3 (21,4)	
Eğitim düzeyi			
Okuryazar değil	4 (5,3)	1 (7,1)	
İlkokul	16 (21,3)	2 (14,3)	
Ortaokul	14 (18,7)	3 (21,4)	0.125
Lise	18 (24,0)	0 (0,0)	
Üniversite ve üzeri	23 (30,7)	8 (57,1)	

Tanımlayıcı istatistikler n (%) veya medyan (IQR) olarak verilmiştir.

Mann Whitney U test, Fisher Exact test, Fisher–Freeman–Halton kesin testi

Çok değişkenli doğrusal regresyon modeli istatistiksel olarak anlamlıydı ve EPDS puanındaki toplam değişimin %42,0'sini açıkladı (R^2=0,420; düzeltilmiş R^2=0,385; F(5,83)=10,72; p<0.001). Diğer değişkenler sabit tutulduğunda, anne sütü yetersizliği EPDS puanında 1,99 puanlık (%95 GA: 0,27-3,73; p=0.026), kanguru bakımı yapılmaması ise 3,68 puanlık (%95 GA: 1,19-6,17; p=0.005) artışla ilişkiliydi. Uyruk, gebelik sayısı ve bebek bakımında aktif rol almama değişkenleri çok değişkenli modelde anlamlı bulunmadı (Tablo 4).

Tablo 4. EPDS puanıyla ilişkili faktörlerin çok değişkenli doğrusal regresyon analizi

	B	SH	β	%95 GA	p
Uyruk (Suriye)	1.92	1.86	0.12	-1.73-5.57	0.303
Gebelik sayısı	0.32	0.29	0.10	-0.26-0.90	0.276
Anne sütü yetersizliği	1.99	0.88	0.20	0.27-3.73	**0.026**
Kanguru bakımı yapılmaması	3.68	1.27	0.36	1.19-6.17	**0.005**
Bebek bakımında aktif rol alınmaması	1.97	1.32	0.20	-0.61-4.55	0.135

Not. Bağımlı değişken EPDS toplam puanıdır. HC3 heteroskedastisiteye dayanıklı standart hatalar kullanılmıştır. B: standardize edilmemiş regresyon katsayısı; SH: standart hata; β: standardize katsayı; GA: güven aralığı.. R^2=0,420; düzeltilmiş R^2=0,385; F(5, 83)=10,72, p=<0,001.

Tartışma

Bu çalışmada, YYBÜ bebeği yatan annelerde DSD riski ve bu riski etkileyen faktörler incelenmiştir. Literatürde normal popülasyonda DSD yaygınlığının %8-15 arasında değiştiği [15], Türkiye geneli ise bu oran yapılan çalışmalarda %5 ile %61,8 arasında geniş bir aralıkta olmakla beraber ortalama %23,8 olduğu bildirilmiştir [16]. Çalışmamızda saptanan %15,7'lik risk oranı genel literatürün üst sınırına yakın olup, bebeklerin YYBÜ'de tedavi görüyor olmasının getirdiği psikolojik stresle açıklanabilir.

Yapılan çalışmalarda bebeğin beslenme şekli ile postpartum depresif semptom görülme sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gösterilmiştir [15,16]. Gümüş ve ark. anne sütü hiç almayan bebeklerin annelerinde, sadece anne sütü alan bebeklerin anneleri ve anne sütü yanında mama veya ek gıda alan bebeklerin annelerine göre DSD görülme oranının daha yüksek olduğunu göstermişler. Ayrıca emzirmeyen annelerin EPDS puan ortanca değerlerinin emzirenlere göre anlamlı derecede yüksek çıktığını göstermişler [17]. Bizim çalışmamızda sadece anne sütü alanlarda DSD oranı diğerlerine göre anlamlı derecede düşüktü.

Doğum sonrası emzirme ile annelik hormonları (özellikle prolaktin ve oksitosin) salınır bu da depresif semptomlara karşı anneyi korur [18,19]. Emzirmeme veya yetersiz emzirme sonrasında ki prolaktinin hızlı düşüşü ile DSD arasındaki yakın ilişki gösterilmiştir [19,20]. Anne YYBÜ sürecinde psikolojik açıdan bebeğini yeterince besleyemediğini düşünürse, yetersizlik sonra suçluluk ve sonra depresif semptomlarının kötüleştiği görülebilir [21]. Çalışmamıza göre, DSD riskini bağımsız olarak artıran en güçlü faktörlerden biri anne sütünün yetersiz olduğunudur. Anne sütünü yetersiz bulan annelerde riskli grupta yer alma olasılığı tek değişkenli analizlerde 12,71 kat, çok değişkenli modellerde ise yaklaşık 9 kat daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca beslenme türü açısından, yalnızca anne sütüyle besleme oranının risk grubunda belirgin derecede düşük olduğu, anne sütü ile yapay beslemenin birlikte kullanılmasının (karma besleme) risk grubunda %85,7 gibi yüksek bir orana ulaştığı görülmüştür.

Literatürde annenin bebek bakımı katılma zamanı anne ile bebek arasındaki bağın durumuna şekilleneceği, bu durumun anne üzerindeki stres düzeyine etki edeceğini vurgulayan yayınlar vardır [22,23].

Anne YYBÜ"de bebek bakımına aktif katılır ve kanguru bakımı yapması "bebeğinden ayrılma" hissi azalır, sonra kontrol hissi yeniden kazanılması ile annede anksiyete ve depresyon seviyesi düşer [24]. Bebek bakımına aktif katılma ve kanguru bakımı uygulamaları eksikliği annede içten içe DSD sürecin hızlandırır [25]. Annenin YYBÜ ortamında bebekle bağ kurmasını sağlayan en kritik uygulamalardan biri olan kanguru bakımının yapılmaması, çalışmamızda hem EPDS toplam puanında anlamlı bir artışla (3,68 puan) hem de riskli grupta yer alma olasılığında yaklaşık 9,5 katlık bir artışla ilişkili bulunmuştur. Benzer şekilde, bebek bakımında aktif rol almayan annelerin oranının risk grubunda belirgin düzeyde yüksek olması (%78,6) bu bulguyu desteklemektedir.

Mülteci ve göçmen anneler, ekonomik zorluklar, dil engeli, yeterince sosyal destek alamama ve tamamen farklı bir sağlık sistemine adapte olma süreci gibi çok katmanlı psikolojik ve sosyal stres faktörleri vardır [26]. Literatürde tüm bu nedenlerden dolayı göçmen kadınlarda, doğum sonrası DSD ve majör ruhsal bozuklukların çok daha yüksek olduğu gösterilmiştir [27,28]. Mülteci ve göçmen annelerin daha hassas olanlarında bebeğin yoğun bakıma yatması gibi bir travmatik durum psikolojik durumun çok hızlı kötüleşmesine neden olmaktadır [23]. Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak, Suriye uyruklu annelerin EPDS >12 risk grubunda yer alma olasılığının T.C. uyruklu annelere göre çok değişkenli analizlerde 8,26 ila 9,22 kat daha yüksek bulunmuştur.

Yenidoğan döneminde anomalili, sendromik veya düşük doğum ağırlıklı bir bebeğin dünyaya gelmesi, annenin gebelik boyunca kurduğu "sağlıklı bebek" hayalinin kaybı anlamına gelmekte ve yas süreciyle birlikte ağır bir emosyonel krize neden olmaktadır [23]. Ancak çok değişkenli lojistik regresyon modelinde diğer değişkenler (uyruk, anne sütü yetersizliği ve kanguru bakımı) kontrol edildiğinde özel gereksinimli bebeğe sahip olmanın etkisi istatistiksel olarak anlamlılığını kaybetmiştir. Bu durum, bebeğin tıbbi durumundan ziyade annenin geliştirdiği algının (yetersizlik hissi, bebekten uzak kalma, kanguru bakımı yapamama) depresyon üzerinde daha doğrudan bir paya sahip olduğunu düşündürmektedir [24]. Bizim çalışmamızda da hem sendromik bebeğe sahip olma hem de özel gereksinimli bebeğe sahip olma DSD riskini anmaldı derecede artırdığı bulunmuştur.

İlginç bir bulgu olarak, çalışmamızda spontan gebelik yaşayan annelerin EPDS puan medyanlarının, IVF (tüp bebek) gebelik yaşayanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Uzun ve zorlu bir tedavi sürecinin ardından oluşan IVF gebelikler, genellikle iyi planlamış çok arzulanan gebeliklerdir [29]. Aileler bu bu yolculukta süreç içinde gebelikten önce başlayan çok yoğun bir psikolojik ve profesyonel takip sürecine eşlik etmekte, bu da postnatal dönemde oluşabilen zorluklara karşı uyum becerileri artırıyor ve psikolojik durumlarını daha dayanıklı yapıyor olabilir [30].

Cinsiyet, doğum kilo, doğum haftası, evlilik yaşı, evlilik yaşı, evlilik süresi, çocuk sayısı, annenin eğitim düzeyi, doğum şekli, İVF gebelik olması gibi bazı değişkenler ile DSD arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı. Bunun yerine psikolojik, sosyal ve klinik gidişatın daha belirleyici olduğunu bildiren geniş çaplı meta-analiz sonuçları ile uyum arzetmektedir [24].

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Bu çalışmanın bulguları, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde (YYBÜ) bebeği yatan annelerin postpartum ruh sağlığına dair klinik açıdan kritik çıktılar sunsa da, araştırmanın toplam 89 anne ve bebek ile sınırlı kalması, tek merkezli olması, verilerin süreci (ilk günle akut dönem ve taburculuk öncesi gibi) değilde, kesitsel olarak toplanmış olması, Ayrıca, annelerin gebelik öncesi psikiyatrik öyküleri ile ayrıntılı perinatal sosyal destek düzeylerinin detaylı bir şekilde ortaya koyulmamış olması çalışmadaki başlıca kısıtlılıklardır.

Sonuç ve öneriler

Doğum ağırlığı veya gestasyon yaşı gibi bebeğe ait saf medikal göstergelerden ziyade, annenin süreci algılama biçimi (anne sütü yeterliliği algısı), bebekle kurabildiği fiziksel temas (kanguru bakımı) ve sosyo-kültürel kırılganlıkları (göçmenlik durumu), YYBÜ'de yatan bebeklerin annelerinde DSD gelişimini belirleyen asıl majör unsurlardır.

Bebeği YYBÜ'de tedavi gören annelerin doğum sonrası ruh sağlığını korumak amacıyla rutin tarama programları uygulanmalı psikososyal riskler belirlenmelidir. Göçmen (Suriye uyruklu) anneler, bebeğinde sendromik/özel gereksinim öyküsü olanlar ve anne sütü/emzirme krizi yaşayan anneler birincil yüksek riskli grup olarak kabul edilmeli; bu anneler için profesyonel tercümanlık, kültürel olarak uyarlanmış psikososyal destek ve sosyal hizmet mekanizmaları erken dönemde devreye sokulmalıdır. YYBÜ klinik tasarımları, annelerin bebek bakımına aktif katılımını kolaylaştıracak, ten tene teması (kanguru bakımı) teşvik edecek ve laktasyon danışmanlığı ile psikolojik desteği entegre sunacak şekilde "Aile Merkezli Bakım" modeline göre optimize edilmelidir.

Kaynaklar

1. Polmanteer RSR, Keefe RH, Brownstein-Evans C. Trauma-informed care with womendiagnosed with postpartum depression:aconceptual framework. Soc Work Healthcare 2019; 58:220–235.
2. Hergüner, S., Çiçek, E., Annagür, A., Hergüner, A. & Örs, R. (2014). Doğum Geklinin doğum sonrası depresyon, algılanan sosyal destek ve maternal bağlanma ile ilişkisi. Düşünen Adam The Journal of the Psychiatry and Neurological Sciences, 27, 15-20.
3. TAŞDEMİR, S., KAPLAN, S., BAHAR, A., (2006). "Doğum Sonrası Depresyonu Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi", Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi, 1(2): 105-118
4. Erdem, Ö., Erten Bucaktepe, P. G., Özen, G. & Kara, G. H. (2010). Prepartum ve postpartum dönemde annelerin depresyon ve kaygı düzeylerinin incelenmesi. Düzce Tıp Dergisi, 12(3), 24-31.
5. Shetty, AP, Halemani, K., Issac, A., Thimmappa, L., Dhiraaj, S., Radha, K., Mishra, P. ve Upadhyaya, VD (2024). Yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatırılan yenidoğanların ebeveynlerinde anksiyete, depresyon ve stresin yaygınlığı: Sistematik bir inceleme ve meta-analiz. Klinik ve Deneysel Pediatri, 67(2), 104–115. 10.3345/cep.2023.00486 [DOI] [PMC ücretsiz makale] [PubMed] [Google Scholar]
6. Bry, A. ve Wigert, H. (2019). Yenidoğan yoğun bakımında aşırı prematüre bebeklerin ebeveynlerine yönelik psikososyal destek: Niteliksel bir görüşme çalışması. BMC Psychology, 7(1), 76. 10.1186/s40359-019-0354-4 [DOI] [PMC ücretsiz makale] [PubMed] [Google Scholar
7. Abukari, AS ve Schmollgruber, S. (2024). Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde aile merkezli bakımın algılanan engelleri: Kalitatif bir çalışma. Kritik Bakımda Hemşirelik, 29(5), 905–915. 10.1111/nicc.13031 [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
8. Aljawad, B., Miraj, SA, Alameri, F. ve Alzayer, H. (2025). Yenidoğan ve pediatrik yoğun bakım ünitelerinde aile merkezli bakım: Müdahaleler, engeller ve kolaylaştırıcılar üzerine kapsamlı bir inceleme. BMC Pediatrics, 25(1), 291. 10.1186/s12887-025-05620-w [DOI] [PMC ücretsiz makale] [PubMed] [Google Scholar]
9. Alici-Evcimen Y, Sudak DM. Doğum sonrası depresyon. Prim Care Update Ob Gyns. 2003;10(5):210–216. [Google Scholar]
10. Beck CT. Doğum sonrası depresyonun anne-bebek etkileşimi üzerindeki etkileri: bir meta-analiz. Nurs Res. 1995;44(5):298–304. [PubMed] [Google Scholar]
11. Cox JL, Holden JM, Sagovsky R and et al. Detection of postnatal depression. Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. Br J Psychiatry 1987; 150: 782-786.

12. Engindeniz AN, Küey L, Kültür S. Edinburgh Doğum Sonrası Depresyon Ölçeği Türkçe Formu Geçerlilik Ve Güvenilirlik Çalışması. Bahar sempozyumları 1. Kitabı. Psikiyatri derneği yayınları, Ankara, 1996, S:51-52
13. Aydin N, Inandi T, Yigit A, Hodoglugil NNS. Validation of The Turkish Version of The Edinburgh Postnatal Depression Scale Among Women Within Their First Postpartum Year. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol. 2004; 39 (6): 483-6.
14. Karaçam Z, Kitiş Y. Doğum sonrası depresyon tarama ölçeği: Türkçede geçerlilik ve güvenirliği. Türk Psikiyatri Dergisi. 2008;19(2):187-96.
15. Pearson RM, Evans J, Kounali D, Lewis G, Heron J, Ramchandani PG et al. Maternal Depression During Pregnancy and The Postnatal Period: Risks and Possible Mechanisms For Offspring Depression At Age 18 Years. JAMA Psychiat. 2013; 70(12): 1312-9.
16. Özcan NK, Boyacıoğlu NE, Dinç H. Postpartum Depression Prevalence and Risk Factors in Turkey: A Systematic Review and Meta-analysis. Archives of Psychiatric Nursing 2017.
17. Gümüş AB, Keskin G, Alp N, Özyar S, Karsa A. Postpartum depresyon yaygınlığı ve ilişkili değişkenler. Yeni Symposium, 2012; 50 (3), 145-154.
18. Kruckman L, Smith S. An introduction to postpartum illness. http://www.postpartum.net (erişim tarihi: 27.11.2018).
19. Gülseren L. Doğum sonrası depresyon: Bir gözden geçirme. Türk Psikiyatri Dergisi 1999; 10: 58-67.
20. Parry BL. Postpatum psychiatric sendromes. Comprehensive textbook of psychiatry, (6. Baskı), cilt 1, HI Kaplan, BJ Sadock. Eds. Baltimore, Williams & Wilkins 1995; 1059-1066.
21. Ahokas A, Aito M, Turiainen S. Association between oestradiol and puerperal psychosis. Acta Psychiatr Scand 2000; 101: 167-169.
22. Dennis CL, Ross LE. The clinical utility of maternal self-reported personal and familial psychiatric history in identifying women at risk for postpartum depression. Acta Obstetricia et Gynecologica. 2006; 85: 1179-1185. http://dx.doi.org/10.1080/00016340600697595 (erişim tarihi: 08.12.2018)
23. Hopkins J, Campbell SB, Marcus M. Role of infant-related stressors in postpartum depression. Journal of Abnormal Psychology 1987; 96: 237-241.
24. O'Hara MW, Swain AM. Rates and risks of postpartum depression: a meta- analysis. International Review of Psychiatry. 1996; 8(1): 37-54.
25. Karamustafalıoğlu N, Tomruk N. Postpartum hüzün ve depresyonlar. Duygudurum Dizisi 2000; 2: 64-70.
26. Rihmer Z,Angst J. Duygudurum bozuklukları: Epidemiyoloji. (Çeviri: M. Erdem, A. Bozkurt). Aydın H, Bozkurt A. (Editörler). Kaplan & Sadock's comprehensive textbook of psychiatry. Güneş Tıp Kitabevi, Ankara, 2007, s. 1575-81.
27. Doğan O. Depresyonun epidemiyolojisi. Duygudurum Dizisi 2000; 1: 29-38.
28. Gülnar D, Sunay D, Çaylan A. Postpartum depresyon ile ilişkili risk faktörleri. Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst 2010; 20(3): 141-8.
29. Warner R, Appleby LS, Whitton A, Faragher BA. Demographic and obstetric risk factors for postnatal psychiatric morbidity. The British Journal of Psychiatry 1996; 168: 607-611.
30. Demirci H. İlk Gebeliği Olan Kadınların Psikolojik Tepkilerinin İncelenmesi. YL. Tezi, İstanbul Üni. Sağlık Bilimleri Enst. İstanbul, 1996.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 144

ÇOCUKLARDA EKLEM AĞRISININ NEDENLERİNİ AYIRT ETMEYE YARDIMCI ANATOMİK, LABORATUVAR VE KLİNİK İPUÇLARI

ANATOMICAL, LABORATORY, AND CLINICAL CLUES THAT HELP DIFFERENTIATE THE CAUSES OF JOINT PAIN IN CHILDREN

Doç.Dr.Gülcan Özomay Baykal[1]
Dr.Eylem Sezgen Unay[2]
Dr.Mehmet Adnan Öncül[2]
Dr.Fırat Bağcı[2]
Prof.Dr.Mehmet Nuri Özbek[2]
Doç.Dr. Özhan Orhan[2]

1 Çocuk Romatoloji kliniği, Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mardin, Türkiye
e-posta: gulcanozomaybaykal@gmail.com
2 Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Mardin Artuklu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mardin, Türkiye

ÖZET

Amaç: Eklem ağrısı ile başvuran çocuklar, benign büyüme ağrısından reaktif artrit ve romatizmal ateşe kadar uzanan geniş bir tanısal yelpazeyi kapsar; bu olasılıkları ayırt etmeye yardımcı ipuçları henüz tam olarak tanımlanmamıştır. Bu çalışma, eklem tutulumunun anatomik paterninin ve rutin laboratuvar bulgularının, pediatrik eklem ağrısının tanısal alt kategorileri arasında pratik ayırt edici özellikler olarak kullanılıp kullanılamayacağını incelemektedir.

Gereç ve Yöntem: Bu tek merkezli, retrospektif, kesitsel çalışmada, bir çocuk romatoloji polikliniğinde eklem ağrısı nedeniyle değerlendirilen çocuklar, tanımlanmış bir romatolojik veya enfeksiyöz tanısı olanlar dışlandıktan sonra yedi tanısal alt kategoriye ayrıldı. Tutulan eklemin bölgesi ve sayısı ile laboratuvar parametreleri; normal dağılım göstermediğinden parametrik olmayan testler kullanılarak alt kategoriye, yaşa ve cinsiyete göre karşılaştırıldı.

Bulgular: Eklem ağrısı spektrumu içindeki 313 çocukta (medyan yaş 12,1 yıl [ÇAA 7,9-15,6]; %55 kız), diz tutulumu ile üst bacak/alt bacak tutulumu büyük ölçüde birbirini dışlamaktaydı ($p<0,001$); bu durum iki farklı anatomik fenotipe işaret etmektedir. Hipermobilite sendromunda (%71) ve izole eklem ağrısında (%47) en sık görülen patern diz-merkezliyken, büyüme ağrısında (yalnızca %21 diz tutulumu) diffüz bacak paterni baskındı. Yaşın kendisi güçlü bir ayırt edici olup, büyüme ağrısında medyan 5,5 yıldan huzursuz bacak sendromunda 15,7 yıla kadar değişmekteydi; aksiyel tutulum (medyan 15,9 yıl) ekstremite tutulumuna göre (medyan 11,8 yıl; $p<0,001$) daha büyük çocuklarda görülmekteydi. Laboratuvar belirteçleri arasında ASO, ferritin ve eritrosit sedimentasyon hızı alt kategoriler arasında anlamlı farklılık gösterip reaktif artrit ve akut romatizmal ateşte belirgin şekilde yükselirken; inflamatuar belirteçlerden CRP değeri kızlarda daha düşüktü (tümü için $p<0,001$).

Tartışma: Diz ile bacak tutulumunun birbirini büyük ölçüde dışlaması, literatürde önceden tanımlanmamış bir bulgu olup, artiküler ve non-artiküler ağrı mekanizmalarının, farklı yaş ve laboratuvar profilleriyle ilişkili, birbirinden ayrı iki klinik fenotipe yol açabileceğini düşündürmektedir.

Sonuç: Bu paternlerin tanınması, klinisyenlerin eklem ağrılı çocuklarda gereksiz tetkik istemek yerine, hastanın yaşına ve eklem tutulum bölgesine dayalı olarak, hedefe yönelik bir ilk klinik değerlendirme yapmasına yardımcı olabilir.

Anahtar Kelimeler: eklem ağrısı, çocuk, büyüme ağrısı, klinik fenotip, tanısal patern

ABSTRACT

Objective: Children presenting with joint pain span a wide diagnostic spectrum, ranging from benign growing pain to reactive arthritis and rheumatic fever, and the bedside clues that help distinguish between these possibilities remain incompletely defined. This study examines whether the anatomical pattern of joint involvement and routine laboratory findings can serve as practical differentiating features across the diagnostic subcategories of pediatric joint pain.

Methods: In this single-center, retrospective, cross-sectional study, children evaluated for joint pain at a pediatric rheumatology clinic were classified into seven diagnostic subcategories after excluding those with a defined rheumatologic or infectious diagnosis. The site and number of joints involved, and laboratory parameters, were compared across subcategories, by age, and by sex using non-parametric tests, as none of the continuous variables were normally distributed.

Results: Among 313 children within the joint pain spectrum (median age 12.1 years [IQR 7.9-15.6]; 55% female), knee involvement and thigh/lower-leg involvement were largely mutually exclusive ($p<0.001$), pointing to two distinct anatomical phenotypes. A knee-centered pattern predominated in hypermobility syndrome (71%) and isolated joint pain (47%), while a diffuse leg pattern predominated in growing pain (only 21% knee involvement). Age itself was a strong discriminator, ranging from a median of 5.5 years in growing pain to 15.7 years in restless leg syndrome; axial involvement occurred in older children (median 15.9 years) than extremity involvement (median 11.8 years; $p<0.001$). Among laboratory markers, ASO, ferritin, and erythrocyte sedimentation rate differed significantly across subcategories, rising sharply in reactive arthritis and acute rheumatic fever, while CRP was lower in girls than boys (all $p<0.001$).

Discussion: The largely mutually exclusive relationship between knee and leg involvement has not been previously described and suggests that articular and non-articular pain mechanisms may give rise to two distinct clinical phenotypes, each associated with a different age and laboratory profile.

Conclusion: Recognizing these patterns may help clinicians pursue a targeted initial evaluation, guided by the patient's age and the anatomical site of joint involvement, rather than requesting an undifferentiated laboratory work-up.

Keywords: joint pain, child, growing pain, clinical phenotype, diagnostic pattern

GİRİŞ

Eklem ağrısı çocuklarda sık görülen bir başvuru nedenidir ve genel pediatri ile pediatrik romatoloji pratiğinde günlük olarak karşılaşılan bir semptomdur.[1] Birleşik Krallık'ta yapılan büyük ölçekli bir birinci basamak çalışması, her 10 çocuktan yaklaşık birinin yılda en az bir kez kas-iskelet sistemi ağrısı nedeniyle başvurduğunu göstermiştir.[1,2] Buna karşın, eklem ağrısı ile başvuran çocukların büyük çoğunluğunda altta yatan bir romatolojik hastalık saptanmamaktadır.[3]

Büyüme ağrısı, çocukluk çağındaki tekrarlayan, inflamatuar olmayan ekstremite ağrısı için en sık kullanılan tanı olmasına rağmen hâlâ tek, evrensel kabul görmüş bir tanımı bulunmamaktadır.[4] Büyüme ağrısı ile D vitamini eksikliği arasında öne sürülen ilişki de tartışmalı olup, yakın tarihli bir vaka-kontrol çalışmasında anlamlı bir bağlantı saptanmamıştır.[5] Antinükleer antikor (ANA) pozitifliği gibi sıkça başvurulan laboratuvar testleri de tek başına sınırlı tanısal değere sahiptir ve titre, patern ve klinik tablo ile birlikte yorumlanmalıdır.[6] D vitamini eksikliği ise dünya genelinde son derece yaygın bir sorundur.[7] Tek başına düşük bir düzey, bir çocuğun eklem ağrısını açıklamak için yeterli değildir.

Türkiye'de eklem veya ekstremite ağrısı ile başvuran çocukları inceleyen çeşitli tek merkezli çalışmalar, hastaların yalnızca küçük bir kısmının romatolojik tanı aldığını göstermiştir.[3,8,9] Ancak bu çalışmalar büyük ölçüde genel tanı kategorilerini bildirmiş olup, eklem ağrısı spektrumu içindeki tanısal alt kategoriler arasında klinik ve laboratuvar özelliklerin nasıl farklılaştığına daha az değinilmiştir.

Bu çalışmanın amacı, eklem ağrısı ile başvuran çocukların demografik, klinik ve laboratuvar özelliklerini tanımlamak; özellikle eklem tutulumunun anatomik paterninin ve laboratuvar bulgularının, eklem ağrısı spektrumu içindeki tanısal alt kategoriler arasında pratik ayırt edici özellikler olarak kullanılıp kullanılamayacağını incelemektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu tek merkezli, retrospektif, kesitsel çalışma bir çocuk romatoloji polikliniğinde yürütülmüştür. Bu çalışma, STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology) kılavuzlarına uygun olarak raporlanmıştır.[10] Çalışma, Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (no.14/6, tarih: 27.03.2026) ve Helsinki Deklarasyonu'nun ilkelerine uygun olarak yürütülmüştür.

Uygun hastalar, çalışma döneminde poliklinikte değerlendirildi. Tanısal değerlendirmesi eklem ağrısı spektrumu dışında spesifik bir son tanı (örneğin ailevi Akdeniz ateşi [AAA], juvenil idiyopatik artrit [JİA], bruselloz) saptayan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Bu nihai tanıların atanmasında uluslararası sınıflandırma kriterleri kullanılmıştır: JİA için ILAR kriterleri,[11] AAA ve diğer otoinflamatuar ateş sendromları için Eurofever/PRINTO kriterleri,[12] vaskülitler için EULAR/PRINTO/PRES kriterleri,[13] Behçet hastalığı için Pediatrik Behçet Konsensüs kriterleri,[14] sistemik lupus eritematozus için SLICC kriterleri,[15] ve akut romatizmal ateş (ARA) için revize Jones kriterleri.[16] Analitik kohort, nihai kategorizasyonu eklem ağrısı spektrumu içinde kalan ve tedavi eden hekimlerin klinik değerlendirmesine dayanarak önceden belirlenmiş yedi tanısal alt kategoriye ayrılan tüm hastalardan oluşturuldu: izole eklem ağrısı, büyüme ağrısı, post-streptokoksik reaktif artrit (PSRA), enterik reaktif artrit, ARA, hipermobilite

sendromu ve huzursuz bacak sendromu (HBS). İzole eklem ağrısı, altta yatan bir etiyoloji saptanmayan ve fizik muayenede patolojik bulgu olmayan eklem ağrısı olarak tanımlandı.[17]

Birincil ilgi değişkenleri, tanısal alt kategori, eklem tutulumunun anatomik bölgesi/bölgeleri (diz, ayak bileği, üst bacak, alt bacak, el bileği, dirsek, omuz, bel, kalça; alt ekstremite, üst ekstremite ve aksiyel bölge olarak gruplandırıldı) ve rutin laboratuvar parametreleriydi: antistreptolizin O (ASO), ANA, Brucella serolojisi, 25-hidroksivitamin D, ferritin, vitamin B12, C-reaktif protein (CRP), eritrosit sedimentasyon hızı (ESH) ve tam kan sayımı. D vitamini düzeyi, Lawson Wilkins Pediatrik Endokrin Derneği tarafından önerilen eşik değerler kullanılarak kategorize edildi (ağır eksiklik <5, eksiklik 5-<15, yetersizlik 15-<20, yeterlilik ≥20 ng/mL).[18]

Sürekli değişkenler Shapiro-Wilk testi ile normallik açısından değerlendirildi; hiçbiri normal dağılım göstermediğinden medyan (ÇAA) olarak sunuldu ve parametrik olmayan yöntemler kullanıldı. İki bağımsız grup karşılaştırmasında Mann-Whitney U testi, üç veya daha fazla grup karşılaştırmasında Kruskal-Wallis testi kullanıldı. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiler Ki-kare testi, 2x2 tablolarda Fisher'in kesin testi ile değerlendirildi. $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışma döneminde eklem ağrısı nedeniyle değerlendirilen 437 çocuğun 124'ünde (%28,4) farklı bir nihai tanı (en sık AAA [n=36] ve JİA [n=30]) konuldu ve bu hastalar analize dahil edilmedi. Geriye kalan 313 hasta (medyan yaş 12,1 yıl [ÇAA 7,9-15,6]; %55,3 kız) yedi tanısal alt kategoriden oluşan çalışma kohortunu oluşturdu: izole eklem ağrısı (n=157, %50,2), büyüme ağrısı (n=73, %23,3), PSRA (n=25, %8,0), ARA (n=21, %6,7), hipermobilite sendromu (n=17, %5,4), HBS (n=15, %4,8) ve enterik reaktif artrit (n=5, %1,6).

Yaş, yedi alt kategori arasında anlamlı farklılık gösterdi ($p<0,001$): büyüme ağrısı olan hastalar en genç (medyan 5,5 yıl), HBS olanlar ise en yaşlı grubu (medyan 15,7 yıl) oluşturuyordu. Cinsiyet dağılımı alt kategoriler arasında anlamlı farklılık göstermedi ($p=0,54$).

En sık tutulan eklem bölgesi diz (%42,5) olup; bunu ayak bileği (%25,2), üst bacak (%21,7), alt bacak (%21,7), el bileği (%13,1), kalça (%9,6) ve bel (%9,6) izledi. Diz tutulumu ile üst bacak/alt bacak tutulumu büyük ölçüde birbirini dışlamaktaydı: diz tutulumu olan hastaların yalnızca %3'ünde eş zamanlı üst bacak tutulumu varken, diz tutulumu olmayanlarda bu oran %35,6 idi ($p<0,001$). Diz tutulumu alt kategoriler arasında da anlamlı farklılık gösterdi ($p<0,001$); hipermobilite sendromunda %70,6 iken büyüme ağrısında %20,5 idi (Tablo 1). Aksiyel tutulumu olan hastalar (medyan 15,9 yıl), alt ekstremite tutulumu olanlara (medyan 11,8 yıl) göre anlamlı olarak daha yaşlıydı ($p<0,001$).

Tablo 1. Tanısal Alt Kategoriye Göre Diz Tutulum Oranı

Tanısal Alt Kategori	Diz Tutulumu (%)
İzole eklem ağrısı	47.1
Büyüme ağrısı	20.5
Post-streptokoksik reaktif artrit	48.0
Akut romatizmal ateş	57.1
Hipermobilite sendromu	70.6
Huzursuz bacak sendromu	64.7
Enterik reaktif artrit	80.0

D vitamini düzeyi 238 hastada mevcuttu (medyan 13,0 ng/mL); hastaların %75,2'sinde yetersizlik veya eksiklik saptandı, ancak bu oran alt kategoriler arasında farklılık göstermedi (p=0,74). Buna karşın ASO (p<0,001), ferritin (p=0,017) ve ESH (p=0,002) alt kategoriler arasında anlamlı farklılık gösterip, en yüksek değerlere enterik reaktif artrit ve ARA'da ulaşıldı (Tablo 2). CRP kız hastalarda erkeklere göre anlamlı olarak daha düşüktü (medyan 1,0'a karşı 2,9 mg/L; p<0,001); ANA pozitifliği ise kız hastalarda daha sıktı (%20,0'a karşı %6,7; p=0,003).

Tablo 2. Tanısal Alt Kategoriye Göre Seçilmiş Laboratuvar Parametreleri (Medyan)

Parametre	İzole EA	Büyüme Ağrısı	PSRA	ARA	Hipermobilite	HBS	Enterik RA	p
ASO (IU/mL)	193.0	78.0	696.0	491.5	270.0	120.0	865.0	**<0.001**
Ferritin (ng/mL)	21.0	16.0	21.4	14.7	30.4	7.2	-	**0.017**
ESH (mm/sa)	7.0	8.0	14.0	9.0	7.5	15.5	20.5	**0.002**

TARTIŞMA

Bu çalışmada, eklem ağrısı spektrumu içindeki çocuklarda yaş, eklem tutulumunun anatomik paterni ve belirli laboratuvar belirteçlerinin tanısal alt kategoriler arasında anlamlı şekilde farklılaştığı gösterilmiştir. En dikkat çekici bulgu, diz tutulumu ile üst bacak/alt bacak tutulumunun birbirini büyük ölçüde dışlamasıdır; bu ilişki, bildiğimiz kadarıyla literatürde daha önce tanımlanmamıştır. Bu bulgu, artiküler (eklem-merkezli, muhtemelen daha çok inflamatuar veya mekanik eklem patolojisini yansıtan) ve non-artiküler (diffüz, ekstremite-merkezli, büyüme ağrısı ile daha uyumlu) olmak üzere iki farklı ağrı

mekanizmasının varlığına işaret edebilir.[19] Nitekim diz tutulumu, hipermobilite sendromu ve izole eklem ağrısında en sık görülürken, büyüme ağrısında belirgin şekilde daha az görülmüştür; bu durum, anatomik paternin klinik alt kategoriyi öngörmede yardımcı olabileceğini düşündürmektedir.

Büyüme ağrısı olan hastaların diğer alt kategorilere göre belirgin şekilde daha genç olması, büyüme ağrısının erken-orta çocukluk dönemi hastalığı olduğuna dair klasik tanımla uyumludur.[4] Aksiyel tutulumun daha büyük çocuklarda yoğunlaşması ise, jüvenil spondiloartropati gibi tanıların dışlanmış olduğu bu kohortta, büyüme ve aktivite düzeyiyle ilişkili mekanik ağrının anatomik dağılımındaki bir kaymayı yansıtıyor olabilir. Bu bulgu, AAA gibi endemik bir bölgede büyüme ağrısını ele alan bir çalışmada vurgulanan, çocukluk boyunca tekdüze uygulanan tek bir algoritma yerine yaşa uygun ayırıcı tanı gerektiği görüşünü desteklemektedir.[20] AAA, kohortumuzda önemli bir ayırıcı tanı olmaya devam etmiş olup 36 çocuk bu tanı nedeniyle dışlanmıştır; Türkiye'nin en büyük pediatrik AAA kohortunda ebeveyn akrabalığının hastaların üçte birinde saptanmış olması da bu hastalığın bölgesel önemini desteklemektedir.[21,22]

D vitamini düzeyinin alt kategoriler arasında farklılık göstermemesi, ancak kızlarda anlamlı olarak daha düşük bulunması dikkat çekicidir; bu durum, D vitamini eksikliğinin tanısal bir ayırt edici olmaktan çok, genel popülasyonda yaygın ve cinsiyetle ilişkili bir bulgu olduğunu düşündürmektedir. Nitekim yakın tarihli bir vaka-kontrol çalışması, D vitamini eksikliği ile büyüme ağrısı arasında anlamlı bir ilişki bulamamıştır.[5] Buna karşın ASO, ferritin ve ESH gibi akut faz belirteçlerinin enterik reaktif artrit ve ARA'da belirgin şekilde yükselmesi, bu markerların enfeksiyon-ilişkili alt kategorileri ayırt etmede D vitaminine göre daha değerli olabileceğini göstermektedir. ANA pozitifliğinin kızlarda daha sık görülmesi otoimmün fenomenlerin bilinen kadın baskınlığıyla örtüşmekle birlikte, ANA'nın tek başına sınırlı tanısal değeri nedeniyle bu bulgunun tek başına tanı koydurucu olmadığının bilinmesi önemlidir.[6] Benzer şekilde, JİA'nın diğer kas-iskelet şikâyetlerinden ayırt edilmesinin herhangi bir tek laboratuvar testinden çok fizik muayene bulgularına dayandığı gösterilmiştir.[23]

Bu çalışmanın retrospektif, tek merkezli tasarımı nedeniyle bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Veriler rutin klinik bakımın bir parçası olarak toplanmış olup bu durum dokümantasyon değişkenliğine yol açabilir; bulgular nedensellik değil ilişki düzeyinde yorumlanmalı ve tek bir üçüncü basamak merkezden elde edildiğinden farklı popülasyonlara genellenmesi temkinli yapılmalıdır.

SONUÇ

Eklem ağrısı ile başvuran çocuklarda, eklem tutulumunun anatomik bölgesi, hastanın yaşı ve az sayıda laboratuvar belirteci birlikte, tanınabilir klinik fenotipler ortaya koymaktadır. Diz ile bacak tutulumunun birbirini büyük ölçüde dışlaması, artiküler ve non-artiküler ağrı mekanizmalarını yansıtan iki ayrı klinik paterne işaret etmektedir. Bu paternlerin tanınması, klinisyenlerin eklem ağrılı çocuklarda gereksiz tetkik istemek yerine, hastanın yaşına ve eklem tutulum bölgesine dayalı olarak hedefe yönelik bir ilk klinik değerlendirme yapmasına yardımcı olabilir.

KAYNAKLAR

1. Mason KJ, Jordan KP, Bailey J, Protheroe J, Mughal F, Thomas MJ, et al. Trends of musculoskeletal pain in children and young people consulting primary care: an electronic primary health care record study. BMC Pediatr. 2025;25:961.
2. Pourbordbari N, Jensen MB, Olesen JL, Holden S, Rathleff MS. Bio-psycho-social characteristics and impact of musculoskeletal pain in one hundred children and adolescents consulting general practice. BMC Prim Care. 2022;23:20.
3. Özdemir Çiçek S, Şahin N, Günay N, Paç Kısaarslan A. Evaluation of patients presenting with joint pain to a pediatric rheumatology outpatient clinic. Acta Med Nicomedia. 2026;9:1-6.
4. O'Keeffe M, Kamper SJ, Montgomery L, Williams A, Martiniuk A, Lucas B, et al. Defining growing pains: a scoping review. Pediatrics. 2022;150(2):e2021052578.
5. Jain I, K A, Agarwal N, Nayak S, Jindal A. Does vitamin D deficiency contribute to growing pains? A case-control study. Clin Pediatr (Phila). 2025;65(2):196-202.
6. Park MJ, Jang HM, Kim D, Won DI, Baek HS, Cho MH. Differences in the clinical significance of antinuclear antibodies according to titers and patterns in children. Clin Pediatr (Phila). 2023;62(10):1254-1260.
7. Cui A, Zhang T, Xiao P, Fan Z, Wang H, Zhuang Y. Global and regional prevalence of vitamin D deficiency in population-based studies from 2000 to 2022: a pooled analysis of 7.9 million participants. Front Nutr. 2023;10:1070808.
8. Küçük Ö, Korkmaz M, Erdoğan Y, Biçer S. An etiological-based retrospective evaluation of lower extremity pain in pediatric patients. Cumhuriyet Med J. 2012;34:411-415.
9. Yılmaz HS, Energin VM, Ataş B, Metin Akcan Ö. Retrospective evaluation of children presenting with joint pain. Çocuk Dergisi - J Child. 2022;22(3):229-235.
10. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP; STROBE Initiative. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. PLoS Med. 2007;4(10):e296.
11. Petty RE, Southwood TR, Manners P, Baum J, Glass DN, Goldenberg J, et al; International League of Associations for Rheumatology. International League of Associations for Rheumatology classification of juvenile idiopathic arthritis: second revision, Edmonton, 2001. J Rheumatol. 2004;31(2):390-392.
12. Gattorno M, Hofer M, Federici S, Vanoni F, Bovis F, Aksentijevich I, et al. Classification criteria for autoinflammatory recurrent fevers. Ann Rheum Dis. 2019;78(8):1025-1032.
13. Ruperto N, Ozen S, Pistorio A, Dolezalova P, Brogan P, Cabral DA, et al. EULAR/PRINTO/PRES criteria for Henoch-Schönlein purpura, childhood polyarteritis nodosa, childhood Wegener granulomatosis and childhood Takayasu arteritis: Ankara 2008. Part I: overall methodology and clinical characterisation. Ann Rheum Dis. 2010;69(5):790-797.
14. Koné-Paut I, Shahram F, Darce-Bello M, Cantarini L, Cimaz R, Gattorno M, et al. Consensus classification criteria for paediatric Behçet's disease from a prospective observational cohort: PEDBD. Ann Rheum Dis. 2016;75(6):958-964.
15. Petri M, Orbai AM, Alarcón GS, Gordon C, Merrill JT, Fortin PR, et al. Derivation and validation of the Systemic Lupus International Collaborating Clinics classification criteria for systemic lupus erythematosus. Arthritis Rheum. 2012;64(8):2677-2686.

16. Gewitz MH, Baltimore RS, Tani LY, Sable CA, Shulman ST, Carapetis J, et al. Revision of the Jones Criteria for the diagnosis of acute rheumatic fever in the era of Doppler echocardiography: a scientific statement from the American Heart Association. Circulation. 2015;131(20):1806-1818.
17. Junnila JL, Cartwright VW. Chronic musculoskeletal pain in children: Part II. Rheumatic causes. Am Fam Physician. 2006;74(2):293-300.
18. Misra M, Pacaud D, Petryk A, Collett-Solberg PF, Kappy M; Drug and Therapeutics Committee of the Lawson Wilkins Pediatric Endocrine Society. Vitamin D deficiency in children and its management: review of current knowledge and recommendations. Pediatrics. 2008;122(2):398-417.
19. Pavone V, Vescio A, Valenti F, Sapienza M, Sessa G, Testa G. Growing pains: what do we know about etiology? A systematic review. World J Orthop. 2019;10(4):192-205.
20. Beyitler I, Kavukçu S. Approach to growing pains in childhood in a familial Mediterranean fever endemic region. Iran J Pediatr. 2017;27(4):e11546.
21. Öztürk K, Coşkuner T, Bağlan E, et al. Real-life data from the largest pediatric familial Mediterranean fever cohort. Front Pediatr. 2021;9:805919.
22. Kisla Ekinci RM, Kilic Konte E, Akay N, Gul U. Familial Mediterranean fever in childhood. Turk Arch Pediatr. 2024;59(6):527-534.
23. Jeamsripong S, Charuvanij S. Features distinguishing juvenile idiopathic arthritis among children with musculoskeletal complaints. World J Pediatr. 2018;16(1):74-81.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 145

Ev Oksijen Tedavisi Alan Çocuklarda Klinik Özellikler, Oksijen Tedavisinden Ayrılma ve İzlem Sonuçları: Tek Merkez Deneyimi

Clinical Characteristics, Weaning From Oxygen Therapy, and Follow-Up Outcomes in Children Receiving Home Oxygen Therapy: A Single-Center Experience

Uzm.Dr. Handan KEKEÇ

ÖZET

Amaç: Evde oksijen tedavisi (EOT), kronik hipoksemisi olan çocuklarda temel tedavi yöntemlerinden biridir; ancak oksijen gereksiniminin ne kadar süreceği ve hangi hastaların tedaviden ayrılabileceği güvenilir biçimde öngörülememektedir. Bu çalışmada EOT alan çocukların klinik özelliklerinin ve izlem sonuçlarının değerlendirilmesi, oksijen tedavisinden ayrılma ile ilişkili faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Ekim 2025-Ağustos 2026 tarihleri arasında çocuk göğüs hastalıkları polikliniğinde izlenen ve EOT alan çocukların verileri retrospektif olarak değerlendirildi. Demografik ve klinik veriler kaydedildi; hastalar izlemde oksijen tedavisi kesilenler ve devam edenler olmak üzere iki gruba ayrılarak karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya 46 çocuk (31 erkek; %67,4) dahil edildi. En sık altta yatan hastalık BPD/prematürite ilişkili hastalıklardı (25; %54,3). Medyan EOT süresi 11 (1–137) aydı. İzlemde 19 hastanın (%41,3) tedavisi sonlandırıldı, bir hasta kaybedildi. Eksitus olan hasta dışlanarak 45 hasta karşılaştırıldı. Tedavisi sonlandırılanlarda oksijen akım hızı (p=0,004) ve günlük kullanım süresi (p=0,004) daha düşük, başlangıç SpO_2 değeri daha yüksekti (p=0,032). Oksijen kullanım şekli değerlendirildiğinde, aralıklı/ihtiyaç halinde kullanım O2 kesilen grupta daha fazla iken, sürekli O2 kullanım gereksinimi O2 devam eden grupta daha sıktı (p=0,002).

Sonuç: İzlemde EOT sonlandırılan hastalarda oksijen akım hızı ve günlük kullanım süresi daha düşük, başlangıç SpO_2 değeri ise daha yüksekti. Bu bulgular, daha düşük ve daha kısa süreli oksijen desteği gereksiniminin EOT'nin sonlandırılmasıyla ilişkili olduğunu düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Evde oksijen tedavisi, çocuk, hipoksemi, oksijen tedavisinin sonlandırılması

ABSTRACT

Aim: Home oxygen therapy (HOT) is one of the mainstays of treatment for children with chronic hypoxemia; however, the expected duration of oxygen requirement and which patients will be able to discontinue therapy cannot be reliably predicted. This study aimed to evaluate the clinical characteristics and follow-up outcomes of children receiving HOT and to identify factors associated with successful weaning from oxygen therapy.

Methods: Data on children followed in a pediatric pulmonology outpatient clinic who received HOT between October 2025 and August 2026 were retrospectively analyzed. Demographic and clinical data were recorded, and patients were divided into two groups based on whether oxygen therapy was discontinued or continued during follow-up. All demographic and clinical data were compared between the groups.

Results: Forty-six children (31 male; 67.4%) were included. BPD/prematurity-related conditions were the most common underlying diagnoses (25; 54.3%). Median HOT duration was 11 (1–137) months. Oxygen was discontinued in 19 children (41.3%), and one child died. After excluding the deceased patient, 45 children were compared. Those who discontinued HOT had lower oxygen flow (p=0.004) and shorter daily oxygen use (p=0.004), but higher baseline SpO_2 (p=0.032). Regarding oxygen use, intermittent/as-needed use was more frequent in the group that discontinued oxygen therapy, whereas continuous oxygen use was more common in the group that continued therapy (p=0.002).

Conclusion: Patients who discontinued HOT during follow-up had lower oxygen flow rates, shorter daily oxygen use, and higher baseline SpO_2 levels. These findings suggest that lower oxygen support requirements and shorter HOT use are associated with discontinuation of HOT.

Key Words: Home oxygen therapy, children, hypoxemia, oxygen discontinuation

1. GİRİŞ

Evde oksijen tedavisi (EOT), kronik hipoksemik çocuk hastaların bakımında temel bileşenlerden biridir ve hastane dışı ortamda uzun süreli oksijen desteği sağlanmasına olanak tanır[1]. Amerikan Toraks Derneği'nin (ATS) 2019 yılında yayımladığı kılavuz, EOT'nin bronkopulmoner displazi (BPD), kistik fibrozis, uyku ile ilişkili solunum bozuklukları, orak hücre hastalığı, interstisyel akciğer hastalığı ve konjenital kalp hastalığı ile birlikte veya tek başına pulmoner hipertansiyon gibi farklı klinik tablolarda kronik hipokseminin yönetiminde kullanılabileceğini vurgulamaktadır[1,2]. Kronik hipokseminin pulmoner vazokonstriksiyona bağlı pulmoner hipertansiyon, büyüme geriliği, uyku bozukluğu ve olumsuz nörogelişimsel etkilerle ilişkili olduğu bilinmekte olup, uygun hastalarda erken tanı ve tedavi büyük önem taşımaktadır[1].

Prematüreliğe bağlı BPD, EOT gereksiniminin en sık nedenlerinden biridir ve Jensen ve ark. tarafından önerilen BPD tanımı, postmenstrüel 36. haftadaki solunum desteği gereksinimi ve türüne dayanmaktadır[3]. Ayrıca nöromüsküler hastalıklar, göğüs duvarı deformiteleri, konjenital kalp hastalıkları ve çeşitli kronik akciğer hastalıkları da EOT endikasyonu oluşturabilir. EOT'nin ne zaman ve nasıl sonlandırılacağı konusunda uluslararası düzeyde bir fikir birliği bulunmamakta ve merkezler arasında farklı ayrılma (weaning) yaklaşımları uygulanmaktadır[4,5]. Hipoksi ve hiperoksi risklerini azaltmak amacıyla yapılandırılmış taburculuk ve oksijenden ayrılma süreçlerinin önemi vurgulanmakla birlikte, uygulamalara rehberlik edecek kanıtlar sınırlıdır[4,5]. Nitekim BPD'li bebeklerin ailelerinin üçte birine kadarının oksijen tedavisini tıbbi öneri dışında kendi kararlarıyla sonlandırdığı bildirilmiştir[4]. Bu durum, oksijen tedavisinin sonlandırılmasına yönelik standartlaştırılmış ve kanıta dayalı yaklaşımlara duyulan gereksinimi ortaya koymaktadır.

Bu çalışmada, çocuk göğüs hastalıkları polikliniğimizde EOT ile izlenen hastaların demografik ve klinik özelliklerinin, altta yatan hastalık dağılımının ve izlem sonuçlarının (hastane yatışı, mekanik ventilatör/non-invaziv ventilasyon gereksinimi, mortalite) tanımlanması; ayrıca oksijen tedavisinden ayrılabilen ve ayrılamayan hastaların karşılaştırılarak ayrılma ile ilişkili klinik parametrelerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu retrospektif çalışmaya, Ekim 2025-Ağustos 2026 tarihleri arasında çocuk göğüs hastalıkları polikliniğinde izlenen ve EOT alan tüm çocuk hastalar dahil edildi.

Çalışma öncesinde kurumumuzun klinik araştırmalar etik kurulundan onay alındı. Hasta verileri hasta bilgi yönetim sisteminden retrospektif olarak tarandı. Dosya bilgilerine ulaşılamayan veya eksik veri içeren hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Kayıtlardan hastaların yaşı, cinsiyeti, EOT başlama yaşı, EOT'ye neden olan altta yatan hastalık grubu (BPD/prematürite ilişkili, nöromüsküler/göğüs duvarı hastalıkları, konjenital kalp hastalığı, diğer), eşlik eden pulmoner hipertansiyon varlığı, beslenme desteği ihtiyacı, ek mekanik ventilatör gereksinimi, oksijen akım hızı (L/dk), günlük oksijen kullanım süresi (saat), tedavi başlangıcındaki oksijen satürasyonu (%SpO2) ve toplam oksijen tedavi süresi (ay) kaydedildi. Vücut ağırlığı, boy ve vücut kitle indeksi (VKİ) değerleri, yaşa ve cinsiyete göre standart büyüme referansları kullanılarak hesaplanan z-skorları kaydedildi.

İzlemde hastane ve çocuk yoğun bakım yatış öyküsü, ek solunum desteği ve mortalite kaydedildi. Eksitus olan bir hasta karşılaştırmalı analizden çıkarıldı. Kalan 45 hasta, oksijen tedavisi sonlandırılanlar (n=19) ve tedavisi devam edenler (n=26) olarak karşılaştırıldı. Toplam EOT süresi, tedavisi sonlandırılanlarda başlangıç ile kesilme tarihi arasında; tedavisi devam edenlerde ise başlangıç ile çalışma tarihi arasında geçen süre olarak hesaplandı. Tedavinin sonlandırılması kararı; klinik stabilite, oda havasında uyanıklık ve uyku sırasında yeterli oksijen satürasyonunun sürdürülmesi ve hekimin klinik değerlendirmesi temel alınarak verildi[1]

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler IBM SPSS Statistics sürüm 22.0 (IBM, Armonk, NY, ABD) kullanılarak gerçekleştirildi. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu histogram ve olasılık grafikleri ile görsel olarak, Shapiro–Wilk testi ile istatistiksel olarak değerlendirildi. Normal dağılım gösteren sürekli değişkenler ortalama ± standart sapma, normal dağılım göstermeyen sürekli değişkenler medyan (minimum–maksimum), kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde olarak sunuldu. Hastalar, izlemde oksijen tedavisi sonlandırılanlar ve tedavisi devam edenler olmak üzere iki gruba ayrılarak demografik ve klinik özellikler açısından karşılaştırıldı. İki grup arasındaki karşılaştırmalarda normal dağılım gösteren sürekli değişkenler için Student t-testi, normal dağılım göstermeyen sürekli değişkenler için Mann–Whitney U testi kullanıldı. Kategorik değişkenler Pearson ki-kare testi veya uygun olduğunda Fisher kesin testi ile karşılaştırıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

3. BULGULAR

Çalışmaya EOT alan toplam 46 çocuk dahil edildi. Hastaların 31'i (%67,4) erkek olup medyan vücut ağırlığı, boy ve vücut kitle indeksi (VKİ) z-skorları sırasıyla −2,44 (−5,17–0,54), −3,02 (−6,71–1,16) ve −1,1 (−4,27–2,8) idi. Hastaların 17'sinde (%36,9) akraba evliliği öyküsü mevcuttu. Altta yatan hastalıklar değerlendirildiğinde en sık BPD/prematürite ilişkili hastalıklar (n=25; %54,3) saptandı. Bunu nöromüsküler/göğüs duvarı hastalıkları (n=9; %19,6) ve konjenital kalp hastalıkları (n=2; %4,3) izledi. Hastaların 13'ünde (%28,3) pulmoner hipertansiyon, 11'inde (%23,9) beslenme desteği gereksinimi mevcuttu.

Medyan EOT başlama yaşı 0 (0–196) ay, toplam oksijen tedavisi süresi 11 (1–137) ay, oksijen akım hızı 1 (1–5) L/dk, günlük oksijen kullanım süresi 8 (2–24) saat ve başlangıç oksijen satürasyonu %85 (55–90) idi.

Oksijen tedavisi 25 hastada (%54,3) aralıklı/ihtiyaç halinde, 18 hastada (%39,1) sürekli ve üç hastada (%6,5) yalnızca uyku sırasında uygulanmaktaydı. Ek solunum desteği olarak 12 hastada (%26,1) BiPAP-ST, bir hastada (%2,2) ev tipi mekanik ventilasyon desteği ve trakeostomi mevcuttu. Hastaların 24'ünde (%52,2) hastane yatış öyküsü, 9'unda (%19,6) çocuk yoğun bakım ünitesi yatış öyküsü bulunurken, izlemde 19 hastanın (%41,3) oksijen tedavisi sonlandırıldı ve bir hasta (%2,2) kaybedildi. Hastaların demografik ve klinik özellikleri Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Hastaların demografik ve klinik özellikleri

Değişken	**n=46 (%)**
Cinsiyet	
Kız	15 (32,6)
Erkek	31 (67,4)
Vücut ağırlığı z-skoru	-2,44 (-5,17 – 0,54)
Boy z-skoru	-3,02 (-6,71 – 1,16)
VKİ z-skoru	-1,1 (-4,27 – 2,8)
Akraba evliliği	17 (36,9)
Altta yatan hastalık	
BPD / prematürite ilişkili	25 (54,3)
Nöromüsküler / göğüs duvarı hastalıkları	9 (19,6)
Konjenital kalp hastalığı	2 (4,3)
Diğer hastalıklar	10 (21,7)
Pulmoner hipertansiyon	13 (28,3)
Beslenme desteği	11 (23,9)
Evde Oksijen tedavisi	
EOT başlama yaşı (ay)	0 (0-196)
Toplam O2 tedavi süresi (ay)	11 (1-137)
Oksijen akım hızı (L/dk)	1 (1-5)
Günlük O2 kullanım süresi (saat)	8 (2-24)
Başlangıç O2 satürasyonu (%)	85 (55-90)
İzlemde oksijen tedavisi sonlandırılma	19 (41,3)
O_2 kullanım şekli	
Aralıklı/ihtiyaç halinde	25 (54,3)
Sürekli	18 (39,1)
Uyku sırasında	3 (6,5)
Ek destek gereksinimi	
BiPAP-ST desteği	12 (26,1)
Ev tipi MV desteği/Trakeostomi	1 (2,2)
Hastane yatış öyküsü	24 (52,2)
ÇYB yatış öyküsü	9 (19,6)
Eksitus	1 (2,2)

İzlemde eksitus olan bir hasta karşılaştırmalı analizden çıkarılarak kalan 45 hasta, oksijen tedavisi sonlandırılan (n=19) ve tedavisi devam eden (n=26) olmak üzere iki grupta değerlendirildi. Tedavisi sonlandırılan hastalarda toplam oksijen kullanım süresi (p=0,025), oksijen akım hızı (p=0,004) ve günlük oksijen kullanım süresi (p=0,004) anlamlı olarak daha düşükken, başlangıç oksijen satürasyonu daha yüksekti (p=0,032). Oksijen kullanım şekli değerlendirildiğinde, aralıklı/ihtiyaç halinde kullanım O2 kesilen grupta daha fazla iken, sürekli O2 kullanım gereksinimi O2 devam eden grupta daha sıktı (p=0,002). Cinsiyet, antropometrik z-skorları, akraba evliliği, oksijen tedavisine başlama yaşı, pulmoner hipertansiyon, beslenme desteği, hastane ve yoğun bakım yatış öyküsü açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (tümü p>0,05)

Tablo 2. Evde Oksijen Tedavisi Sonlandırılan ve Devam Eden Grupların Demografik ve Klinik Özelliklerinin Karşılaştırılması

	Evde O_2 tedavisi kesilen grup n=19	Evde O_2 tedavisi devam eden grup n=26	p
Cinsiyet			
Kız	7 (36,8)	8 (30,8)	
Erkek	12 (63,2)	18 (69,2)	0,670
Ağırlık z-skoru	−2,26 (−4,86–0,54)	−2,25 (−5,17–0,19)	0,655
Boy z-skoru	−2,56 (−6,71–−0,07)	−2,98 (−5,04–1,16)	0,947
VKİ z-skoru	−0,52 (−3,73–2,80)	−1,43 (−4,27–1,15)	0,240
Akraba evliliği	6 (31,6)	11 (42,3)	0,402
Altta yatan hastalık			
BPD/prematürite ilişkili	11 (57,9)	14 (53,8)	
Nöromüsküler/göğüs duvarı hastalıkları	3 (15,8)	6 (23,1)	-
Konjenital kalp hastalığı	0 (0)	1 (3,8)	
Diğer	5 (26,3)	5 (19,2)	
Evde Oksijen tedavisi			
EOT başlama yaşı (ay)	0 (0–194)	0 (0–196)	0,414
Toplam O2 tedavi süresi (ay)	7 (1–24)	13 (3–137)	**0,025**
Oksijen akım hızı (L/dk)	1 (1–2)	2 (1–5)	**0,004**
Günlük O2 kullanım süresi (saat)	6 (2–24)	24 (2–24)	**0,004**
Başlangıç O2 satürasyonu (%)	87 (70–90)	83 (55–90)	**0,032**
O_2 kullanım şekli			
Aralıklı/ihtiyaç halinde	15 (78,9)	10 (38,5)	
Sürekli	2 (10,5)	15 (57,7)	**0,002**
Uyku sırasında	2 (10,5)	1 (3,8)	
Pulmoner hipertansiyon	5 (26,3)	8 (30,8)	0,745
Beslenme desteği	5 (26,3)	5 (19,2)	0,720
Ek destek gereksinimi			
BiPAP-ST desteği	3 (15,8)	9 (34,6)	
Ev tipi MV desteği/Trakeostomi	0 (0)	1 (3,8)	—
Hastane yatışı	8 (42,1)	15 (57,7)	0,302
YBÜ yatışı	1 (5,3)	7 (26,9)	0,113

4. TARTIŞMA

Çalışmamızda EOT alan çocuklarda en sık altta yatan hastalık grubunu BPD/prematürite ilişkili hastalıklar oluşturdu. BPD, pediatrik ev oksijen tedavisinin önemli endikasyonlarından biri olup, kronik hipoksemisi bulunan BPD'li çocuklarda EOT kullanımı uluslararası kılavuzlarda önerilmektedir[1,2]

Çalışmamızda hastaların %28,3'ünde pulmoner hipertansiyon saptandı. Munhoz ve ark.[6], ev oksijen tedavisi alan 165 çocuğun 134'üne ekokardiyografi yapıldığını ve değerlendirilen hastaların %51'inde sekonder pulmoner hipertansiyon bulunduğunu bildirmiştir. Bu bulgular, pulmoner hipertansiyonun EOT alan çocuklarda önemli bir eşlik eden klinik durum olduğunu göstermektedir.

Oksijen tedavisi sonlandırılan hastalarda oksijen akım hızı ve günlük kullanım süresi daha düşük, başlangıç SpO_2 değeri daha yüksekti. Ayrıca aralıklı/ihtiyaç halinde oksijen kullanımı bu grupta, sürekli kullanım ise tedavisi devam eden grupta daha sıktı. Yeh ve ark.[7], ev oksijen tedavisi alan 154 BPD'li çocukta daha yüksek oksijen akım hızının daha geç oksijenden ayrılmayla ilişkili olduğunu bildirmiştir. Bulgularımız, daha düşük oksijen desteği gereksiniminin EOT'nin sonlandırılmasıyla ilişkili olduğunu ve oksijen gereksinim düzeyinin tedaviden ayrılma sürecinin değerlendirilmesinde dikkate alınabileceğini düşündürmektedir. ATS kılavuzunda da oksijen desteğinin azaltılması ve sonlandırılması sürecinde klinik stabilite, oksijen akımı ve oda havasında objektif oksijenasyon değerlendirmesinin birlikte ele alınması gerektiği vurgulanmaktadır[1]

Çalışmamızda hastaların %52,2'sinde hastane, %19,6'sında çocuk yoğun bakım yatış öyküsü bulunmasına rağmen, bu değişkenler açısından EOT sonlandırılan ve tedavisi devam eden gruplar arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Ayrıca hastaların bir bölümünde ek ventilasyon desteği ihtiyacının da bulunması, EOT alan çocuklarda ek solunum desteği gereksiniminin geniş bir yelpazede değişebildiğini göstermektedir. Lagetta ve ark.[8] tarafından yapılan BPD'li 3.574 prematüre bebeğin değerlendirildiği çok merkezli bir çalışmada, hastaların %34'ünün yeniden hastaneye yatırıldığı, ancak ev oksijeni kullanımının yeniden yatışla bağımsız olarak ilişkili olmadığı bildirilmiştir. Bu bulgular, EOT alan çocuklarda hastaneye yatışların yalnızca oksijen tedavisi gereksinimiyle açıklanamayacağını ve izlemde eşlik eden klinik özelliklerin de dikkate alınması gerektiğini düşündürmektedir.

Çalışmanın başlıca kısıtlılıkları tek merkezli ve retrospektif tasarımı, sınırlı örneklem büyüklüğü ve hasta gruplarının heterojenliği nedeniyle alt grup analizlerinin yapılamamasıdır.

5. SONUÇ

Bu tek merkezli kohortta EOT'nin en sık nedeni BPD/prematürite ilişkili hastalıklardı. Tedavisi sonlandırılan çocuklarda oksijen akımı ve günlük kullanım süresi daha düşük, başlangıç SpO_2 değeri daha yüksekti. Aralıklı/ihtiyaç halinde EOT kullanımı, tedavisi sonlandırılan grupta; sürekli kullanım ise tedavisi devam eden grupta daha sık görüldü. EOT'nin sonlandırılmasına yönelik klinik ölçütlerin belirlenmesi için ileriye dönük, longitudinal izlem çalışmalarına ihtiyaç vardır.

6. KAYNAKLAR

1. Hayes D Jr, Wilson KC, Krivchenia K, et al. Home oxygen therapy for children. An official American Thoracic Society clinical practice guideline. Am J Respir Crit Care Med. 2019;199(3):e5-e23.
2. Krivchenia K, Hawkins SM, Iyer NP, et al. 2019 clinical practice guideline summary for clinicians: home oxygen therapy for children. Ann Am Thorac Soc. 2019;16(7):781-785.
3. Jensen EA, Dysart K, Gantz MG, et al. The diagnosis of bronchopulmonary dysplasia in very preterm infants: an evidence-based approach. Am J Respir Crit Care Med. 2019;200(6):751-759.
4. Fitzgerald DA. The infant with bronchopulmonary dysplasia on home oxygen: the oxygen weaning conundrum in the absence of good evidence. Paediatr Respir Rev. 2023;47:11-15.
5. Everitt LH, Awoseyila A, Bhatt JM, Johnson MJ, Vollmer B, Evans HJ. Weaning oxygen in infants with bronchopulmonary dysplasia. Paediatr Respir Rev. 2021;39:82-89.
6. Munhoz AS, Adde FV, Nakaie CM, et al. Long-term home oxygen therapy in children and adolescents: analysis of clinical use and costs of a home care program. J Pediatr (Rio J). 2011;87(1):13-18.
7. Yeh J, McGrath-Morrow SA, Collaco JM. Oxygen weaning after hospital discharge in children with bronchopulmonary dysplasia. Pediatr Pulmonol. 2016;51(11):1206-1211.
8. Lagatta J, Murthy K, Zaniletti I, et al. Home Oxygen Use and 1-Year Readmission among Infants Born Preterm with Bronchopulmonary Dysplasia Discharged from Children's Hospital Neonatal Intensive Care Units. J Pediatr. 2020;220:40-48.e5.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 146

ERGENLERDE SOSYAL MEDYA KULLANIM ÖRÜNTÜLERİNİN YEME TUTUMLARI, BENLİK SAYGISI VE NUTRİSYONEL PARAMETRELERLE İLİŞKİSİ

The Association of Social Media Use Patterns with Eating Attitudes, Self-Esteem and Nutritional Parameters in Adolescents: A Cross-Sectional Study

Sanem SERT[1], Mehmet Tolga KÖLE[1], Ali Kansu TEHÇİ[1], Deniz GÜVEN[1], Öykü DUMAN[1], Ecem Selin AKBAŞ ALİVEY[2], Emel ÖRÜN[1]

ÖZ

Amaç: Ergenlerde günlük sosyal medya kullanım süresi ile problemli sosyal medya kullanımının yeme tutumları, benlik saygısı ve seçilmiş antropometrik ve laboratuvar ölçümleriyle ilişkisini incelemektir. Gereç ve Yöntem: Tek merkezli bu çalışmaya 11–18 yaş arası 450 ergen katıldı: ≤2 saat/gün (n=162), 3–4 saat (n=186) ve ≥5 saat (n=102). Yeme tutumları, problemli kullanım ve benlik saygısı sırasıyla Yeme Tutum Testi-26 (EAT-26), Ergenler için Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği (SMASA) ve Çocuklar için Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği (RSES-C) ile değerlendirildi; antropometrik ölçümler ve son altı aya ait rutin laboratuvar sonuçları incelendi. EAT-26 puanıyla ilişkili etkenler çok değişkenli doğrusal regresyonla incelendi. Bulgular: EAT-26 medyanları artan kullanım gruplarında (≤2 saat/gün, 3–4 saat, ≥5 saat) 9,5; 10,0 ve 11,0 idi (genel p=0,070); 66 katılımcı (%14,7) ≥20 tarama eşiğini aştı. SMASA medyanları 5,0; 10,0 ve 17,0; RSES-C medyanları 23,0; 21,5 ve 19,0 olarak bulundu (her ikisi p<0,001). Yüksek SMASA puanı (B=0,184; %95 GA 0,073–0,294; p=0,001), düşük benlik saygısı (B=−0,143; %95 GA −0,243–−0,044; p=0,005), kadın cinsiyet (erkek için B=−0,237; p=0,011) ve aile öyküsü (B=0,213; p=0,041) daha yüksek EAT-26 puanıyla ilişkiliydi. Vücut kitle indeksi ve kullanım süresi bağımsız ilişki göstermedi (R^2=0,110). Sonuç: Problemli sosyal medya kullanımı ve düşük benlik saygısı, yeme tutum puanlarıyla bağımsız olarak ilişkilidir.

Anahtar Kelimeler: Ergen, sosyal medya, yeme tutumları, benlik saygısı, problemli sosyal medya kullanımı

ABSTRACT

Objective: To examine the associations of daily social media use duration and problematic use with eating attitudes, self-esteem, and selected anthropometric and laboratory measures in adolescents. Material and Methods: This single-centre cross-sectional study included 450 adolescents aged 11–18 years: ≤2 hours/day (n=162), 3–4 hours (n=186), and ≥5 hours (n=102). Eating attitudes, problematic use, and self-esteem were assessed with the Eating Attitudes Test-26 (EAT-26), the Social Media Addiction Scale for Adolescents (SMASA), and the Rosenberg Self-Esteem Scale for Children (RSES-C). Anthropometric measures and routine laboratory results from the preceding six months were reviewed. Multivariable linear regression examined factors associated with EAT-26 scores. Results: Median EAT-26 scores were 9.5, 10.0, and 11.0 across increasing use groups (overall p=0.070); 66 participants (14.7%) scored ≥20. Median SMASA scores were 5.0, 10.0, and 17.0, and RSES-C scores were 23.0, 21.5, and 19.0 (both p<0.001). Higher SMASA scores (B=0.184, 95% CI 0.073–0.294; p=0.001), lower self-esteem (B=−0.143, 95% CI −0.243 to −0.044; p=0.005), female sex (male vs female B=−0.237; p=0.011), and family history (B=0.213; p=0.041) were associated with higher EAT-26 scores. Body mass index and use duration were not independently associated (R^2=0.110). No biomarker differences remained significant after Benjamini–Hochberg correction. Conclusion: Problematic social media use and lower self-esteem were independently associated with eating-

attitude scores. These cross-sectional findings do not establish causality; an EAT-26 score ≥20 indicates elevated screening risk, not a clinical diagnosis.

Keywords: Adolescent, social media, eating attitudes, self-esteem, problematic social media use

1. GİRİŞ

Ergenler sosyal medyayı en yoğun kullanan yaş grubudur ve bu kullanımın beden algısı, yeme davranışı ve psikolojik iyilik hali ile ilişkisi giderek daha fazla ilgi çekmektedir. Sosyal medya iletişim ve bilgiye erişim açısından yararlı olabilmekle birlikte, etkileşimli ve görsel ağırlıklı yapısı ergenleri akran değerlendirmesine, görünüme yönelik geri bildirime ve idealize edilmiş beden sunumlarına açık hale getirmektedir. Güncel sistematik derlemeler sosyal medya kullanımı ile beden memnuniyetsizliği ve bozulmuş yeme belirtileri arasında ilişkiler bildirmiş; ancak bulgular maruziyetin türüne ve incelenen sonlanımlara göre değişkenlik göstermiştir.[1-3]

Bu ilişki birbiriyle bağlantılı birkaç yolak üzerinden kurulabilir. Görsel temelli platformlar seçilerek paylaşılan ve sıklıkla düzenlenmiş içeriklere yinelenen maruziyete olanak tanır; bu durum yukarı yönlü sosyal karşılaştırmayı, beden idealinin içselleştirilmesini ve beden memnuniyetsizliğini artırabilir.[1,4] Sosyal medya ayrıca kısıtlayıcı uygulamaları sağlıklı davranışlarmış gibi normalleştirebilen kilo verme içerikleriyle[4,5] ve besin tercihlerini etkileyebilen yoğun gıda pazarlamasıyla[6] doludur.

Metodolojik açıdan önemli bir ayrım, kullanımın niceliği ile niteliği arasındadır. Problemli kullanım zihinsel meşguliyet, kontrol kaybı, tolerans, yoksunluk ve işlevsellikte bozulmayı kapsarken, süre yalnızca sosyal medyada geçirilen zamanı ölçer; bu iki yapı ilişkili ancak birbirinden farklıdır. Ergen ve genç erişkinlerde yüksek bağımlılık puanlarının duygusal, dışsal ve kısıtlayıcı yeme ile hem doğrudan hem de beden algısı kaygıları üzerinden ilişkili olduğu bildirilmiştir.[7] Okul temelli bir çalışmada da görünüm ve yeme ile ilgili internet etkinliği daha olumsuz yeme tutumları ve kilo kontrol davranışlarıyla ilişkili bulunmuştur.[8]

Buna karşın günlük süre ile problemli kullanımı aynı örneklemde; cinsiyet, vücut kitle indeksi (VKİ), ailesel etkenler ve benlik saygısıyla birlikte değerlendiren çalışma sayısı sınırlıdır; objektif nutrisyonel karşılıklara ilişkin veriler ise daha da azdır. Bu çalışmada bu iki boyutun yeme tutumlarıyla ilişkisini; ikincil olarak benlik saygısı, VKİ, beslenme ve aile özellikleri ile seçilmiş hematolojik ve nutrisyonel parametrelerle ilişkilerini incelemeyi amaçladık.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma Tasarımı ve Katılımcılar

Tek merkezli kesitsel bu çalışma Ankara Etlik Şehir Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği'nde yürütüldü. Mart–Ağustos 2025 arasında çocuk polikliniğine başvuran 11–18 yaş arası ergenler değerlendirmeye alındı; prospektif olarak toplanan anket verileri, hastane bilgi sistemi ve e-Nabız kayıtlarından elde edilen rutin laboratuvar verileriyle birleştirildi. Anketleri Türkçe anlayıp doldurabilen, yazılı onam veren ve ebeveyninden yazılı bilgilendirilmiş onam alınan ergenler dahil edildi. Psikiyatrik bozukluk nedeniyle aktif tedavi görenler, yeme bozukluğu tanısı almış ya da bu nedenle izlenenler, anketleri dolduramayacak bilişsel kısıtlılığı olanlar ve akut hastalık nedeniyle yatmakta olanlar dışlandı. Örneklem büyüklüğü G*Power ile %80 güç ve iki yönlü %5 tip I hata varsayımıyla en az 274 olarak hesaplandı[9]; analize 450 ergen alındı. Çalışma Ankara Etlik Şehir Hastanesi Bilimsel Araştırmalar Değerlendirme ve Etik Kurulu tarafından onaylandı (2025-0264) ve Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun olarak yürütüldü.

Değişkenler ve Ölçekler

Sosyodemografik ve davranışsal özellikler yapılandırılmış bir formla toplandı. Günlük sosyal medya kullanımı başlangıçta dört kategoride kaydedildi; analizlerde ilk iki kategori birleştirilerek ≤2 saat, 3–4 saat ve ≥5 saat olmak üzere üç grup oluşturuldu. En sık kullanılan platform ve gün içinde en sık kullanılan zaman dilimi (07:00–19:00 ya da 19:00–07:00) ayrıca kaydedildi. Vücut ağırlığı kalibre dijital tartıyla 0,1 kg, boy duvara monte stadiyometreyle 0,1 cm duyarlılıkta, aynı eğitimli araştırmacı tarafından iki kez ölçüldü; VKİ ağırlığın boyun karesine bölünmesiyle hesaplandı.

Yeme tutumları Yeme Tutum Testi-26 (EAT-26) ile değerlendirildi; ölçek Garner ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş[10], Savaşır ve Erol tarafından Türkçeye uyarlanmış[11], 26 maddelik Türkçe formun psikometrik özellikleri Ergüney-Okumuş ve Sertel-Berk tarafından doğrulanmıştır.[12] Puanlama standart Garner yöntemiyle yapıldı (toplam puan aralığı 0–78); ≥20 puan klinik tanı değil, yüksek tarama riski olarak değerlendirildi. Problemli kullanım, Özgenel ve arkadaşları tarafından geliştirilen[13] dokuz maddelik Ergenler için Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği (SMASA) ile ölçüldü; ölçeğin özgün formunda maddeler 1–5 arasında puanlanmakta ve toplam puan 9–45 aralığında yer almaktadır. Bu çalışmada maddeler 0–4 aralığında kodlandığından toplam puan 0–36 aralığındadır; bu doğrusal kaydırma korelasyon ve regresyon katsayılarını etkilemez. Metin boyunca kullanılan "problemli sosyal medya kullanımı" ifadesi, SMASA ile ölçülen sosyal medya bağımlılığı belirtilerinin düzeyini karşılamaktadır. Ölçek; sosyal medyaya yönelik aşırı zihinsel meşguliyet, doyum için giderek daha fazla kullanma ihtiyacı, kullanımı azaltma girişimlerinde başarısızlık, kullanamadığında huzursuzluk ve sinirlilik, geçirilen sürenin aileden gizlenmesi ve kullanım nedeniyle okul, aile ya da arkadaş ilişkilerinde sorun yaşanması gibi belirtileri sorgular. SMASA toplam puanı sürekli değişken olarak modellendi; ölçeğin tanı koydurucu bir kesme değeri bulunmadığından ergenler bağımlı ya da bağımlı değil biçiminde sınıflandırılmadı. Dolayısıyla yüksek SMASA puanı bağımlılık tanısını değil, bu belirtilerin daha sık bildirildiğini gösterir. Benlik saygısı, Rosenberg tarafından geliştirilen[14] ve Çuhadaroğlu tarafından Türkçeye uyarlanan[15] 10 maddelik Çocuklar için Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği (RSES-C) ile değerlendirildi; olumsuz maddeler ters puanlandı ve yüksek puan yüksek benlik saygısına karşılık geldi. Son altı ay içinde rutin değerlendirmede elde edilmiş hemogram, demir, ferritin, folat, vitamin B12, 25-hidroksivitamin D, çinko ve albümin gibi parametreler kayıtlardan derlendi; ek tetkik yapılmadı ve bu değişkenler ikincil, keşifsel sonlanım olarak ele alındı.

İstatistiksel Analiz

Analizler IBM SPSS Statistics 29.0 ve Jamovi ile yapıldı. Sürekli değişkenler medyan ve çeyreklerarası aralık (ÇAA), kategorik değişkenler sıklık ve yüzde olarak sunuldu. Gruplar arası karşılaştırmalarda Kruskal–Wallis testi, kategorik değişkenlerde ki-kare ya da Fisher–Freeman–Halton kesin testi kullanıldı; etki büyüklükleri epsilon-kare ve Cramer V ile bildirildi. İlişkiler Spearman korelasyon katsayısıyla değerlendirildi. EAT-26 toplam puanıyla ilişkili etkenler tek ve çok değişkenli doğrusal regresyonla incelendi; nihai model VKİ, cinsiyet, kullanım süresi kategorisi, aile öyküsü, SMASA ve RSES-C puanlarını içerdi. Katsayılar standardize edilmemiş B ve %95 güven aralığı (GA) ile sunuldu; model varsayımları ve çoklu doğrusal bağlantı (VIF) değerlendirildi. Çok sayıda laboratuvar parametresinin karşılaştırıldığı analizlerde yanlış keşif oranını denetlemek için Benjamini–Hochberg düzeltmesi uygulandı.[16] İki yönlü $p<0,05$ anlamlı kabul edildi.

3. BULGULAR

Analize 450 ergen alındı: ≤2 saat/gün (n=162), 3–4 saat/gün (n=186) ve ≥5 saat/gün (n=102). ≤2 saat kullanan ergenler daha gençti (medyan yaş 14,0'e karşı 15,0 ve 15,0; $p<0,001$) ve lise öğrencisi oranı bu grupta daha düşüktü (%44,4'e karşı %63,4 ve %66,7; $p<0,001$). Kronik hastalık seyrekti (11/450; %2,4) ancak en yüksek oran ≥5 saat grubundaydı (%0,6; %1,6 ve %6,9; $p=0,008$). VKİ (medyan 20,3; 21,1 ve

20,7 kg/m²; p=0,084), cinsiyet, aile geliri, ebeveyn eğitimi ve yerleşim yeri gruplar arasında farklılık göstermedi.

Psikometrik Ölçek Puanları

Standart Garner yöntemiyle hesaplanan EAT-26 puanları kullanım süresiyle birlikte kademeli olarak arttı; ancak genel Kruskal–Wallis testi anlamlılığa ulaşmadı (p=0,070). Düzeltilmemiş ikili karşılaştırmada ≤2 saat ile ≥5 saat grupları arasındaki fark anlamlıydı (p=0,020). ≥20 tarama eşiğine göre 450 ergenin 66'sı (%14,7) yüksek risk kategorisinde yer aldı; bu eşik klinik tanı koydurmaz. Buna karşın SMASA puanları üç grup boyunca belirgin ve kademeli bir artış gösterdi ve tüm ikili karşılaştırmalar anlamlıydı. RSES-C puanları ise kullanım süresi arttıkça kademeli olarak azaldı (Tablo 1).

Tablo 1. Günlük Sosyal Medya Kullanım Süresine Göre Psikometrik Ölçek Puanları

Ölçek	≤2 saat (n=162)	3–4 saat (n=186)	≥5 saat (n=102)	p
EAT-26	9,5 (6,0–14,0)	10,0 (6,0–16,0)	11,0 (8,0–16,0)	0,070
SMASA	5,0 (2,0–9,0)	10,0 (6,0–15,8)	17,0 (10,0–23,0)	<0,001
RSES-C	23,0 (17,0–26,0)	21,5 (17,0–25,0)	19,0 (15,0–23,0)	<0,001

Veriler medyan (çeyreklerarası aralık) olarak sunulmuştur; Kruskal–Wallis testi. EAT-26: Yeme Tutum Testi-26; SMASA: Ergenler için Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği; RSES-C: Çocuklar için Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği.

Korelasyonlar ve Yeme ile İlişkili Davranışlar

Günlük kullanım kategorisi yaş (ρ=0,184; p<0,001), VKİ (ρ=0,095; p=0,044), EAT-26 (ρ=0,101; p=0,033) ve SMASA (ρ=0,484; p<0,001) ile pozitif yönde ilişkiliydi. EAT-26 puanları SMASA ile pozitif ilişkiliyken (ρ=0,238; p<0,001), VKİ (ρ=0,068; p=0,149) ve yaş (ρ=0,030; p=0,529) ile anlamlı ilişki göstermedi. RSES-C puanları kullanım süresi (ρ=−0,165), EAT-26 (ρ=−0,202), VKİ (ρ=−0,175), yaş (ρ=−0,166) ve SMASA (ρ=−0,448) ile ters yönde ilişkiliydi (tümü p<0,001). Diyet girişimi kullanım süresiyle arttı (%19,8; %26,3 ve %35,3; p=0,019); evde sağlıklı beslenme planı azaldı (%51,9; %42,5 ve %29,4; p=0,002) ve ailede yeme bozukluğu ya da kilo problemi öyküsü daha sık bildirildi (%24,1; %30,6 ve %38,2; p=0,049).

Kullanım Örüntüleri: Platform ve Kullanım Zamanı

En sık kullanılan platformun dağılımı günlük kullanım grubuna göre farklılık gösterdi (p<0,001): YouTube ≤2 saat grubunda daha yaygınken (%47,5) ≥5 saat grubunda %25,5'e geriledi; Instagram %42,6'dan %52,0'ye, TikTok ise %9,9'dan %22,5'e yükseldi. Platformlar karşılaştırıldığında RSES-C puanları farklılık gösterdi (p=0,004) ve YouTube kullanıcılarında medyan puan TikTok ile Instagram kullanıcılarından yüksekti; buna karşın EAT-26 ve SMASA puanları platforma göre anlamlı farklılık göstermedi (Tablo 2). Gün içinde en sık kullanılan zaman dilimi açısından ise ilişki saptanmadı: kullanım zamanı ne kullanım süresi grubuyla (p=0,951) ne platformla (p=0,424) ne de EAT-26 (p=0,728), SMASA (p=0,497) ve RSES-C (p=0,478) puanlarıyla ilişkiliydi.

Tablo 2. En Sık Kullanılan Sosyal Medya Platformuna Göre Psikometrik Ölçek Puanları

Ölçek	TikTok (n=74)	Instagram (n=226)	YouTube (n=150)	p
EAT-26	10,0 (5,2–15,8)	11,0 (6,2–17,0)	9,5 (6,0–14,0)	0,265
SMASA	10,0 (5,0–16,8)	10,0 (5,0–16,0)	8,0 (4,0–14,0)	0,056
RSES-C	19,0 (16,0–24,0)	20,0 (16,0–25,0)	23,0 (18,0–26,0)	0,004

Veriler medyan (çeyreklerarası aralık); Kruskal–Wallis testi. Platform karşılaştırmaları keşifsel niteliktedir ve platforma özgü etki göstermez. EAT-26: Yeme Tutum Testi-26; SMASA: Ergenler için Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği; RSES-C: Çocuklar için Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği.

Nutrisyonel Parametreler ve EAT-26 ile İlişkili Etkenler

Düzeltilmemiş analizlerde folat (p=0,017), nötrofil sayısı (p=0,037) ve ortalama eritrosit hacmi (p=0,006) için gruplar arası farklılıklar gözlendi; ancak hiçbiri Benjamini–Hochberg düzeltmesi sonrasında anlamlılığını korumadı ve diğer biyobelirteçler gruplar arasında benzerdi. Tek değişkenli regresyonda erkek cinsiyet, aile öyküsü, SMASA ve RSES-C puanları EAT-26 ile anlamlı ilişki gösterirken; yaş, VKİ (B=0,091; p=0,053), eğitim düzeyi, aile geliri, ebeveyn eğitimi ve kullanım süresi anlamlı değildi. Çok değişkenli modelde yüksek SMASA puanı, düşük benlik saygısı, kadın cinsiyet ve aile öyküsü EAT-26 ile bağımsız olarak ilişkili kaldı; VKİ düzeltme sonrasında da anlamlı değildi. Kullanım süresi bağımsız ilişki göstermedi: ne 3–4 saat (B=−0,036; p=0,735) ne de ≥5 saat grubu (B=−0,140; p=0,312) ≤2 saat grubundan farklıydı. Model, EAT-26 puanındaki değişkenliğin %11,0'ini açıkladı (R^2=0,110; düzeltilmiş R^2=0,096; en yüksek VIF 1,66) (Tablo 3).

Tablo 3. EAT-26 Toplam Puanıyla İlişkili Etkenler: Çok Değişkenli Doğrusal Regresyon

Değişken	B (%95 GA)	p
SMASA puanı	0,184 (0,073–0,294)	0,001
RSES-C puanı	−0,143 (−0,243–−0,044)	0,005
Cinsiyet (erkek)	−0,237 (−0,418–−0,055)	0,011
Ailede yeme bozukluğu öyküsü	0,213 (0,009–0,417)	0,041
Vücut kitle indeksi	0,014 (−0,080–0,108)	0,771
Kullanım süresi (≥5 saat)	−0,140 (−0,412–0,132)	0,312

Bağımlı değişken: EAT-26 toplam puanı. R^2=0,110. GA: güven aralığı; VKİ: vücut kitle indeksi. Referans kategoriler: kadın cinsiyet, ≤2 saat kullanım. EAT-26: Yeme Tutum Testi-26; SMASA: Ergenler için Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği; RSES-C: Çocuklar için Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği.

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada dört bulgu öne çıktı. Sosyal medya bağımlılığı belirtilerini daha sık bildiren, yani SMASA puanı yüksek olan ergenlerde yeme tutum puanları yüksek, benlik saygısı düşük bulundu. Kızların yeme tutum puanları erkeklerden yüksekti. Ailesinde yeme bozukluğu ya da kilo problemi bulunan ergenlerde puanlar yine yüksekti. Buna karşılık günlük kullanım süresi, diğer değişkenler hesaba katıldığında yeme tutumlarıyla bağımsız bir ilişki göstermedi. Kan değerlerinde gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı.

Sonuçlarımız, ergenin sosyal medyada ne kadar zaman geçirdiğinden çok bu kullanımın niteliğinin önemli olduğunu düşündürmektedir. Günde beş saat ve üzeri kullanan ergenlerin yeme tutum puanları, iki saat ve altında kullananlardan yüksekti; ancak üç grup birlikte karşılaştırıldığında bu fark anlamlılığa ulaşmadı. SMASA puanı, yani bağımlılık belirtilerinin düzeyi ise üç grup boyunca düzenli olarak arttı ve çok değişkenli modelde yeme tutumlarıyla ilişkisini korudu. Bu, sürenin önemsiz olduğu anlamına gelmez; sürenin tek başına yeterli bir gösterge olmadığını gösterir. Sosyal medya bağımlılığını yeme davranışıyla ilişkilendiren önceki çalışmalar da benzer sonuçlar bildirmiştir[7,8] ve toplam maruziyet ile problemli kullanımı ayırt eden bu yaklaşım diğer ergen çalışmalarında da öne çıkmaktadır.[18,19,20] Ergenlerde bozulmuş yeme tutumlarının yaygınlığı yaklaşık %22 olarak bildirilmiştir[17]; bizim örneklemimizde tarama eşiğini aşan ergen oranı %14,7 idi.

Benlik saygısı, SMASA puanıyla en güçlü ilişkiyi gösteren değişken oldu. Kullanım süresi arttıkça benlik saygısı düzenli olarak düştü. Benlik saygısı düşük olan ergenlerde yeme tutum puanları yüksek bulundu ve bu ilişki diğer değişkenler için düzeltme yapıldıktan sonra da sürdü. Bulgu, düşük benlik saygısının ergenlerde yeme sorunları açısından önemli bir işaret olduğunu bildiren çalışmalarla uyumludur.[22,23,24] Görünüm temelli karşılaştırma ve idealize beden imgelerinin içselleştirilmesi olası açıklamalardır[1,4,21]; ancak bu değişkenler çalışmamızda ölçülmedi.

Kızlarda yeme tutum puanları erkeklerden yüksek bulundu. Ailede yeme bozukluğu ya da kilo problemi öyküsü olan ergenlerde de puanlar yüksekti; bu durum, klinik değerlendirmede aile öyküsünün sorgulanmasının değerini göstermektedir. Vücut kitle indeksi ise beklenenin aksine yeme tutumlarıyla ilişkili bulunmadı. Bu örneklemde yeme tutumlarını belirleyen, ergenin kilosundan çok sosyal medyayla kurduğu ilişki ve kendine bakışı gibi görünmektedir.

Platform tercihi kullanım yoğunluğuna göre değişti: az kullananlarda YouTube, çok kullananlarda Instagram ve TikTok öne çıktı. Benlik saygısı YouTube kullanan ergenlerde daha yüksek bulundu. Buna karşın yeme tutumu ve SMASA puanları platformlar arasında farklılık göstermedi. Sosyal medyanın gün içinde hangi saatlerde kullanıldığı da hiçbir ölçekle ilişkili çıkmadı. Bu sonuçlar, hangi platformun ya da hangi saatin tercih edildiğinden çok kullanımın niteliğinin belirleyici olduğunu göstermektedir.[25,26,29]

Kan değerleri ve nutrisyonel parametrelerde gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı. Örneklemin kronik hastalığı olmayan sağlıklı ergenlerden oluşması ve laboratuvar sonuçlarının anketle eşzamanlı değil son altı aydan alınmış olması bu sonucu açıklayabilir. Bulgu, sosyal medya kullanımının beslenmeyi etkilemediği biçiminde okunmamalıdır. Nitekim diyet girişimi kullanım süresiyle birlikte arttı ve evde sağlıklı beslenme planı bulunma oranı azaldı. Literatürde sosyal medya yoğun kullanımı kahvaltı atlama ve şekerli gıda tüketimiyle ilişkilendirmektedir.[27,28]

5. SONUÇ

Bu çalışmada ergenlerde bozulmuş yeme tutumlarıyla ilişkili bulunan, sosyal medyada geçirilen sürenin kendisi değil; kullanımın bağımlılık niteliği ve buna eşlik eden düşük benlik saygısı olmuştur. Bu nedenle ergen değerlendirmesinde yalnızca ekran süresini sorgulamak yeterli değildir; sosyal medya bağımlılığı belirtileri, benlik saygısı, cinsiyet ve ailede yeme bozukluğu öyküsü birlikte gözetilmeli ve riskli görülen ergenlerde yeme tutumları taranmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Blanchard L, Conway-Moore K, Aguiar A, et al. Associations between social media, adolescent mental health, and diet: a systematic review. Obes Rev. 2023;24(S2):e13631.

2. Cal-Herrera A, Corbella-González A, Climent-Llinares S, Fernández-Rodríguez OI. The impact of social media on adolescents' eating and sleeping habits: a systematic review and meta-analysis. Healthcare. 2025;13(22):2962.

3. Coleman A, Neumann D, Cole AS, et al. A systematic review on the eating behaviors of youth exceeding electronic device recommendations. Front Psychol. 2025;16:1649571.

4. Mazzeo SE, Weinstock M, Vashro TN, Henning T, Derrigo K. Mitigating harms of social media for adolescent body image and eating disorders: a review. Psychol Res Behav Manag. 2024;17:2587-2601.

5. Carrotte ER, Vella AM, Lim MSC. Predictors of "liking" three types of health and fitness-related content on social media: a cross-sectional study. J Med Internet Res. 2015;17(8):e205.

6. Kucharczuk AJ, Oliver TL, Dowdell EB. Social media's influence on adolescents' food choices: a mixed studies systematic literature review. Appetite. 2022;168:105765.

7. Mohsenpour MA, Karamizadeh M, Barati-Boldaji R, Ferns GA, Akbarzadeh M. Structural equation modeling of direct and indirect associations of social media addiction with eating behavior in adolescents and young adults. Sci Rep. 2023;13:3044.

8. Kaewpradub N, Kiatrungrit K, Hongsanguansri S, Pavasuthipaisit C. Association among internet usage, body image and eating behaviors of secondary school students. Shanghai Arch Psychiatry. 2017;29(4):208-217.

9. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. Behav Res Methods. 2007;39(2):175-191.

10. Garner DM, Olmsted MP, Bohr Y, Garfinkel PE. The Eating Attitudes Test: psychometric features and clinical correlates. Psychol Med. 1982;12(4):871-878.

11. Savaşır I, Erol N. Yeme Tutumu Testi: anoreksiya nervoza belirtileri indeksi. Türk Psikoloji Dergisi. 1989;7(23):19-25.

12. Ergüney-Okumuş FE, Sertel-Berk HÖ. Yeme Tutum Testi Kısa Formunun (EAT-26) üniversite örnekleminde Türkçeye uyarlanması ve psikometrik özelliklerinin incelenmesi. Psikoloji Çalışmaları. 2020;40(1):57-78.

13. Özgenel M, Canpolat Ö, Ekşi H. Ergenler için Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği (ESMBÖ): geçerlik ve güvenirlik çalışması. Addicta: The Turkish Journal on Addictions. 2019;6(3):629-662. doi:10.15805/addicta.2019.6.3.0086

14. Rosenberg M. Society and the Adolescent Self-Image. Princeton, NJ: Princeton University Press; 1965.

15. Çuhadaroğlu F. Adölesanlarda Benlik Saygısı [uzmanlık tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi; 1986.

16. Benjamini Y, Hochberg Y. Controlling the false discovery rate: a practical and powerful approach to multiple testing. J R Stat Soc Series B Stat Methodol. 1995;57(1):289-300.

17. López-Gil JF, García-Hermoso A, Smith L, et al. Global proportion of disordered eating in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. JAMA Pediatr. 2023;177(4):363-372.

18. Xiao Y, Meng Y, Brown TT, Keyes KM, Mann JJ. Addictive screen use trajectories and suicidal behaviors, suicidal ideation, and mental health in US youths. JAMA. 2025. doi:10.1001/jama.2025.7829

19. Plackett R, Sheringham J, Dykxhoorn J. The longitudinal impact of social media use on UK adolescents' mental health: longitudinal observational study. J Med Internet Res. 2023;25:e43213.

20. Chu J, Ganson KT, Testa A, et al. Screen time, problematic screen use, and eating disorder symptoms among early adolescents: findings from the ABCD Study. Eat Weight Disord. 2024;29(1):57.

21. Kvardova N, Machackova H, Gulec H. Appearance comparison and internalization mediate the association between appearance activity on social media and body dissatisfaction. J Youth Adolesc. 2025. doi:10.1007/s10964-025-02159-y

22. Cruz-Sáez S, Pascual A, Wlodarczyk A, Echeburúa E. The effect of body dissatisfaction on disordered eating: the mediating role of self-esteem and negative affect in male and female adolescents. J Health Psychol. 2020;25(8):1098-1108.

23. Brechan I, Kvalem IL. Relationship between body dissatisfaction and disordered eating: mediating role of self-esteem and depression. Eat Behav. 2015;17:49-58.

24. Grajek M, Krupa-Kotara K, Białek-Dratwa A, et al. Self-esteem and life satisfaction as risk factors for eating disorders among adolescents. Front Public Health. 2023;11:1131002.

25. Tiggemann M, Slater A. NetGirls: the Internet, Facebook, and body image concern in adolescent girls. Int J Eat Disord. 2013;46(6):630-633.

26. Holland G, Tiggemann M. A systematic review of the impact of the use of social networking sites on body image and disordered eating outcomes. Body Image. 2016;17:100-110.

27. Khan A, Feng J, Chachay V, et al. Bytes and bites: social media use and dietary behaviours among adolescents across 41 countries. Pediatr Res. 2025;98(6):2101-2110.

28. Öztürk ME. The association between social media use and dietary intake among adolescents in Türkiye: a cross-sectional study. Front Pediatr. 2026;14:1862690.

29. Başar Gökcen B, Varol OF. Problematic social media use and eating behaviors in adolescence: gender-based differences. Turk J Pediatr. 2026;68(1):38-53.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 147

AKNE VULGARİSLİ ERGENLERDE KLİNİK AKNE ŞİDDETİ PSİKOSOSYAL HASTALIK YÜKÜNÜN YETERLİ BİR GÖSTERGESİ MİDİR?

Is Clinical Acne Severity an Adequate Indicator of
Psychosocial Disease Burden in Adolescents With Acne Vulgaris?

Mücahit FİDAN[1], İbrahim KANDEMİR[2], Aylin YETİM ŞAHİN[3], Firdevs BAŞ[3], Algün POLAT EKİNCİ[4]

[1]İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ergen Sağlığı Doktora Programı, İstanbul, Türkiye

[2]İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

[3]İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ergen Sağlığı Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

[4]İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Deri ve Zührevi Hastalıklar Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Sorumlu ve sunucu yazar: Mücahit Fidan

E-posta: mucahit_fidan@yahoo.com

ÖZET

Amaç: Klinik akne şiddetinin ergenlerde akneye bağlı kısıtlılık, dermatolojik yaşam kalitesi ve psikolojik belirtileri ne ölçüde yansıttığını değerlendirmek.

Gereç ve Yöntem: Bu kesitsel çalışma, Diyarbakır'da beş farklı okul türünde öğrenim gören 14-18 yaşlarındaki akne vulgarisli 300 ergenle gerçekleştirildi. Akne şiddeti Investigator's Global Assessment (IGA), akneye bağlı kısıtlılık Cardiff Acne Disability Index (CADI), dermatolojik yaşam kalitesi Children's Dermatology Life Quality Index (CDLQI), benlik saygısı Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği ve anksiyete-depresyon belirtileri Revised Child Anxiety and Depression Scale-Child Version (RCADS-CV) kullanılarak değerlendirildi. İlişkiler Kendall tau korelasyon analizi, Bayes faktörü (BF_{10}) ve lojistik regresyon modelleriyle incelendi.

Bulgular: IGA ile CADI arasındaki ilişkiyi destekleyen güçlü kanıt (BF_{10}=59,7), CADI ile CDLQI arasındaki ilişkiyi destekleyen çok güçlü kanıt (BF_{10}>100) bulundu. Buna karşılık, IGA ile CDLQI arasındaki ilişkiyi destekleyen belirgin kanıt saptanmadı (BF_{10}=0,667). Katılımcıların %41,7'sinde RCADS-CV'nin altı alt ölçeği ve iki toplam skorundan en az birinde T-skoru ≥70 idi. RCADS-CV pozitifliği Rosenberg benlik saygısı, CADI ve CDLQI skorlarıyla ilişkiliyken klinik akne şiddetiyle ilişkili değildi.

Tartışma: IGA'nın CADI ile ilişkili olmasına karşın CDLQI ve RCADS-CV pozitifliğiyle ilişkili olmaması, klinik görünümün ergenlerin yaşadığı psikososyal yükün yalnızca bir bölümünü yansıttığını düşündürmektedir.
Sonuç: Klinik akne şiddeti, ergenlerin bildirdiği psikososyal yükü tek başına yeterince yansıtmamaktadır. Klinik değerlendirme, hasta bildirimli ölçütler ve psikolojik tarama araçlarıyla tamamlanmalıdır.
Anahtar kelimeler: Akne vulgaris; ergen; yaşam kalitesi; benlik saygısı; anksiyete.

ABSTRACT
Objective: To evaluate the extent to which clinical acne severity reflects acne-related disability, dermatology-specific quality of life, and psychological symptoms in adolescents.
Methods: This cross-sectional study included 300 adolescents aged 14-18 years with acne vulgaris attending five different types of schools in Diyarbakır, Türkiye. Acne severity was assessed using the Investigator's Global Assessment (IGA); acne-related disability using the Cardiff Acne Disability Index (CADI); dermatology-specific quality of life using the Children's Dermatology Life Quality Index (CDLQI); self-esteem using the Rosenberg Self-Esteem Scale; and anxiety and depressive symptoms using the Revised Child Anxiety and Depression Scale-Child Version (RCADS-CV). Associations were examined using Kendall's tau correlation analysis, Bayes factors (BF_{10}), and logistic regression models.
Results: Strong evidence supported an association between IGA and CADI (BF_{10}=59.7), and very strong evidence supported an association between CADI and CDLQI (BF_{10}>100). In contrast, there was no clear evidence supporting an association between IGA and CDLQI (BF_{10}=0.667). At least one of the six subscales and two composite scores of the RCADS-CV had a T-score ≥70 in 41.7% of participants. RCADS-CV positivity was associated with Rosenberg self-esteem, CADI, and CDLQI scores but not with clinical acne severity.
Discussion: The association of IGA with CADI, but not with CDLQI or RCADS-CV positivity, suggests that clinical presentation reflects only part of the psychosocial burden experienced by adolescents.
Conclusion: Clinical acne severity alone does not adequately reflect adolescents' reported psychosocial burden. Clinical assessment should be complemented by patient-reported outcome measures and psychological screening tools.
Keywords: Acne vulgaris; adolescent; quality of life; self-esteem; anxiety.

GİRİŞ: Akne vulgaris; genetik, hormonal ve çevresel etkenlerin katkısıyla gelişen, sebum artışı, foliküler hiperkeratinizasyon, Cutibacterium acnes ve inflamasyonla karakterize, ergenlerde sık görülen bir deri hastalığıdır (1). Akne vulgaris, artan küresel prevalansı, kronik seyri ve tedaviye dirençli yapısı nedeniyle önemli bir dermatolojik halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmektedir (2). Epidemiyolojik veriler, ergen erkeklerin %95'inden fazlası ve ergen kızların yaklaşık %85'inde yaşamlarının bir noktasında akne geliştiğini göstermektedir (3). Akne ve akne izleri, yalnızca kozmetik kaygılara yol açmakla kalmaz, aynı zamanda düşük benlik algısı, depresyon, anksiyete ve sosyal izolasyon gibi ciddi psikososyal sonuçlara da neden olabilmektedir (4). Psikolojik değişim, mutlaka hastalığın şiddetiyle ilişkili olamayabilmekte, hafif ve orta dereceli hastalıklarda bile ciddi depresyon ve intihar düşüncesi görülebilmektedir (3). Bu çalışmanın amacı, Okul temelli bir ergen örnekleminde klinik akne şiddeti ile akneye bağlı kısıtlılık, dermatolojik yaşam kalitesi, benlik saygısı ve anksiyete/depresif belirtiler arasındaki ilişkileri incelemek ve klinik şiddetin psikososyal hastalık yükü için yeterli bir gösterge olup olmadığını araştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Diyarbakır'da 19 Şubat 2025–19 Şubat 2026 arasında yürütülen okul temelli, gözlemsel ve kesitsel çalışmaya beş farklı okul türünde öğrenim gören 14–18 yaşlarındaki 300 akne vulgarisli ergen alındı. Akne tanısı klinik dermatolojik muayeneyle konuldu. Akne şiddet Investigator's Global Assessment (IGA) ile değerlendirildi (5). IGA=0 olan bireyler dışlandı, IGA 1–4 sırasıyla neredeyse temiz, hafif, orta ve şiddetli akne olarak sınıflandırıldı. Akneye bağlı kısıtlılık Cardiff Acne Disability Index (CADI) (6), dermatolojik yaşam kalitesi Children's Dermatology Life Quality Index (CDLQI) (7) ve benlik saygısı Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği (8) ile değerlendirildi. Anksiyete ve depresyon belirtileri, Türkçe adı Çocuklarda Anksiyete ve Depresyon Ölçeği–Yenilenmiş (ÇADÖ-Y) olan Revised Child Anxiety and Depression Scale–Child Version (RCADS-CV) ile değerlendirildi. Bu makalede RCADS kısaltması ölçeğin çocuk formunu ifade etmektedir (9).
RCADS-CV'nin altı alt ölçeği ve iki toplam skorundan herhangi birinde T≥70 bulunması, bu çalışmada tarama pozitifliği olarak tanımlandı; bu eşik klinik tanı olarak yorumlanmadı.
Değişkenler arasındaki ilişkiler Kendall korelasyonu ve Bayesian kanıt oranları (BF10) ile, bağımsız ilişkiler ise ordinal ve binary lojistik regresyon analizleriyle incelendi.
Araştırma İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulunca onaylandı (27.12.2024; toplantı 25; dosya 2024/2449). Katılımcılardan ve ebeveynlerinden/yasal vasilerinden yazılı onam alındı.

BULGULAR: Yaş medyanı 16 yıl (15–17) idi. IGA sınıflandırmasına göre akne 111 ergende (%37,0) neredeyse temiz, 57'sinde (%19,0) hafif, 104'ünde (%34,7) orta ve 28'inde (%9,3) şiddetliydi. CADI'ye göre 214 katılımcıda (%71,3) yok/minimal, 76'sında (%25,3) orta ve 10'unda (%3,3) ciddi kısıtlılık vardı. CDLQI'ye göre 88 ergende (%29,3) etkilenme yoktu; 143'ünde (%47,7) hafif, 55'inde (%18,3) orta ve 14'ünde (%4,7) şiddetli/çok şiddetli etkilenme saptandı.IGA ile CADI arasında zayıf pozitif ilişki lehine güçlü Bayesian kanıt vardı (BF_{10}=59,7). CADI ile CDLQI arasındaki orta düzeyde pozitif ilişki çok güçlü kanıtla desteklendi (BF_{10}>100). Buna karşılık IGA ile CDLQI arasındaki ilişki lehine belirgin Bayesian kanıt bulunmadı (BF_{10}=0,667). Rosenberg benlik saygısı puanları hem CADI (τ=−0,363; BF_{10}>100) hem de CDLQI (τ=−0,277; BF_{10}>100) ile negatif ilişkiliydi. Bu durum, akneye bağlı öznel kısıtlılığın dermatolojik yaşam kalitesi etkilenimiyle klinik akne derecesinden daha yakından ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. RCADS-CV'nin sekiz skor alanından en az birinde T≥70 saptananların sayısı 125 (%41,7) idi (Tablo 1). Herhangi bir alanın pozitifliği CADI, CDLQI ve benlik saygısıyla ilişkiliydi; IGA ile ilişki saptanmadı.

Tablo 1. RCADS-CV Skor Alanlarından Herhangi Birinde Pozitiflik

RCADS-CV pozitifliği*	n	%
Pozitif	125	41,7
Negatif	175	58,3
Toplam	300	100,0

*Altı alt ölçek ve iki toplam skordan en az birinde T≥70; tarama sonucu klinik tanı değildir.

Çok değişkenli analizler bir bütün olarak değerlendirildiğinde, aknenin klinik şiddetinden ziyade akneye bağlı algılanan kısıtlılık, benlik saygısı, anksiyete ve depresyon gibi psikolojik yükün yaşam kalitesi üzerinde daha belirgin etkiler gösterdiği görülmektedir.

TARTIŞMA: Bu çalışmanın temel bulgusu, klinik akne şiddetinin ergenlerdeki psikososyal hastalık yükünü tek başına yeterince yansıtmamasıdır. IGA ile CADI arasında zayıf düzeyde olmakla birlikte güçlü Bayesian kanıtla desteklenen bir ilişki saptanırken, IGA ile CDLQI arasındaki ilişki için yeterli kanıt bulunmamıştır. Bu durum, klinik görünüm ile hastanın algıladığı yaşam kalitesi etkisinin farklı boyutları temsil ettiğini düşündürmektedir. Eyüboglu ve arkadaşlarının ergenlerde akne şiddeti ile bazı psikososyal sonuçlar arasında anlamlı ilişki bulmaması bulgumuzla uyumludur (10). Buna karşılık Jankovic ve ark.nın CADI ile CDLQI arasında belirgin korelasyon saptaması, çalışmamızda bu iki hasta bildirimli ölçüm arasında bulunan güçlü Bayesian kanıtla uyumludur (11).

Çalışmamızda Benlik saygısı hem CADI hem CDLQI ile ikili analizde negatif ilişkiliydi. CADI bulgumuz Morshed ve arkadaşlarının (12) sonuçlarıyla, CDLQI için saptanan ikili ilişki ise Coopersmith benlik saygısı ölçeğini kullanan Kazan ve arkadaşlarının (4) bulgularıyla uyumludur. Bu sonuçlar, akneye bağlı hastalık yükünün yalnızca klinik lezyon şiddetiyle açıklanamayacağını düşündürmektedir. Meta-analitik bulgular akneli bireylerde depresyon ve anksiyete riskinin arttığını göstermiştir (13). Bu bulgular, ergenlerde akne değerlendirmesine klinik şiddetin yanı sıra hasta tarafından bildirilen yaşam kalitesi ve kısıtlılık ölçümleri ile psikososyal taramanın da eklenmesi gerektiğini desteklemektedir. Meta-analitik bulgular akneli bireylerde depresyon ve anksiyete riskinin arttığını göstermiştir (13). Bu bulgular, ergenlerde akne değerlendirmesine klinik şiddetin yanı sıra hasta tarafından bildirilen yaşam kalitesi ve kısıtlılık ölçümleri ile psikososyal taramanın da eklenmesi gerektiğini desteklemektedir

SONUÇ: Klinik akne şiddeti, ergenlerde psikososyal hastalık yükünü tek başına yeterince yansıtmamaktadır. Akne vulgarisin hastalık yükünün doğru değerlendirilmesi için klinik şiddetin yanı sıra akneye bağlı kısıtlılık, yaşam kalitesi ve psikososyal göstergelerin birlikte değerlendirilmesi gereklidir.

KAYNAKLAR:

1. Kim HJ, Kim YH. Exploring acne treatments: from pathophysiological mechanisms to emerging therapies. Int J Mol Sci. 2024;25(10):5302. doi:10.3390/ijms25105302.
2. Liu C, Ran J, Xie Z, Lu X, Liu X, Xie C. Polyphenol microneedles for dermatological therapy. Macromol Biosci. 2025;25(6). doi:10.1002/mabi.202400607.
3. Niemeier V, Kupfer J, Gieler U. Acne vulgaris: psychosomatic aspects. J Dtsch Dermatol Ges. 2006;4(12):1027-1036. doi:10.1111/j.1610-0387.2006.06110.x.
4. Kazan D, Bahar Inci B, Ilchan S, Ozkoca D. Evaluation of depression, self-esteem, anxiety, and dermatological quality of life index in adolescent acne patients: a case-control study. Med Bull Sisli Etfal Hosp. 2024;58(2):210-215. doi:10.14744/SEMB.2024.38268.
5. Alsulaimani H, Kokandi A, Khawandanh S, Hamad R. Severity of acne vulgaris: comparison of two assessment methods. Clin Cosmet Investig Dermatol. 2020;13:711-716. doi:10.2147/CCID.S266320.
6. Atsü N, Seçkin D, Özaydın N, Çalı S, Demirçay Z, Ergun T. Validity and reliability of Cardiff Acne Disability Index in Turkish acne patients. Turkderm. 2010;44(1):25-27.
7. Balcı DD, Sangün Ö, İnandı T. Cross validation of the Turkish version of Children's Dermatology Life Quality Index. J Turk Acad Dermatol. 2007;1(4):71402a.
8. Çuhadaroğlu F. Adölesanlarda benlik saygısı. Tıpta uzmanlık tezi. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi; 1986.

9. Gormez V, Kılınçaslan A, Orengul AC, et al. Psychometric properties of the Turkish version of the Revised Child Anxiety and Depression Scale–Child Version in a clinical sample. Psychiatry Clin Psychopharmacol. 2017;27(1):84-92. doi:10.1080/24750573.2017.1297494.
10. Eyüboglu M, Kalay I, Eyüboglu D. Evaluation of adolescents diagnosed with acne vulgaris for quality of life and psychosocial challenges. Indian J Dermatol. 2018;63(2):131-135. doi:10.4103/ijd.IJD_671_16.
11. Jankovic S, Vukicevic J, Djordjevic S, Jankovic J, Marinkovic J. Quality of life among schoolchildren with acne: results of a cross-sectional study. Indian J Dermatol Venereol Leprol. 2012;78(4):454-458. doi:10.4103/0378-6323.98076.
12. Morshed ASM, Noor T, Uddin Ahmed MA, et al. Understanding the impact of acne vulgaris and associated psychological distress on self-esteem and quality of life via regression modeling with CADI, DLQI, and WHOQoL. Sci Rep. 2023;13(1):21084. doi:10.1038/s41598-023-48182-6.
13. Samuels DV, Rosenthal R, Lin R, Chaudhari S, Natsuaki MN. Acne vulgaris and risk of depression and anxiety: a meta-analytic review. J Am Acad Dermatol. 2020;83(2):532-541. doi:10.1016/j.jaad.2020.02.040.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 148

DİYABETİK KETOASİDOZLU ÇOCUKLARDA AKUT BÖBREK HASARI VE ELEKTROLİT BOZUKLUKLARI: KLİNİK SEYİR VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER

Acute Kidney Injury and Electrolyte Disturbances in Children with Diabetic Ketoacidosis: Clinical Course and Associated Factors

Dilek ÇİÇEK[1], Duygu DÜZCAN KİLİMCİ[1], Kübra ÇİÇEK[2]

[1]Çocuk Endokrinoloji Kliniği, Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mersin, Türkiye

[2]Dörtyol İlçe Sağlık Müdürlüğü, Hatay, Türkiye

e-mail: cicekdilek87@hotmail.com

ÖZ

Amaç: Diyabetik ketoasidoz (DKA), diyabetes mellitusun yaşamı tehdit eden akut komplikasyonlarından biridir ve ciddi dehidratasyon, metabolik asidoz ve elektrolit bozuklukları ile karakterizedir. Bu çalışmada, DKA nedeniyle yoğun bakımda izlenen çocuklarda ABH ve elektrolit bozukluklarının sıklığının belirlenmesi, ilişkili klinik ve biyokimyasal faktörlerin değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem ve Gereç: Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi'nde 2022–2025 yılları arasında DKA nedeniyle izlenen 211 hastaya ait 268 DKA epizodu retrospektif olarak değerlendirildi. Hastalar pH ve bikarbonat değerlerine göre hafif, orta ve ağır DKA olarak gruplandırıldı. Cinsiyet, yaş ve diyabet tanı durumuna göre renal fonksiyon bozukluğu, elektrolit bozuklukları ve ketoasidozdan çıkma süreleri karşılaştırıldı.

Bulgular: DKA olgularının %23,1'i hafif, %35,4'ü orta ve %41,4'ü ağırdı. Başvuru sırasında olguların %19,02'sinde kreatinin yüksekliği saptandı ve eski tanılı hastalarda anlamlı olarak daha sık görüldü ($p < 0,001$). Yaşın her bir yıllık artışı kreatinin yüksekliği riskinde %15,5 artış ile ilişkiliydi ($p=0,011$). Eski tanılı hastalarda kreatinin yüksekliği olasılığı yeni tanılı hastalara göre 2,58 kat, ağır DKA olgularında ise hafif DKA'ya göre 8,65 kat daha yüksekti. İzlem sırasında en sık hiperkloremi (%66,8), ardından hipofosfatemi (%47,8) görüldü.

Sonuç: Çalışmamızda DKA sırasında renal fonksiyon bozukluğu ve elektrolit bozukluklarının sık görüldüğü gösterilmiştir. Kreatinin yüksekliğinin özellikle daha ileri yaştaki ve ağır DKA tablosuyla başvuran hastalarda daha sık görülmesi; dehidratasyon ve renal hipoperfüzyonun yanı sıra DKA şiddetinin renal fonksiyonlar üzerindeki etkisini düşündürmektedir. Özellikle eski tanılı diyabet, ileri yaş ve ağır DKA, kreatinin yüksekliği açısından artmış risk ile ilişkilidir. Bu bulgular, DKA yönetiminde böbrek fonksiyonları ve elektrolitlerin yakın izleminin önemini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: akut renal hasar, diyabetik ketoasidoz, elektrolit, tip 1 diyabetes mellitus

ABSTRACT

Objective: Diabetic ketoacidosis (DKA) is one of the life-threatening acute complications of diabetes mellitus and is characterized by severe dehydration, metabolic acidosis, and electrolyte disturbances. This study aimed to determine the frequency of acute kidney injury (AKI) and electrolyte disturbances in

children followed in the intensive care unit for DKA and to evaluate the associated clinical and biochemical factors.

Materials and Methods: A total of 268 DKA episodes in 211 patients who were followed for DKA in the Pediatric Intensive Care Unit of Mersin City Training and Research Hospital between 2022 and 2025 were retrospectively evaluated. Patients were classified as having mild, moderate, or severe DKA according to pH and bicarbonate levels. Renal dysfunction, electrolyte disturbances, and time to resolution of ketoacidosis were compared according to sex, age, and diabetes diagnosis status.

Results: Of the DKA episodes, 23.1% were mild, 35.4% were moderate, and 41.4% were severe. Elevated creatinine levels were detected in 19.02% of cases at presentation and were significantly more frequent in patients with established diabetes ($p < 0.001$). Each one-year increase in age was associated with a 15.5% increase in the risk of elevated creatinine levels ($p = 0.011$). The likelihood of elevated creatinine was 2.58-fold higher in patients with established diabetes than in those with newly diagnosed diabetes and 8.65-fold higher in patients with severe DKA compared with those with mild DKA. During follow-up, hyperchloremia was the most common electrolyte disturbance (66.8%), followed by hypophosphatemia (47.8%).

Conclusion: Our study demonstrated that renal dysfunction and electrolyte disturbances are common during DKA. The higher frequency of elevated creatinine levels in older patients and those presenting with severe DKA suggests that, in addition to dehydration and renal hypoperfusion, the severity of DKA may affect renal function. Established diabetes, older age, and severe DKA were associated with an increased risk of elevated creatinine levels. These findings highlight the importance of close monitoring of renal function and electrolyte levels during DKA management.

Keywords: acute kidney injury, diabetic ketoacidosis, electrolyte disturbances, type 1 diabetes mellitus

GİRİŞ: Diyabetik ketoasidoz (DKA), çocukluk çağında diyabetes mellitusun yaşamı tehdit eden akut metabolik komplikasyonlarından biri olup hiperglisemi, ketonemi/ketonüri ve metabolik asidoz ile karakterizedir. DKA, özellikle çocuklarda belirgin dehidratasyon, dolaşım bozukluğu ve elektrolit dengesizlikleri ile seyredebilmekte ve yakın klinik ve biyokimyasal izlem gerektirmektedir. Günümüzde DKA tedavisindeki gelişmelere rağmen, özellikle orta ve ağır DKA olgularında renal fonksiyon bozuklukları ve elektrolit değişiklikleri önemli klinik sorunlar olmaya devam etmektedir.

DKA sırasında gelişen hiperglisemiye bağlı ozmotik diürez, gastrointestinal sıvı kayıpları ve ciddi dehidratasyon intravasküler volümün azalmasına ve renal perfüzyonun bozulmasına neden olabilir. Buna ek olarak, metabolik asidoz ve sistemik hemodinamik değişiklikler böbrek fonksiyonlarını olumsuz etkileyebilir. Bu mekanizmalar sonucunda akut böbrek hasarı (ABH) gelişebilmektedir. Son yıllarda çocukluk çağı DKA'sında ABH'nin önemli bir sıklıkta görülebileceği ve özellikle DKA şiddeti, dehidratasyon ve yüksek serum kreatinin düzeyleri ile ilişkili olabileceği bildirilmektedir. DKA sırasında gelişen renal fonksiyon bozukluğunun erken dönemde tanınması, tedavinin güvenli şekilde sürdürülmesi ve olası renal komplikasyonların önlenmesi açısından önem taşımaktadır.

DKA'nın önemli komplikasyonlarından biri de elektrolit dengesizlikleridir. İnsülin eksikliği, hiperglisemiye bağlı ozmotik diürez, gastrointestinal kayıplar ve tedavi sırasında uygulanan insülin ve sıvı tedavileri; sodyum, potasyum, fosfor ve klor başta olmak üzere çeşitli elektrolitlerin serum düzeylerinde önemli değişikliklere yol açabilir. Özellikle toplam vücut potasyum ve fosfor depolarında azalma bulunmasına rağmen, başlangıç serum potasyum ve fosfor düzeyleri normal veya yüksek olabilir. İnsülin

tedavisi ve metabolik düzelme ile birlikte hipokalemi ve hipofosfatemi belirginleşebilir. Ayrıca tedavi sürecinde klor içeren sıvıların kullanılması hiperkloremi ve hiperkloremik metabolik asidoza katkıda bulunabilir. Bu nedenle elektrolitlerin tedavi boyunca düzenli olarak değerlendirilmesi DKA yönetiminin temel bileşenlerinden biridir.

Bu çalışmada, DKA nedeniyle çocuk yoğun bakım ünitesinde izlenen çocuklarda ABH/renal fonksiyon bozukluğu ve elektrolit bozukluklarının sıklığının belirlenmesi; bu değişikliklerin yaş, cinsiyet, diyabet tanı durumu ve DKA şiddeti ile ilişkisinin değerlendirilmesi ve elektrolit değişikliklerinin DKA tedavisi süresince klinik seyrinin incelenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Çalışmamızda Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi'nde 2022–2025 yılları arasında DKA nedeniyle izlenen 211 hastaya ait 268 DKA epizodu retrospektif olarak değerlendirildi. Çalışmaya halen tip 1diyabetes mellitus ile izlenmekte olan veya yeni diyabet tanısı almış, 0-18 yaş arası, DKA tablosunda başvuran tüm olgular dahil edildi. Olguların demografik bilgileri, eski veya yeni tanılı diyabet olma durumu, başvuru anındaki kan gazı ve biyokimya tetkik sonuçları, akut böbrek hasarı ve elektrolit bozukluğu varlığı ve izlemin kaçıncı saatinde ortaya çıktığı, HbA1c değeri, DKA'un izlemin kaçıncı saatinde düzeldiği kaydedildi. Tüm olgular aynı merkezde çalışan iki çocuk endokrinoloji uzmanı tarafından aynı DKA tedavi protokolü ile takip ve tedavi edildi. Başvuru sırasındaki kan gazına göre olgular hafif (pH:7.20-7.30, $HCO3^-$: 10-18), orta (pH:7.10-7.20, $HCO3^-$: 5-10) ve ağır DKA (pH<7.1, $HCO3^-$<5) olarak gruplandırıldı. Hastaların bazal kreatinin değerleri bilinmediği için, kreatinin değerinin yaşa göre normal kreatinin değerinin üzerinde olması renal hasar bulgusu olarak kullanıldı. Veriler yaş, cinsiyet, eski veya yeni tanılı olma durumu ve DKA'nın evresine göre değerlendirildi.

Verilerin istatistiksel analizi IBM SPSS Statistics 27.0 paket programı kullanılarak yapıldı. Sürekli değişkenler ortalama ± standart sapma ve medyan (minimum-maksimum), kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde olarak ifade edildi. Grupların karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve ki-kare testi kullanıldı. Kreatinin yüksekliği ile ilişkili faktörlerin belirlenmesinde binary lojistik regresyon analizi uygulandı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edildi.

BULGULAR: Çalışmada 211 diyabet hastasına ait 268 DKA epizodu incelendi. Olguların %50.7'si kız, %49.3'ü erkekti. Tüm grubun yaş ortalaması 11.53 ± 4.2 yıl (median yaş 12.27 yıl, min-max:1.06-17.93) idi. Olguların %58.2'sini (n=156) eski tanılı hastalar, %41.8'ini (n=112) yeni diyabet tanısı almış hastalar oluşturuyordu. Başvuru anındaki kan gazı sonucuna göre; olguların %23.1'i hafif, %35.4'ü orta ve %41.4'ü ağır DKA olarak kabul edildi. DKA evresi cinsiyet ve hastanın eski/yeni tanılı olma durumuna göre fark göstermiyordu (p=0.601 ve p=0.895). DKA evrelerinin yaş dağılımı benzer özellik gösteriyordu (p=0.708).

İzlemde kreatinin yüksekliği olan 51 olgunun (%19.02), %82.4'ü eski tanılı %17.6'sı yeni tanılı olgulardı (p=0.000). Bu 51 olgunun %51.2'si kız, %48.8'i erkekti (p=0.784). Kreatinin yüksekliği olan olguların %5.9'u hafif, %31.4'ü orta ve %62.7'si ağır DKA tablosunda başvurmuştu (p=0.000). Olguların %96.1'inde kreatinin 1-1.5 kat yüksek, %3.9'unda kreatinin 1.5-2 kat yüksekti. İzlemde kreatinin normale gelme süresi ortalaması 5.96 ± 4.01 saatti (median 5 saat, min-max:1-25 saat).

Başvuru anında ilk tetkiklerde 175 olguda (%65.2) hiponatremi görülürken, düzeltilmiş sodyum hesaplandığında sadece 43 olguda (%16.4) gerçek hiponatremi olduğu görüldü. Elektrolit bozukluklarının sıklığına baktığımızda; sırasıyla hiperkloremi (%66.3), hiposfosfatemi (%47.8), hipokalemi (%29.9),

hipokalsemi (%22), hiperkalemi (%18.3) ve hiponatremi (%16.4) idi. Hipokalemi, hipofosfatemi ve hiperkloremi sıklığı, yeni tanı alan olgularda eski tanılı olgulara göre anlamlı olarak daha yüksekti (p=0.000, p=0.000 ve p=0.000). Hiperkalemi ve hiperfosfatemi sıklığı ise eski tanılı olgularda yeni tanı alanlara göre daha yüksekti (p=0.000 ve p=0.020).

DKA evresi ile düzeltilmiş sodyum düzeyi arasında anlamlı ilişki görülmezken (p=0.076); ağır DKA olgularında hipokalemi, hiperkalemi, hipofosfatemi, hiperfosfatemi ve hiperkloremi sıklıkları anlamlı olarak fazlaydı (p=0.002, p=0.000, p=0.000,p=0.000 ve p=0.000).

DKA'un düzelme saati ortalaması 13.17 ± 7.54 saat (median 12, min-max:2-43) iken; yeni tanılı olgularda ve ağır DKA olgularında bu süre anlamlı olarak fazlaydı (p=0.000 ve p=0.000). Kreatinin yüksekliği olan ve olmayan olgular arasında DKA'un düzelme süresi açısından anlamlı fark yoktu (p=0.586).

Tüm grubun HbA1c ortalaması 12.57 ± 2.38 idi. İzlemde kreatinin yüksekliği olan ve olmayan olguların HbA1c ortalamaları arasında anlamlı fark yoktu (p=0.836). Eski ve yeni tanılı olgular arasında ve hafif, orta, ağır DKA grupları arasında HbA1c ortalamaları arasında anlamlı fark yoktu (p=0.666 ve p=0.425).

Yaşın her bir yıl artışı ile kreatinin yüksekliği görülme riskinin %15.5 arttığı görüldü (p=0.011 // Exp(B)=1.155). Eski tanılı olgularda kreatinin yüksekliği görülme riski, yeni tanılı olgulara göre 2.58 kat fazla saptandı (p=0.037 // Exp(B)=2.577). Orta DKA'da kreatinin yüksekliği görülme riski hafif DKA olgularına göre 3.9 kat fazla bulundu ((p=0.040 // Exp(B)=3.904). Ağır DKA'da kreatinin yüksekliği görülme riski hafif DKA olgularına göre 8.65 kat fazla bulundu ((p=0.001 // Exp(B)=8.652).

TARTIŞMA: Bu çalışmada, çocukluk çağı diyabetik ketoasidozunda (DKA) renal fonksiyon bozukluğu ve elektrolit değişikliklerinin sık görüldüğü gösterilmiştir. Olguların %19,02'sinde kreatinin yüksekliği saptanmış; eski tanılı diyabet, ileri yaş ve DKA şiddeti kreatinin yüksekliği ile ilişkili bulunmuştur. Ayrıca hiperkloremi ve hipofosfatemi en sık görülen elektrolit bozuklukları olarak öne çıkmıştır.

Pediatrik DKA sırasında akut böbrek hasarının (ABH) önemli bir komplikasyon olduğu daha önceki çalışmalarda gösterilmiştir. Hursh ve arkadaşları, 165 çocukta gerçekleştirdikleri çalışmada DKA epizotlarının %64,2'sinde KDIGO kriterlerine göre ABH geliştiğini ve ABH'nin özellikle dehidratasyon ve metabolik asidozun şiddeti ile ilişkili olduğunu bildirmiştir.[1] Benzer şekilde, 2023 yılında yayımlanan sistematik derlemede 21 çalışma ve 4500 DKA epizodu değerlendirilmiş, herhangi bir evrede ABH sıklığı %47 olarak bulunmuştur. Düşük bikarbonat, düşük düzeltilmiş sodyum, yüksek glukoz ve yüksek kan üre azotu ABH gelişimi ile ilişkili faktörler olarak bildirilmiştir.[2]

Çalışmamızda kreatinin yüksekliği oranının %19,02 olması, söz konusu çalışmalarda bildirilen ABH oranlarından daha düşük görünmektedir. Ancak bu farklılık doğrudan renal etkilenmenin daha az olduğu şeklinde yorumlanmamalıdır. Çalışmamızda DKA öncesi bazal kreatinin değerleri bulunmadığından KDIGO kriterleri tam olarak uygulanamamış ve yaşa göre normal kreatinin sınırının üzerindeki değerler renal fonksiyon bozukluğu göstergesi olarak kabul edilmiştir. Bu nedenle çalışmamızdaki "kreatinin yüksekliği" oranının KDIGO kriterleriyle tanımlanan ABH sıklıklarıyla doğrudan karşılaştırılması uygun değildir. Bu metodolojik farklılık, pediatrik DKA çalışmalarında bildirilen ABH oranlarının geniş bir aralıkta bulunmasının da önemli nedenlerinden biridir.[2]

DKA sırasında renal etkilenmenin temelinde hiperglisemiye bağlı ozmotik diürez, sıvı kaybı ve intravasküler volüm azalması sonucunda gelişen renal hipoperfüzyon yer almaktadır. Bunun yanında

metabolik asidoz, hiperosmolalite ve hipergliseminin doğrudan tübüler etkileri de renal hasara katkıda bulunabilir.[2,3] Huang ve arkadaşları da pediatrik DKA'da ABH'nin sık görüldüğünü ve renal etkilenmenin DKA'nın metabolik şiddeti ile ilişkili olduğunu bildirmiştir.[3] Çalışmamızda ağır DKA'da kreatinin yüksekliği riskinin hafif DKA'ya göre 8,65 kat daha fazla bulunması bu bulgularla uyumludur. Orta DKA'da riskin 3,9 kat artmış olması da DKA şiddeti ile renal etkilenme arasında kademeli bir ilişki olduğunu düşündürmektedir.

Çalışmamızda kreatinin yüksekliği bulunan olguların büyük bölümünde artış hafif düzeyde olup kreatinin ortalama yaklaşık 6 saat içerisinde normale dönmüştür. Bu durum, DKA sırasında gelişen renal fonksiyon bozukluğunun önemli bölümünün geçici ve özellikle volüm azalmasına bağlı olabileceğini düşündürmektedir. Bununla birlikte, kısa sürede düzelme renal etkilenmenin klinik olarak önemsiz olduğu anlamına gelmemektedir. Pediatrik DKA'da ABH gelişiminin ilerleyen dönemde mikroalbüminüri gibi renal sonuçlarla ilişkili olabileceğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır.[4] Bu nedenle özellikle tekrarlayan DKA atakları olan çocuklarda renal fonksiyonların uzun dönem izlenmesi önem taşımaktadır.

Çalışmamızın önemli bulgularından biri, eski tanılı diyabeti olan hastalarda kreatinin yüksekliği riskinin yeni tanılı hastalara göre 2,58 kat fazla olmasıdır. Bu ilişkinin olası nedenleri arasında tekrarlayan DKA epizotları, daha uzun süreli metabolik stres ve insülin tedavisindeki aksaklıklar sayılabilir. Bununla birlikte çalışmamızda diyabet süresi, önceki DKA sayısı veya tedavi uyumu değerlendirilmediğinden bu mekanizmalar kesin olarak ortaya konulamamıştır. Ayrıca HbA1c düzeylerinin kreatinin yüksekliği olan ve olmayan gruplar arasında farklılık göstermemesi, akut renal etkilenmenin yalnızca kronik glisemik kontrol ile açıklanamayacağını düşündürmektedir.

Yaşın her bir yıllık artışının kreatinin yüksekliği riskinde %15,5 artış ile ilişkili olması da dikkat çekicidir. İleri yaş, daha uzun diyabet süresi ve daha önce geçirilmiş DKA ataklarının daha fazla olması gibi faktörlerle ilişkili olabilir. Bununla birlikte bu değişkenler çalışmamızda ayrıntılı olarak değerlendirilmediğinden, yaş ile kreatinin yüksekliği arasındaki ilişkinin nedensel olduğu söylenemez. Benzer şekilde cinsiyet açısından kreatinin yüksekliği bakımından anlamlı fark saptanmamıştır.

Elektrolit bozuklukları açısından değerlendirildiğinde, çalışmamızda en sık hiperkloremi (%66,3), ardından hipofosfatemi (%47,8) ve hipokalemi (%29,9) görülmüştür. DKA sırasında elektrolit değişikliklerinin temelinde insülin eksikliği, ozmotik diürez, gastrointestinal kayıplar ve tedavi sırasında insülin ile sıvı verilmesine bağlı elektrolitlerin hücre içine geçişi bulunmaktadır. Toplam vücut potasyum ve fosfor depoları azalmasına rağmen, başlangıç serum değerleri insülin eksikliği ve asidoz nedeniyle normal veya yüksek olabilir. İnsülin tedavisi başladıktan sonra potasyum ve fosforun hücre içine geçmesi sonucunda hipokalemi ve hipofosfatemi belirginleşebilir. Güncel ISPAD kılavuzu da DKA tedavisi sırasında elektrolitlerin seri olarak izlenmesini önermektedir.[5]

Çalışmamızda yeni tanılı hastalarda hipokalemi, hipofosfatemi ve hiperkloremi daha sık görülürken, eski tanılı hastalarda hiperkalemi ve hiperfosfatemi daha yüksek oranda bulunmuştur. Bu farklılıkların başlangıç metabolik durum, insülin eksikliğinin derecesi, DKA süresi ve tedavi öncesindeki elektrolit kayıpları ile ilişkili olması mümkündür. Ancak çalışmamızın retrospektif yapısı nedeniyle bu farklılıkların altında yatan mekanizmalar kesin olarak açıklanamamaktadır.

Hipofosfatemi, DKA tedavisi sırasında özellikle dikkat edilmesi gereken elektrolit bozukluklarından biridir. Fosfat kaybı ozmotik diürez nedeniyle artmakta ve insülin tedavisi sonrasında fosfatın hücre içine geçmesi serum fosfat düzeylerinin daha da azalmasına yol açabilmektedir. Pediatrik DKA çalışmalarında tedavi sırasında hipofosfateminin sık görüldüğü ve özellikle daha ağır metabolik asidoz ile ilişkili olduğu

bildirilmiştir.[5] Çalışmamızda hipofosfateminin %47,8 oranında görülmesi ve ağır DKA grubunda daha sık olması bu bulguları desteklemektedir.

Hiperkloremi ise çalışmamızda en sık elektrolit bozukluğu olarak saptanmıştır. DKA tedavisi sırasında klor içeriği yüksek intravenöz sıvıların kullanılması hiperkloremiye ve ketozis düzeldikten sonra devam eden hiperkloremik metabolik asidoza katkıda bulunabilir.[5] Pediatrik DKA'da hiperkloremi ile ABH arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda farklı sonuçlar bildirilmiştir. Taş ve arkadaşları, hiperkloreminin DKA sırasında sık görüldüğünü ve renal fonksiyon ile ilişkili olabileceğini bildirmiş; ancak hiperkloreminin tek başına ABH'nin nedeni olduğunu göstermek mümkün olmamıştır.[6] Bu nedenle çalışmamızdaki yüksek hiperkloremi sıklığı önemli olmakla birlikte, hiperkloremi ile renal etkilenme arasında nedensel bir ilişki kurulabilmesi için sıvı tedavisi ve seri renal parametrelerin birlikte değerlendirildiği prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

Başlangıçta ölçülen serum sodyumuna göre hiponatremi %65,2 oranında görülürken, düzeltilmiş sodyum kullanıldığında gerçek hiponatremi oranının %16,4'e düşmesi de dikkat çekicidir. Bu bulgu, hipergliseminin serum sodyumunu dilüsyonel olarak düşürmesi nedeniyle DKA'da düzeltilmiş sodyumun değerlendirilmesinin önemini göstermektedir. ISPAD kılavuzu da DKA sırasında düzeltilmiş sodyumun izlenmesini önermektedir.[5]

Çalışmamızda DKA'nın düzelme süresi yeni tanılı ve ağır DKA ile başvuran hastalarda daha uzun bulunmuştur. Ağır DKA'da metabolik asidoz ve ketozisin daha belirgin olması bu sonucu açıklayabilir. Buna karşılık kreatinin yüksekliği olan ve olmayan hastalar arasında DKA'nın düzelme süresi açısından anlamlı fark bulunmamıştır. Bu durum çalışmamızdaki renal etkilenmenin çoğunlukla hafif ve kısa süreli olmasıyla ilişkili olabilir.

Çalışmamızın başlıca kısıtlılıkları retrospektif ve tek merkezli olması, bazal kreatinin değerlerinin bilinmemesi ve idrar çıkışının değerlendirilememesidir. Bu nedenle çalışmamızda saptanan durumun kesin olarak KDIGO tanımlı ABH olarak kabul edilmesinden ziyade "kreatinin yüksekliği" veya "renal fonksiyon bozukluğu" olarak ifade edilmesi daha uygun olacaktır.

Sonuç olarak, çocukluk çağı DKA'sında renal fonksiyon bozukluğu ve elektrolit değişiklikleri sık görülmektedir. İleri yaş, eski tanılı diyabet ve özellikle ağır DKA, kreatinin yüksekliği ile ilişkilidir. Hiperkloremi ve hipofosfatemi başta olmak üzere elektrolit bozukluklarının sık görülmesi, DKA tedavisi boyunca böbrek fonksiyonları ve elektrolitlerin seri olarak izlenmesinin önemini göstermektedir. Gelecekte bazal kreatinin ve idrar çıkışının sistematik olarak değerlendirildiği, KDIGO kriterlerinin kullanıldığı prospektif çalışmalar, pediatrik DKA'da renal etkilenmenin gerçek sıklığını ve uzun dönem sonuçlarını daha iyi ortaya koyacaktır.

KAYNAKLAR:

1. Hursh BE, Ronsley R, Islam N, Mammen C, Panagiotopoulos C. Acute kidney injury in children with type 1 diabetes hospitalized for diabetic ketoacidosis. JAMA Pediatr. 2017;171(5):e170020. doi:10.1001/jamapediatrics.2017.0020.
2. Meena J, Yadav J, Kumar J, Dawman L, Tiewosh K, Mittal A, et al. Incidence, predictors, and short-term outcomes of acute kidney injury in children with diabetic ketoacidosis: a systematic review. Pediatr Nephrol. 2023;38(7):2023-2031. doi:10.1007/s00467-023-05878-1.

3. Huang SK, Huang CY, Lin CH, Cheng BW, Chiang YT, Lee YC, et al. Acute kidney injury is a common complication in children and adolescents hospitalized for diabetic ketoacidosis. PLoS One. 2020;15(10):e0239160. doi:10.1371/journal.pone.0239160.
4. Huang JX, Casper TC, Pitts C, Myers S, Loomba L, Ramesh J, et al. Association of acute kidney injury during diabetic ketoacidosis with risk of microalbuminuria in children with type 1 diabetes. JAMA Pediatr. 2022;176(2):169-175. doi:10.1001/jamapediatrics.2021.5038.
5. Glaser N, Fritsch M, Priyambada L, et al. ISPAD clinical practice consensus guidelines 2022: diabetic ketoacidosis and hyperglycemic hyperosmolar state. Pediatr Diabetes. 2022;23(7):835-856. doi:10.1111/pedi.13406.
6. Taş N, Mengen E, Alacakır N, Goncu S, Boluk O, Ucakturk A. Is there a relationship between hyperchloremia status and the risk of developing acute kidney injury in pediatric patients with diabetic ketoacidosis? Eur J Pediatr. 2024;183(10):4319-4327. doi:10.1007/s00431-024-05697-y.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 151

SLC25A13 İLİŞKİLİ SİTRİN EKSİKLİĞİNDE YAŞA BAĞLI FENOTİPİK DEĞİŞİM VE AMİNOASİT ORANLARININ LONGİTUDİNAL SEYRİ: ÜÇ PEDİYATRİK OLGU

Age-Dependent Phenotypic Evolution and Longitudinal Changes in Amino Acid Ratios in SLC25A13-Related Citrin Deficiency: A Three-Patient Pediatric Case Series

İbrahim TAŞ[1], Emine Aslı AKDENİZ ŞAHİN[2], Burcu YETER[3]

[1] Department of Pediatrics, Division of Pediatric Metabolism, Ümraniye Training and Research Hospital, İstanbul, Türkiye

[2] Department of Pediatrics, Ümraniye Training and Research Hospital, İstanbul, Türkiye

[3] Department of Pediatrics, Division of Pediatric Genetics, Ümraniye Training and Research Hospital, İstanbul, Türkiye

Sorumlu yazar: İbrahim Taş • E-posta: ibrahimtas@hotmail.fr

ÖZET

Amaç: Sitrin eksikliği, SLC25A13 genindeki bialelik varyantlara bağlı ve yaşa göre değişen klinik-biyokimyasal fenotip gösterebilen bir metabolik hastalıktır. Bu çalışmada üç pediatrik olguda fenotipik değişim, karakteristik besin tercihleri, aile taramasının katkısı ve plazma aminoasit oranlarının longitudinal seyri değerlendirildi. Yöntem: Retrospektif olgu serisinde üç hastanın klinik, beslenme, biyokimyasal ve moleküler verileri incelendi. Treonin/serin (Thr/Ser), sitrülin/alanin (Cit/Ala), treonin/alanin (Thr/Ala) ve sitrülin/triptofan (Cit/Trp) oranları seri ölçümlerden hesaplandı. Bulgular: H1 ve H2 yaşamın ilk aylarında uzamış sarılık/kolestaz, belirgin alfa-fetoprotein yüksekliği ve sitrülin başta olmak üzere aminoasit değişiklikleriyle sitrin eksikliğine bağlı neonatal intrahepatik kolestaz (NICCD) ile güçlü biçimde uyumlu fenotip gösterdi. İzlemde hepatik göstergeler, plazma aminoasitleri ve dört aminoasit oranında belirgin gerileme izlendi; H1'in uzun dönem izlemi sırasında hepatik biyokimya ve plazma aminoasit profili normalize oldu. H3, H2'nin kardeşi olması nedeniyle aile taramasıyla 53,6 aylıkken değerlendirildi ve aktif sitrin ilişkili biyokimyasal bozukluk saptanmadı. H1 ve H3'te yaklaşık iki yaş civarında karbonhidrat aversiyonu ile yağ/protein açısından zengin gıdalara spontan tercih gelişti. H2 ve H3'te aynı iki SLC25A13 varyantının trans yerleşimli olduğu gösterildi ve her ikisi VUS olarak değerlendirildi. Sonuç: Sitrin eksikliğinde yaşa bağlı fenotipik değişim, aile taraması ve karakteristik besin tercihleri tanıda önemlidir. Aminoasit oranlarının seri izlemi biyokimyasal fenotipin zaman içindeki değişimini tamamlayıcı olarak yansıtabilir.

Anahtar kelimeler: Sitrin eksikliği; SLC25A13; NICCD; aminoasit oranları; aile taraması.

ABSTRACT

Objective: Citrin deficiency is a metabolic disorder caused by biallelic SLC25A13 variants and characterized by an age-dependent clinical and biochemical spectrum. We evaluated phenotypic evolution, characteristic food preferences, the contribution of family screening, and longitudinal changes in plasma amino acid ratios in three pediatric patients. Methods: Clinical, nutritional, biochemical, and molecular data were retrospectively reviewed. Threonine/serine (Thr/Ser), citrulline/alanine (Cit/Ala), threonine/alanine (Thr/Ala), and citrulline/tryptophan (Cit/Trp) ratios were calculated from serial plasma amino acid measurements. Results: H1 and H2 presented in early infancy with prolonged jaundice/cholestasis, markedly elevated alpha-fetoprotein, and amino acid abnormalities, particularly increased citrulline,

forming a phenotype strongly compatible with neonatal intrahepatic cholestasis caused by citrin deficiency (NICCD). Hepatic markers, plasma amino acids, and all four ratios markedly decreased during follow-up; hepatic biochemistry and the plasma amino acid profile normalized during long-term follow-up in H1. H3 was identified through family screening at 53.6 months and had no significant citrin-related biochemical abnormality at assessment. H1 and H3 developed carbohydrate aversion with a spontaneous preference for protein- and fat-rich foods at approximately two years of age. H2 and H3 carried the same two SLC25A13 variants in trans, both classified as variants of uncertain significance. Conclusion: Age-dependent phenotypic evolution, family screening, and characteristic food preferences are important diagnostic clues in citrin deficiency. Serial amino acid ratios may provide complementary information on biochemical evolution.

Keywords: citrin deficiency; SLC25A13; NICCD; amino acid ratios; family screening.

1. GİRİŞ

Sitrin eksikliği, SLC25A13 genindeki bialelik varyantlara bağlı gelişen ve mitokondriyal aspartat-glutamat taşıyıcısı sitrinin işlev bozukluğu ile karakterize otozomal resesif bir hastalıktır. Sitrin, malat-aspartat şantı, sitozolik NADH/NAD^+ dengesi, aspartat taşınması, üre döngüsü ve hepatik enerji metabolizmasında rol oynar.[1,2] Klinik spektrum yaşa bağlıdır; neonatal dönemde NICCD, çocukluk döneminde büyüme geriliği/dislipidemi fenotipi ve daha ileri yaşlarda erişkin başlangıçlı tip II sitrülinemi görülebilir.[1,3]

NICCD genellikle yaşamın ilk aylarında uzamış sarılık ve kolestazla ortaya çıkar; hepatik disfonksiyon, hipoalbüminemi, koagülasyon bozukluğu, alfa-fetoprotein (AFP) yüksekliği ve sitrülin, treonin, tirozin ve metiyonin dahil çoklu plazma aminoasit değişiklikleri eşlik edebilir.[3,4] Hepatik bulgular çoğu hastada yaşamın ilk yılında gerilese de, biyokimyasal düzelme altta yatan metabolik özelliğin ortadan kalktığı anlamına gelmez. Daha ileri yaşlarda karbonhidrat aversiyonu ve protein/yağdan zengin gıdalara spontan yönelim karakteristik olabilir.[1,5]

Plazma aminoasit profilinde sitrülin yüksekliği ve artmış Thr/Ser oranı klasik biyokimyasal ipuçlarıdır. Son çalışmalar Cit/Ala, Cit/Trp ve Thr/Ala oranlarının da NICCD ayrımında yüksek tanısal performans gösterebileceğini bildirmiştir.[6,7] Bununla birlikte bu oranların seri izlemdeki davranışına ilişkin klinik veri sınırlıdır. Türkiye'den bildirilen olgu sayısının az olması da yaşa bağlı fenotipik değişimin ve aile taramasının önemini değerlendiren yeni serileri değerli kılmaktadır.[8,9] Bu çalışmanın amacı üç pediatrik olgunun klinik, biyokimyasal ve moleküler özelliklerini; besin tercihlerini ve dört aminoasit oranının longitudinal değişimini birlikte değerlendirmektir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu retrospektif olgu serisine çocuk metabolizma kliniğinde SLC25A13 ilişkili sitrin eksikliği açısından değerlendirilen üç pediatrik olgu dahil edildi. Demografik özellikler, başvuru yakınmaları, ilk semptom ve değerlendirme yaşı, aile öyküsü, beslenme özellikleri, antropometrik veriler, tedaviler ve takip süreleri tıbbi kayıtlardan elde edildi. Boy, ağırlık ve vücut kitle indeksi standart deviasyon skorları Türk çocukları için referans veriler kullanılarak değerlendirildi.[10]

Tanı ve izlem dönemlerindeki bilirubin, ALT, AST, GGT, ALP, albümin, INR, amonyak ve AFP değerleri ile plazma aminoasit profilleri kaydedildi. Aynı örnekleme zamanına ait treonin, serin, sitrülin, alanin ve triptofan konsantrasyonlarından Thr/Ser, Cit/Ala, Thr/Ala ve Cit/Trp oranları hesaplandı. Örnekleme zamanları hastalar arasında farklı olduğundan oranlar hasta bazında deskriptif olarak incelendi; çıkarımsal istatistik yapılmadı. AFP ve ALP gibi yaşa bağımlı parametreler yaş ve laboratuvar yöntemine göre yorumlandı.

SLC25A13 varyantları klinik amaçlı moleküler incelemelerden elde edildi. H2'de ebeveyn segregasyonu ile iki varyantın trans yerleşimi gösterildi; H3'te indeks kardeşte saptanan varyantlar için hedefe yönelik aile taraması yapıldı. Varyant sınıflandırmasında klinik laboratuvar raporları ve ACMG/AMP ilkeleri dikkate alındı.[11] H1 ve H2'de karbonhidrat kısıtlı, yağdan zengin beslenme ve MCT desteği kullanıldı; H3 medikal diyet/MCT almadı. Tedavi yanıtı klinik seyir, hepatik biyokimya ve plazma aminoasitlerinin değişimi üzerinden değerlendirildi. Çalışma için yerel etik kurul onayı alınmış ve Helsinki Bildirgesi ilkelerine uyulmuştur.

3. BULGULAR

Seri iki erkek ve bir kız hastadan oluşmaktaydı. H1 ve H2 sırasıyla 2,5 ve 5 aylıkken uzamış sarılık/kolestaz nedeniyle değerlendirildi; H3 ise H2'nin kardeşi olması nedeniyle 53,6 aylıkken aile taramasına alındı. H1 ve H2'de alternatif neonatal/infantil kolestaz taramaları ve hepatobiliyer ultrasonografi belirgin patoloji göstermedi. Klinik, moleküler ve seçilmiş biyokimyasal bulgular Tablo 1'de özetlenmiştir.

H1'de erken infantil kolestaza transaminaz yüksekliği, hipoalbüminemi, hafif koagülasyon bozukluğu, AFP 37.497 µg/L ve belirgin sitrülin yüksekliği eşlik etti. SLC25A13 c.1475G>A [p.(Arg492Gln)] homozigot VUS saptandı. Beslenme/MCT tedavisi sonrası bilirubin ve sitrülin hızla geriledi; toplam 50,6 aylık izlemde hepatik biyokimya ve plazma aminoasit profili normalize oldu. Yaklaşık iki yaşta karbonhidrat aversiyonu ve yağ/protein tercihinin belirginleşmesi, biyokimyasal normalizasyona rağmen yaşa özgü fenotipin sürdüğünü gösterdi.

H2'de AFP 7.887 µg/L, sitrülin 124,32 µmol/L, Thr/Ser 2,65 ve çoklu aminoasit değişiklikleri NICCD ile güçlü biçimde uyumluydu. Paternal c.107C>T [p.(Ser36Phe)] ve maternal c.1801G>A [p.(Glu601Lys)] varyantlarının trans olduğu gösterildi; her ikisi VUS olarak kaldı. Tedaviden 3,5 ay sonraki kontrolde AFP 11 µg/L'ye, sitrülin 34,90 µmol/L'ye, Thr/Ser 1,27'ye geriledi; diğer oranlarda da belirgin azalma izlendi.

H3'te erken infantil dönemde ağırlıklı indirekt hiperbilirubinemi öyküsü vardı; bu dönemde AFP ve plazma aminoasitleri çalışılmadığından geçirilmiş NICCD retrospektif olarak doğrulanamadı. Aile taramasında aktif hepatik veya plazma aminoasit bozukluğu saptanmadı ve H2 ile aynı trans varyant kombinasyonu gösterildi. Medikal diyet veya MCT kullanmamasına rağmen yaklaşık iki yaş civarında karbonhidrat aversiyonu ve yağ/protein yönelimi gelişmişti.

Tablo 1. Olguların Klinik, Moleküler ve Seçilmiş Biyokimyasal Özellikleri

Değişken	H1	H2	H3
Değerlendirme yaşı	2,5 ay	5 ay	53,6 ay
Başlangıç/tespit fenotipi	NICCD ile güçlü uyumlu	NICCD ile güçlü uyumlu	Aile taraması; aktif biyokimyasal bulgu yok
SLC25A13	c.1475G>A p.Arg492Gln hom., VUS	c.107C>T p.Ser36Phe + c.1801G>A p.Glu601Lys, trans, VUS	H2 ile aynı trans kombinasyon, VUS
Beslenme/MCT	20 ay	4,1 ay; devam	Yok
Karbonhidrat aversiyonu / yağ-protein tercihi	Var	Henüz belirgin değil	Var
AFP (µg/L)	37.497 → —	7.887 → 11	2,5
Sitrülin (µmol/L)	285,44 → 39 → 34,25	124,32 → 34,90	39,41
Thr/Ser	2,26 → 1,88 → 0,94	2,65 → 1,27	0,90
Cit/Ala	1,41 → 0,15 → 0,15	0,52 → 0,14	0,19
Thr/Ala	2,21 → 0,66 → 0,35	1,46 → 0,44	0,37
Cit/Trp	9,91 → 0,45 → 0,91	1,89 → 0,50	0,89

Oklar aynı hastada seri ölçümleri göstermektedir. H3 oranları aktif neonatal kolestaz dönemine ait değildir. AFP: alfa-fetoprotein; Cit: sitrülin; Ala: alanin; Thr: treonin; Ser: serin; Trp: triptofan; MCT: orta zincirli trigliserid; NICCD: sitrin eksikliğine bağlı neonatal intrahepatik kolestaz; VUS: klinik anlamı belirsiz varyant.

4. TARTIŞMA

Bu üç olguluk seri, SLC25A13 ilişkili sitrin eksikliğinde değerlendirmenin yapıldığı yaşın klinik ve biyokimyasal görünümü belirgin biçimde etkilediğini göstermektedir. H1 ve H2 erken infantil dönemde kolestaz, AFP yüksekliği ve karakteristik aminoasit değişiklikleriyle NICCD fenotipi gösterirken H3 daha ileri çocukluk döneminde aile taramasında biyokimyasal olarak sessizdi. Bu patern, NICCD'den adaptasyon/kompansasyon dönemine uzanan doğal seyirle uyumludur.[1,3,12]

NICCD'de konjuge hiperbilirubinemi, hepatik disfonksiyon, hipoproteinemi, koagülasyon bozukluğu, AFP yüksekliği ve sitrülin başta olmak üzere çoklu aminoasit değişiklikleri tipiktir.[3,12] H1 ve H2'nin erken bulguları bu fenotipi güçlü biçimde destekledi. Buna karşılık H3'te erken sarılık ağırlıklı olarak indirektti ve neonatal dönemde AFP/PAA ölçülmemişti; bu nedenle geçirilmiş NICCD'nin yalnız öyküye dayanarak doğrulanmaması önemlidir. Aile taramasında normal karaciğer biyokimyası veya PAA profili, indeks olgunun kardeşlerinde SLC25A13 ilişkili hastalığı dışlamak için yeterli değildir.

H1 ve H3'te yaklaşık iki yaşta karbonhidrat aversiyonu ile protein/yağdan zengin gıdalara spontan yönelim gelişmesi dikkat çekicidir. Bu besin tercihi sitrin eksikliğinde iyi tanımlanmış bir fenotipik özelliktir.[5,13] H3'te medikal diyet veya MCT kullanılmadan ortaya çıkması, davranışın yalnızca öğrenilmiş bir diyet

alışkanlığı olmadığını ve doğal metabolik fenotipin parçası olabileceğini desteklemektedir. H1'de ise hepatik biyokimya ve aminoasit profilinin normalleşmesinden sonra bu özelliğin belirginleşmesi, biyokimyasal iyileşmenin hastalığın sona erdiği şeklinde yorumlanmaması gerektiğini göstermektedir.

Serinin ayırt edici yönlerinden biri aminoasit oranlarının longitudinal değerlendirilmesidir. Thr/Ser NICCD'de kullanılan klasik bir gösterge iken, daha yeni veriler Cit/Ala, Cit/Trp ve Thr/Ala oranlarının tanısal performansına dikkat çekmektedir. Choi ve ark. genetik olarak doğrulanmış NICCD olgularında Cit/Ala ve Cit/Trp için yüksek ayırt edici performans bildirmiş; Fu ve ark. Cit/Ala oranının neonatal kolestazın ayırıcı tanısında yararlı olabileceğini göstermiştir.[6,7] Bizim H1 ve H2 olgularımızda tanı döneminde yüksek olan dört oranın da izlemde belirgin azalması, bu oranların yalnız tanısal ayrımda değil, biyokimyasal fenotipin zaman içindeki değişimini göstermede de yardımcı olabileceğini düşündürmektedir. Ancak küçük örneklem, kontrol grubunun bulunmaması ve örnekleme zamanlarının standardize olmaması nedeniyle bu gözlem eksploratuvar kabul edilmelidir.

H1 ve H2'de karbonhidrat kısıtlı, yağdan zengin beslenme ve MCT desteğiyle birlikte hepatik ve aminoasit göstergelerinde belirgin düzelme izlendi. Sitrin eksikliğinde yüksek karbonhidrat yükünün sitozolik redoks dengesizliğini artırabileceği ve yağ/protein ağırlıklı beslenmenin daha iyi tolere edildiği bildirilmektedir; MCT de NICCD tedavisinde enerji desteği sağlayabilir.[2,14] Bununla birlikte NICCD doğal seyirde spontan hepatik iyileşme gösterebildiğinden, kontrolsüz bu küçük seride düzelme yalnızca tedaviye bağlanamaz.

Moleküler açıdan H2 ve H3'te c.107C>T [p.(Ser36Phe)] ve c.1801G>A [p.(Glu601Lys)] varyantlarının trans gösterilmesi aile içi segregasyon açısından önemlidir; ancak her iki varyantın VUS olarak kalması nedeniyle mevcut klinik veriler patojeniteyi tek başına kanıtlamaz. SLC25A13 varyantlarının yorumunda popülasyon verileri, segregasyon, fenotipik uyum ve gerektiğinde fonksiyonel çalışmalar birlikte ele alınmalıdır.[11,15] Bu kardeş çiftinin katkısı, varyantları yeniden sınıflandırmaktan çok aynı genotip kombinasyonunun farklı yaş dönemlerindeki klinik görünümünü göstermesidir.

Türkiye'den sitrin eksikliği verileri halen sınırlı sayıdaki olgu ve küçük serilere dayanmaktadır.[8,9] Bu çalışma; aynı ailede aktif NICCD ile daha ileri yaşta sessiz/adaptif fenotipin birlikte gösterilmesi, uzun dönem biyokimyasal normalizasyon sırasında karakteristik besin tercihinin ortaya çıkması ve seri aminoasit oranlarının değerlendirilmesiyle ulusal deneyime katkı sağlamaktadır. Başlıca kısıtlılıklar küçük örneklem, retrospektif tasarım, standardize olmayan örnekleme zamanları ve bazı moleküler bulguların VUS olarak kalmasıdır.

5. SONUÇ

SLC25A13 ilişkili sitrin eksikliği yaşla değişen bir fenotip gösterir. Erken infantil dönemde belirgin NICCD bulguları zaman içinde gerileyebilir ve rutin hepatik biyokimya ile plazma aminoasitleri normalleşebilir; buna rağmen daha ileri yaşlarda karbonhidrat aversiyonu ve yağ/protein yönelimi gibi karakteristik özellikler ortaya çıkabilir. Aile taraması, biyokimyasal olarak sessiz dönemdeki kardeşlerin tanınmasında kritiktir. Thr/Ser, Cit/Ala, Thr/Ala ve Cit/Trp oranlarının seri izlemi biyokimyasal fenotipin değişimini tamamlayıcı olarak yansıtabilir; bu gözlem daha geniş kohortlarda doğrulanmalıdır.

6. KAYNAKLAR

1. Song YZ, Oishi K, Saheki T. Citrin Deficiency. In: GeneReviews® [Internet]. University of Washington, Seattle; 2005. Updated March 20, 2025.
2. Hayasaka K. Pathogenesis and management of citrin deficiency. Intern Med. 2024;63(14):1977-1986. doi:10.2169/internalmedicine.2595-23.

3. Kido J, Makris G, Santra S, Häberle J. Clinical landscape of citrin deficiency: A global perspective on a multifaceted condition. J Inherit Metab Dis. 2024;47(6):1144-1156. doi:10.1002/jimd.12722.

4. Inui A, Ko JS, Chongsrisawat V, et al. Update on the diagnosis and management of neonatal intrahepatic cholestasis caused by citrin deficiency. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2024;78(2):178-187. doi:10.1002/jpn3.12042.

5. Okamoto M, Okano Y, Okano M, et al. Food preferences of patients with citrin deficiency. Nutrients. 2021;13(9):3123. doi:10.3390/nu13093123.

6. Choi S, Choi N, Kim HY, Lee J, Ko JS, Ko JM. Beyond citrulline: The diagnostic accuracy of amino acid ratios in neonatal intrahepatic cholestasis caused by citrin deficiency. Mol Genet Metab. 2026;148(4):110201. doi:10.1016/j.ymgme.2026.110201.

7. Fu HY, Wang XH, Lu Y, et al. Characteristics of the plasma amino acid spectrum of neonatal intrahepatic cholestasis caused by citrin deficiency. Zhonghua Gan Zang Bing Za Zhi. 2013;21(12):934-939. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-3418.2013.12.012.

8. Demir Köse M, Kagnici M, Özdemir TR, et al. Clinical findings in five Turkish patients with citrin deficiency and identification of a novel mutation on SLC25A13. J Pediatr Endocrinol Metab. 2020;33(1):157-163. doi:10.1515/jpem-2019-0377.

9. Selamioğlu A, Kılıç Ş, Aslanger AD, et al. Neonatal-onset citrin deficiency: long-term outcomes in four cases and identification of a novel variant. Turk J Pediatr. 2025;67(3):417-427. doi:10.24953/turkjpediatr.2025.5604.

10. Neyzi O, Bundak R, Gökçay G, et al. Reference values for weight, height, head circumference, and body mass index in Turkish children. J Clin Res Pediatr Endocrinol. 2015;7(4):280-293. doi:10.4274/jcrpe.2183.

11. Richards S, Aziz N, Bale S, et al. Standards and guidelines for the interpretation of sequence variants: a joint consensus recommendation of the ACMG and AMP. Genet Med. 2015;17(5):405-424. doi:10.1038/gim.2015.30.

12. Ohura T, Kobayashi K, Tazawa Y, et al. Clinical pictures of 75 patients with neonatal intrahepatic cholestasis caused by citrin deficiency (NICCD). J Inherit Metab Dis. 2007;30(2):139-144. doi:10.1007/s10545-007-0506-1.

13. Komatsu M, Tanaka N, Kimura T, Yazaki M. Citrin deficiency: Clinical and nutritional features. Nutrients. 2023;15(10):2284. doi:10.3390/nu15102284.

14. Vuković T, Kuek LE, Yu B, Makris G, Häberle J. The therapeutic landscape of citrin deficiency. J Inherit Metab Dis. 2024;47(6):1157-1174. doi:10.1002/jimd.12768.

15. Wongkittichote P, Tungpradabkul S, Wattanasirichaigoon D, Jensen LT. Prediction of the functional effect of novel SLC25A13 variants using a S. cerevisiae model of AGC2 deficiency. J Inherit Metab Dis. 2013;36(5):821-830. doi:10.1007/s10545-012-9543-5.

Çıkar çatışması / Finansman: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemiştir. Çalışma için özel bir finansal destek alınmamıştır.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 152

REÇETESİZ SATILAN TAKVİYE EDİCİ GIDALARIN ÜRÜN BİLGİLERİNİN İÇERİK AÇISINDAN İNCELENMESİ: ETİKET BEYANLARINA DAYALI TANIMLAYICI BİR ÇALIŞMA

CONTENT ANALYSIS OF PRODUCT INFORMATION ON OVER-THE-COUNTER FOOD SUPPLEMENTS: A DESCRIPTIVE STUDY BASED ON LABEL DECLARATIONS

Uzm. Dr. Edebali Erdoğan[1], Meryem Karaca[2], Melike Tuğrul Aksakal[3], Prof. Dr. Aylin Yetim Şahin[3], Firdevs Baş[4*]

ÖZET

Amaç: Türkiye'de ergenlerin kullanımına uygun olarak pazarlanan reçetesiz takviye edici gıdaların etiketlerinde beyan edilen vitamin, mineral ve diğer aktif bileşenleri incelemek; önerilen günlük dozları 10-19 yaş grubunda yaşa ve cinsiyete özgü RDA, AI ve UL değerleriyle karşılaştırmak amaçlandı.

Metotlar: Kesitsel analitik özellikteki bu çalışmada Haziran-Ağustos 2026 tarihlerinde İstanbul ilindeki eczanelerde satışı olan ürün etiketlerinin tanımlayıcı içerik analizi yapıldı. Etiket içeriklerinden vitamin, mineral, ek takviye ve önerilen günlük porsiyon bilgileri kaydedildi. Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Sağlık Enstitüsünün (NIH) yaşa ve cinsiyete göre referans değerleri ile RDA, AI ve UI değerlerine göre karşılaştırma yapıldı. Sitikolin için Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi tarafından önerilen günlük AI 340-400mg olarak değerlendirildi.

Bulgular: Piyasada satılan toplam 107 besin takviyesi ürünü değerlendirildi. Ürünlerden %15,9 magnezyum ağırlıklı, %13,1 sitikolin/bilişsel destek, %27,1 multivitamin / vitamin-mineral,%40,2 omega-3 / balık yağı / DHA içeren grup olarak sınıflandı. İçeriklerde en sık bulunanlar B6 (%52), D (%46) ve B12 (%44) vitaminleri; çinko (%36), magnezyum (%34), selenyum(%30) mineralleri; EPA/DHA içerenler %%46 idi. Özellikle minerallerden kalsiyum (%0,05) ve fosforun (%0,009) çok az ürünün içeriğinde olduğu belirlendi. RDA düzeyini vitaminiçeriklerinden özellikle B6 (%79 ürün, min-maks 0,25-10mg), B12 (%76 ürün, min-maks 0,5-3000mcg) ve B2 (%81 ürün, min-maks 0,7-130mg) aştığı; minerallerden ise RDA düzeyiniaşanlar Cu (%82, min-maks 334-1800), Cr (%74, min-maks 6-200) ve Mo (%75, min-maks 25-100) idi. UL'yi aşan sadece 3 üründe B3 vitaminiydi. Sitikolin içeren ürünlerin sadece birinde içerik AI'dan yüksek(500mg), diğerleri AI altındaydı.

* Kurumlar:
1İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ergen Sağlığı Bilim Dalı, Doktora Programı
2İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Çocuk Beslenme ve Metabolizma Hastalıkları Anabilim Dalı
3İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Ergen Sağlığı Bilim Dalı
4İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Çocuk Endokrinolojisi Anabilim Dalı
Edebali Erdoğan, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanı. E-posta: erdogan.edebali@gmail.com.
Prof. Dr. Aylin Yetim Şahin, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanı, Ergen Sağlığı Bilim Dalı, E-posta: aylin.yetim@istanbul.edu.tr

Tartışma: RDA veya AI üzerindeki dozlar tek başına toksisiteyi göstermese de geniş doz değişkenliği ve B3 UL aşımı, ergenlerde yaşa özgü değerlendirme gereğini desteklemektedir. Etiket verileri gerçek tüketimi, toplam diyet alımını, biyoyararlanımı veya laboratuvarla doğrulanmış toksisiteyi göstermez.

Sonuç: İncelenen vitamin ve mineral takviyelerinin önemli bir bölümünde bir veya daha fazla mikro besinin ergenler için önerilen günlük alım düzeylerinin üzerinde olduğu bulunmuştur. Özellikle B grubu vitaminlerinde RDA/AI'nın birkaç katına ulaşan etiket dozlarının yaygın olması, ürünlerin yalnızca "gereksinimi karşılama" amacıyla formüle edilmediğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: ergen, gıda etiketleme, gıda takviyeleri, mineraller, vitaminler

ABSTRACT

Objective: To examine the vitamins, minerals and other active ingredients declared on the labels of over-the-counter food supplements marketed as suitable for adolescents in Türkiye, and to compare recommended daily doses with age- and sex-specific RDA, AI and UL values for the 10–19-year age group.

Methods: In this cross-sectional analytical study, a descriptive content analysis was conducted on the labels of products sold in pharmacies in Istanbul between June and August 2026. Information on vitamins, minerals, additional supplements and recommended daily portions was recorded from the labels. Comparisons were made using the age- and sex-specific reference values of the United States National Institutes of Health (NIH), according to RDA, AI and UI values. For citicoline, the daily AI recommended by the European Food Safety Authority was considered to be 340–400 mg.

Results: A total of 107 commercially available food supplement products were evaluated. Products were classified as magnesium-based (15.9%), citicoline/cognitive support (13.1%), multivitamin/vitamin-mineral (27.1%) and omega-3/fish oil/DHA-containing supplements (40.2%). The most frequently included ingredients were vitamins B6 (52%), D (46%) and B12 (44%); the minerals zinc (36%), magnesium (34%) and selenium (30%); and EPA/DHA-containing products accounted for 46%. In particular, calcium (0.05%) and phosphorus (0.009%) were present in very few products. Among vitamins, B6 (79% of products; range 0.25–10 mg), B12 (76%; range 0.5–3000 mcg) and B2 (81%; range 0.7–130 mg) exceeded RDA levels. Among minerals, those exceeding RDA levels were Cu (82%; range 334–1800), Cr (74%; range 6–200) and Mo (75%; range 25–100). Only vitamin B3 exceeded the UL, in three products. Among products containing citicoline, only one had an amount above the AI (500 mg); the others were below the AI.

Discussion: Although doses above the RDA or AI do not indicate toxicity on their own, the wide variation in doses and B3 UL exceedance support the need for age-specific assessment in adolescents. Label data do not demonstrate actual consumption, total dietary intake, bioavailability or laboratory-confirmed toxicity.

Conclusion: A substantial proportion of the vitamin and mineral supplements examined contained one or more micronutrients above the recommended daily intake levels for adolescents. The prevalence of label doses reaching several times the RDA/AI, particularly for B vitamins, suggests that these products are not formulated solely to meet nutrient requirements.

Key Words: adolescent, food labeling, food supplements, minerals, vitamins

GİRİŞ

Ergenlik hızlı büyüme ve pubertal gelişmeyle birlikte besin öğesi gereksinimlerinin yaşa, cinsiyete ve gelişimsel özelliklere göre değerlendirilmesini gerektiren bir dönemdir.1 Güncel literatürde çocuklara ve ergenlere yönelik vitamin ve mineral takviyeleri; bileşen çeşitliliği, günlük doz önerileri, yaşa özgü

beslenme referanslarına katkıları ve üst alım düzeyleri açısından değerlendirilmektedir. Bu incelemeler hem satış noktalarından elde edilen ürünleri hem de etiket veri tabanlarını kapsamaktadır. Ergenlere yönelik değerlendirmelerde, ürünün kullanım yaşının ve günlük dozunun birlikte ele alınması, vitamin ve minerallerin farklı takviye grupları içindeki dağılımlarının da incelenmesi önem taşımaktadır. 2–5

Önerilen günlük alım miktarı (Recommended Dietary Allowance-RDA), yeterli alım (Adequate Intake-AI) ve tolere edilebilir üst alım düzeyi (Tolerable Upper Intake Level-UL) gibi referans değerleri mikro ve makro nütrient tüketimlerini düzenlemek için kullanılmaktadır.6 Son yıllarda özellikle ergen yaş grubunda kullanımı artan besin takviye ürünlerinin içeriklerinde RDA aşımları, hatta UL düzeyinde içerikler olduğu, ancak ülkemizde bu konuda verilerin oldukça kısıtlı olduğu bilinmektedir..2,3,5

Bu çalışmada amaç, ülkemizde ergen yaş grubunda kullanımı önerilen besin takviyelerinin hangi bileşenleri ne oranda içerdiği ve RDA, AI, UL düzeylerine göre durumlarını belirlemek; farklı takviye gruplarını aynı değerlendirmede bir araya getirerek, ergen yaşına özgü karşılaştırmalara ve sonraki araştırmalara yerel ürün verisiyle katkı sağlanması hedeflenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma Tasarımı

Bu çalışma 30 Haziran–30 Ağustos 2026 tarihleri arasında İstanbul'un farklı ilçelerinden rastlantısal olarak seçilen beş eczaneden elde edilen, ürün etiketlerine dayanan kesitsel, tanımlayıcı ve analitik bir içerik incelemesidir. Çalışmada toplam 123 besin takviye ürünü (TC Tarım ve Orman Bakanlığı onaylı) değerlendirildi. Erişkinlere yönelik ürün kategorisinde satılan 11 ürün ve etiket verileri tam/açık olmayan 5 ürün dışlandı. Analiz veri setinde 107 ürün etiketinin değerlendirmesi yapıldı.

Dahil edilme ölçütleri; Tarım ve Orman Bakanlığı onaylı, reçetesiz satılan takviye edici gıda olması, etikette belirtilen kullanım yaşlarının incelenen ergen yaş aralığıyla örtüşmesi ve bileşen miktarlarının değerlendirilebilir biçimde belirtilmesiydi. Dahil edilen ürünlerin etiketlerinde 11 yaş ve üzeri kullanım önerisi bulunduğundan karşılaştırmalar 11–19 yaşla sınırlandırıldı. Ürünler veri setindeki sınıflamaya göre multi vitamin, bilişsel destek, balık yağı ve magnezyum/kalsiyum gruplarında incelendi.

Veri Toplama

Ürün etiketlerinin bileşen ve miktar bilgileri kaydedildi; kayıtların doğruluğu iki kişi tarafından kontrol edildi. Ticari adlar raporlanmadan kayıt kodları kullanıldı. Veri setindeki miktarlar ürün etiketinde önerilen günlük doza karşılık geldiğinden porsiyon sayısıyla yeniden çarpılmadı. A vitamini retinol aktivite eşdeğeri (RAE), niasin niasin eşdeğeri (NE), E vitamini alfa-tokoferol eşdeğeri (α-TE) olarak işlendi. Takviye niasini için 1 mg niasin = 1 mg NE kabul edildi; triptofan kaynaklı katkı eklenmedi.7 Magnezyumun elementel eşdeğeri hesaba katılıp, alt grupları ve tuz başlıklı alanları ayrı tutuldu, ana hesaba katılmadı.

Referanslarla Karşılaştırma

Vitamin ve mineraller Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Sağalık Enstitüsünün (NIH) Besin Takviyeleri Ofisinin (ODS) sunduğu Gıda ve Beslenme Kurulu (FNB/NASEM) RDA, AI ve UL değerleriyle karşılaştırıldı.6 11–13 yaş için 9–13 yaş referansları, 14–18 yaş için ilgili ergen referansları ve 19 yaş için ilgili erişkin referansları kullanıldı; gerekli durumlarda cinsiyet ayrımı yapıldı. Gebelik ve emzirme dışındaki referanslar esas alındı.8–10 Aynı etiketin farklı yaş/cinsiyet senaryolarıyla karşılaştırılması yeni bağımsız gözlem olarak sayılmadı.

Referans katkısı, günlük etiket miktarının RDA veya AI değerine bölünüp 100 ile çarpılmasıyla hesaplandı. UL aşımı, uygulanabilir kimyasal form ve alım kaynağı dikkate alınarak günlük miktarın UL'den büyük olması şeklinde tanımlandı (eşitlik aşım sayılmadı). A vitamininde bütün RAE'nin preforme vitamin A'dan geldiği varsayımı ayrı olarak incelendi.11 E vitamininde RDA karşılaştırması alfa-tokoferol eşdeğeri kabulüne, UL senaryoları doğal/sentetik form varsayımlarına dayandırıldı.12 Folat için diyet folat eşdeğeriyle RDA karşılaştırması yapıldı; folik asit kütlesi bilinmediğinden UL oranı hesaplanmadı.13

Kolin Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesinin (European Food Safety Authority, EFSA) AI değerleriyle 11–14, 15–17 ve 18–19 yaş gruplarında değerlendirildi; 18–19 yaş için erişkin AI değeri kullanıldı.14 Sitikolin ve diğer kolin içeren bileşiklerin etiket miktarları doğrudan kolin miktarına eklenmedi. EFSA'nın sitikolin görüşündeki yetişkin kullanım düzeyi, ergen AI veya UL değeri olarak kullanılmadı.15 Balık yağlarında EPA ve DHA miktarları ayrı ve toplam olarak özetlendi; NIH/FNB tarafından bu yağ asitleri için RDA/AI veya UL tanımlanmadığından bu referanslara göre yeterlilik/aşım sınıflaması yapılmadı. Alfa-linolenik asit mevcut AI değerleriyle karşılaştırıldı.16

İstatistiksel Değerlendirme

Analizler Python ile gerçekleştirildi. Bileşen beyanı, pozitif miktar bulunan kayıtların sayı ve yüzdesiyle gösterildi. Günlük miktarlar ortalama, örneklem standart sapması, medyan, birinci–üçüncü çeyrekler ve minimum–maksimum ile özetlendi; çeyrekler doğrusal enterpolasyonla hesaplandı. Miktar ve referans oranlarının grup özetlerinde yalnız pozitif (>0) değerler kullanıldı; her bileşen için ilgili pozitif kayıt sayısı esas alındı. Aşım sıklıkları, tüm grup kayıtları paydası kullanılarak sunuldu. Aynı ürünün iki günlük doz kaydının etkisi, kayıtlardan biri çıkarılarak ayrı duyarlılık analizlerinde incelendi.

İnceleme etiket beyanlarıyla sınırlıydı; laboratuvar doğrulaması, insan katılımı, kişisel veri, kurum veya firma değerlendirmesi içermedi. Etik kurul başvurusu yapılmış olup kurul onayının alınması beklenmektedir.

BULGULAR

İncelenen 107 etiket/günlük doz kaydının 43'ü (%40,2) balık yağları, 28'i (%26,2) multivitaminler, 19'u (%17,8) magnezyum/kalsiyum ve 17'si (%15,9) bilişsel destek grubundaydı. En az bir vitamin veya mineral miktarı 71 kayıtta (%66,4) bildirildi. Bu oran multivitamin ve magnezyum/kalsiyum gruplarında %100, bilişsel destek grubunda %88,2 (15/17), balık yağlarında %20,9 (9/43) idi. Bulgular % ya da medyan (Q1–Q3) olarak verilmiştir.

Multivitaminlerde B3, B6 ve D vitamini 27 (%96,4), B12 ve E vitamini 26 kayıtta (%92,9) bildirildi. Günlük B3 vitamini 17,5 (16–20) mg NE, B6 vitamini 2 (1,4–4,5) mg, B12 vitamini 2,75 (2,31–13) µg ve D vitamini medyanı 10 (8–14,2) µg bulundu.

Aynı 28 multivitamin kaydı yaşa özgü referanslarla karşılaştırıldığında niasin için 11–13 yaşta 4 kayıtta (%14,3), 14–18 ve 19 yaşta üçer kayıtta (%10,7) UL aşımı saptandı. Tüm gruplar birlikte değerlendirildiğinde bu sayılar sırasıyla 5/107 (%4,7) ve 3/107 (%2,8) idi. 11–13 yaş karşılaştırmasındaki ek aşım bilişsel destek grubundaydı.

Kalsiyum dört multivitamin kaydında (%14,3), fosfor bir kayıtta (%3,6) bildirildi. Kalsiyum bildirilen kayıtlardaki 100–2 00 mg/gün, 11–18 yaş RDA'sının %7,7–15,4'üne ve 19 yaş RDA'sının %10–20'sine karşılık geldi. Fosfor bildirilen tek kayıttaki 106 mg/gün için katkı sırasıyla %8,5 ve %15,1 idi.

Magnezyum/kalsiyum grubunda 18/19 kayıtta (%94,7) elementel magnezyum bildirildi. Magnezyum beyan eden 18 kaydın günlük medyanı 200 (200–217,5) mg, en yüksek miktarı 250 mg idi. Elementel magnezyumun kaynağı olarak malat ve sitrat onar, bisglisinat altı, taurat dört, hidroksit iki ve L-treonat bir kayıtta bildirildi; bir kayıtta birden fazla kaynak bulunabiliyordu.

Bilişsel destek grubunda sitikolin 11/17 kayıtta (%64,7) bildirildi. Sitikolin içerenlerde günlük medyan 300 (250–500) mg, aralığı 120–500 mg idi. Sitikolin bildirilen kayıtların onunda B12, sekizinde B6 da bulunuyordu. Tüm veri setinde kolin bildirilen yedi kaydın (%6,5) medyanı 59,5 mg/gün (41,5–135) idi. Bu medyan EFSA AI değerinin 11–14 yaşta %17,5'ine, 15–17 ve 18–19 yaşta %14,9'una karşılık geldi.

Balık yağı grubundaki 43 kayıtta günlük EPA+DHA toplamının medyanı 800 (545–1120) mg, (range 110–1812 mg) idi. D vitamini dokuz, A vitamini altı ve E vitamini beş kayıtta bildirildi. Yalnız ilgili vitamini bildiren kayıtlardaki günlük medyanlar sırasıyla 10 µg, 130 µg RAE ve 3,6 mg α-TE idi.

TARTIŞMA

Bu çalışmada ergen kullanımına yönelik etiket önerisi bulunan takviyelerde niasin miktarının bazı kayıtlarda üst alım düzeyini aşmasına karşılık, kalsiyum ve fosforun multivitaminlerde seyrek ve sınırlı miktarlarda yer aldığı görüldü. Kalsiyumun 28 multivitamin kaydının dördünde, fosforun yalnız birinde bildirilmesi, ürünlerin çok bileşenli olmasının bütün besin öğelerine benzer katkı sağladığı anlamına gelmediğini göstermektedir. Benzer olarak Onur ve ark.5 yaptığı çalışmada kalsiyumun az sayıda üründe bulunduğu dikkat çekmiştir. Aynı şekilde Dwyer ve ark.4 küçük çocuklara yönelik multivitaminlerde kalsiyum ve fosforun FDA günlük değerlerine (DV) katkısının sınırlı kaldığını bildirmiştir. Başka bir araştırmada, çocuklara yönelik takviye gıdalarda vitamin içeriklerinin minerallerden daha sık bulunduğu gösterilmiştir.17 Benzer şekilde Jovičić-Bata ve ark. 18 çocuk yaş grubuna yönelik takviyelerin incelendiği çalışmasında da vitamin ağırlıklı çok bileşenli ürünlerin öne çıktığı bildirilmiştir. Bununla birlikte çalışmaların ürün kapsamları ve kullandıkları beslenme referansları farklıdır.

Multivitaminlerde niasin UL aşımı, 11–13 yaş karşılaştırmasında %14,3, 14–18 ve 19 yaş karşılaştırmalarında %10,7 bulundu. Elliott'ın Kanada araştırmasında kullanılan ölçütlerle UL aşımı bildirilmemişken, Saavedra-Garcia ve ark. Peru ürünlerinde 1–3 yaş grubunda A vitamini ve folat içeriklerinde UL aşımı bildirmiştir.2,3 Samuel ve ark. 19 çalışması da 1–3 yaş için A vitamini ve niasinin UL'ye eşit veya üzerinde bulunmasına dikkat çekmektedir. Bulgular arasındaki farklılıklar; ülke ve ürün seçimi yanında yaş sınırlarından, referanslardan ve eşitliğin aşım sayılıp sayılmamasından kaynaklanabilir. Dolayısıyla bu oranlardan ürünlerin başka ülkelerdeki ürünlere göre daha güvenli veya daha riskli olduğu sonucu çıkarılamaz.

Etiket miktarının düşük olması bireysel besin öğesi eksikliğini, yüksek olması ise klinik toksisiteyi tek başına göstermez. Christensen ve ark.20 4–10 yaşındaki Danimarkalı çocuklarda besinlerle takviyelerden gelen toplam alımı birlikte incelemesi, ürün bileşimi ile kişinin maruziyetinin ayrı değerlendirme düzeyleri olduğunu göstermektedir. Çalışmamızda beslenme örüntüsü, eş zamanlı takviye kullanımı veya biyokimyasal durum ölçülmediğinden, kalsiyum/fosfor sonuçları “etiketten hesaplanan sınırlı katkı”, niasin sonuçları ise “referans üst sınırının aşılması” olarak yorumlanmalıdır. Takviyelerin tek başına günlük gereksinimin tamamını karşılaması da bu çalışmada bir uygunluk koşulu olarak kabul edilmemiştir.

Ürün gruplarının birlikte incelenmesi, vitamin-mineral değerlendirmesinin multivitaminlerle sınırlandırılmaması gerektiğine işaret etmektedir. Balık yağı grubundaki 43 kaydın dokuzunda vitamin veya mineral beyan edilmesi ve sitikolin içeren 11 kaydın onunda B12, sekizinde B6 bildirilmesi, farklı adlarla sunulan ürünlerde ortak bileşenlerin bulunabildiğini göstermiştir. Vitamin-mineral ürünlerine odaklanan

etiket çalışmalarında bu ürünler temel inceleme alanını oluştururken, çalışmamız farklı takviye gruplarını aynı değerlendirmede bir araya getirmiştir.2,3,5

Kolin, sitikolin ve balık yağı bileşenlerinin ayrı değerlendirilmesi bu incelemenin tamamlayıcı yönüdür. Kolin beyan edilen yedi kayıttaki medyan miktar EFSA'nın yaşa uygun AI değerlerinin altında olsa da bu durum kullanıcıda kolin yetersizliği bulunduğunu göstermez.14 Sitikolin miktarı kolin miktarıyla eşdeğer kabul edilemez; EFSA'nın sitikolin görüşü orta ve ileri yaştaki erişkin kullanımını değerlendirmiş, çocukları hedef kullanım dışında bırakmıştır; bu görüş ergenler için bir AI/UL veya etkinlik kanıtı olarak kullanılamaz.15 Benzer biçimde, EPA+DHA medyanının 800 mg/gün bulunması NIH/FNB tarafından bu yağ asitleri için tanımlanmamış bir RDA veya UL ile yeterlilik ya da aşım şeklinde sınıflandırılamaz.16 Etiket içeriğinden bilişsel yarar veya klinik etkinlik sonucu çıkarılamaz.

Etiket beyanıyla gerçek içerik arasındaki olası fark, bulguların diğer önemli sınırıdır. Gusev ve ark. 21 4–8 yaş referanslarıyla yaptığı değerlendirmede laboratuvar ölçümlerinin bazı ürünlerde etiketle öngörülen üst sınır sınıflamasını değiştirdiği bildirilmiştir. Frisbie ve ark.22 çocuklara yönelik 52 takviyeyi incelediği araştırmada da mangan beyan edilen 26 ürünün 23'ünde ölçülen miktar etiketten yüksek bulunmuş, mangan beyan edilmeyen 26 ürünün 13'ünde ölçülebilir mangan saptanmıştır. Bu çalışmalar bizim ürünlerimizin etiketlerinin hatalı olduğunu kanıtlamaz. Ancak laboratuvar doğrulaması yapılmadan etiket miktarının ölçülmüş içerik olarak sunulamayacağını gösterir.

Çalışmanın katkısı, ergen yaş gruplarına göre vitamin-mineral referans karşılaştırmalarını, magnezyum alt gruplarını ve kolin/sitikolin ile balık yağı bileşenlerini aynı yerel ürün havuzunda birlikte ele almasıdır. Bu yaklaşım, sağlık çalışanlarının ürün değerlendirmesinde kullanım yaşı, günlük doz, kimyasal form ve tekrarlanan bileşenleri birlikte gözden geçirmesine yardımcı olabilir. Etiketlerde bu bilgilerin açık ve karşılaştırılabilir biçimde sunulması; ileride daha geniş ürün havuzlarında, gerçek kullanım verileri ve laboratuvar ölçümleriyle desteklenen araştırmalar yapılması önerilebilir.

SONUÇ

İncelenen ürün etiketlerinde niasin üst sınırının aşılması ve özellikle multivitaminlerin kalsiyum ve fosfora sınırlı katkısı dikkat çekmektedir. Balık yağı ve bilişsel destek ürünlerindeki ek vitamin-mineraller, değerlendirmede ürün adının ötesinde bütün bileşimin dikkate alınmasını desteklemektedir. Bulgular ergenlere yönelik takviyelerin yaşa uygun referanslar ve önerilen günlük doz üzerinden incelenmesine yerel veri sağlamaktadır. Klinik yeterlilik, güvenlilik veya etkinlik hakkında karar verebilmek için toplam alımın ve bireysel gereksinimlerin ayrıca değerlendirilmesi gerekir.

KAYNAKLAR

1. Peker Bulğan Zİ, Orbatu D. Adölesan dönemde beslenme. İn: Aycan Z, ed. Adölesan Dönemde Sağlık Sorunları ve Yönetimi. 1st ed. Türkiye Klinikleri; 2025:11-20.

2. Elliott C. Assessing vitamins, minerals and supplements marketed to children in Canada. Int J Environ Res Public Health. 2019;16(22):4326. doi:10.3390/ijerph16224326

3. Saavedra-Garcia L, Gawlas A, Quiroz-Macukachi A, Donayre-Huamán H, Basurco-Olazabal R, Guerra Valencia J. Nutritional content of vitamin and mineral supplements aimed at children in the Peruvian market: analysis of compliance with recommendations. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2025;42(1):82-87. doi:10.17843/rpmesp.2025.421.14256

4. Dwyer JT, Saldanha LG, Bailen RA, et al. Do multivitamin/mineral dietary supplements for young children fill critical nutrient gaps? J Acad Nutr Diet. 2022;122(3):525-532. doi:10.1016/j.jand.2021.10.019

5. Onur D, Onur I. Comparative analysis of nutrient contents of multi-micronutrient supplements marketed for children in Türkiye. Clin Sci Nutr. 2026;8(1):40-50. doi:10.62210/ClinSciNutr.2026.131

6. National Institutes of Health, Office of Dietary Supplements. Nutrient recommendations and databases. NIH Office of Dietary Supplements. Accessed September 18, 2026. https://ods.od.nih.gov/HealthInformation/nutrientrecommendations.aspx

7. Office of Dietary Supplements - Niacin. Accessed May 27, 2026. https://ods.od.nih.gov/factsheets/Niacin-HealthProfessional/

8. National Institutes of Health, Office of Dietary Supplements. Calcium: fact sheet for health professionals. NIH Office of Dietary Supplements. Accessed September 19, 2026. https://ods.od.nih.gov/factsheets/Calcium-HealthProfessional/

9. National Institutes of Health, Office of Dietary Supplements. Phosphorus: fact sheet for health professionals. NIH Office of Dietary Supplements. May 4, 2023. Accessed September 19, 2026. https://ods.od.nih.gov/factsheets/Phosphorus-HealthProfessional/

10. National Institutes of Health, Office of Dietary Supplements. Magnesium: fact sheet for health professionals. NIH Office of Dietary Supplements. January 6, 2026. Accessed September 19, 2026. https://ods.od.nih.gov/factsheets/Magnesium-HealthProfessional/

11. National Institutes of Health, Office of Dietary Supplements. Vitamin A and carotenoids: fact sheet for health professionals. NIH Office of Dietary Supplements. March 10, 2025. Accessed September 18, 2026. https://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminA-HealthProfessional/

12. National Institutes of Health, Office of Dietary Supplements. Vitamin E: fact sheet for health professionals. NIH Office of Dietary Supplements. March 26, 2021. Accessed September 18, 2026. https://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminE-HealthProfessional/

13. National Institutes of Health, Office of Dietary Supplements. Folate: fact sheet for health professionals. NIH Office of Dietary Supplements. November 30, 2022. Accessed September 18, 2026. https://ods.od.nih.gov/factsheets/Folate-HealthProfessional/

14. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). Dietary reference values for choline. EFSA J. 2016;14(8):4484. doi:10.2903/j.efsa.2016.4484

15. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). Scientific opinion on the safety of “citicoline” as a novel food ingredient. EFSA J. 2013;11(10):3421. doi:10.2903/j.efsa.2013.3421

16. National Institutes of Health, Office of Dietary Supplements. Omega-3 fatty acids: fact sheet for health professionals. NIH Office of Dietary Supplements. August 22, 2025. Accessed September 18, 2026. https://ods.od.nih.gov/factsheets/Omega3FattyAcids-HealthProfessional/

17. Kersting M, Alexy U. Vitamin and mineral supplements for the use of children on the German market: products, nutrients, dosages. Ann Nutr Metab. 2000;44(3):125-128. doi:10.1159/000012834

18. Jovičić-Bata J, Novaković B, Grujičić M, Vrkatić A, Arsenov B. Dietary supplements of vitamins and minerals intended for use in children available at the Serbian market. Hrana Ishr. 2021;62(2):21-27. doi:10.5937/hraIsh2102021J

19. Samuel L, Ethan D, Basch C, Dunne S, Quinn C. An analysis of nutrient facts labels of pediatric multi-vitamin and mineral supplements: Is there a risk of overexposure? Nutr Health. 2023;29(4):715-720. doi:10.1177/02601060221100926

20. Christensen C, Matthiessen J, Fagt S, Biltoft-Jensen A. Dietary supplements increase the risk of excessive micronutrient intakes in Danish children. Eur J Nutr. 2023;62:2449-2462. doi:10.1007/s00394-023-03153-5

21. Gusev P, Andrews K, Tey PT, et al. Children's multivitamin/mineral supplements: label claims and measured content compared to recommended dietary allowances and tolerable upper intake levels. Curr Dev Nutr. 2020;4(suppl 2):1409. doi:10.1093/cdn/nzaa061_037

22. Frisbie S, Mitchell E, Hoeltge A, Pett L, Hoeltge M. Excessive manganese content in children's multivitamin supplements: potential for neurodevelopmental harm and other adverse health outcomes. PLoS One. 2026;21(3):e0343600. doi:10.1371/journal.pone.0343600

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 153

ASYE'Lİ ÇOCUKLARDA POZİTİF SOLUNUM VİRAL PANELİ VE KLİNİK SONUÇLAR

Positive Respiratory Viral Panel Results and Clinical Outcomes in Children with Acute Lower Respiratory Tract Infections

*İkbal Türker[1] ,Ruken Yıldız Cengiz[1], Aylin Akın Oğuz[1] ,Hatice Karaoğlu Asrak[2]

[1]Çocuk Yoğun Bakım Kliniği, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Diyarbakır, Türkiye

[2]Çocuk Enfeksiyon Kliniği, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Tepecik Eğitim ve Araştirma Hastanesi, İzmir, Türkiye

* Sorumlu yazar: iturker33@gmail.com

ÖZET

Amaç: Akut alt solunum yolu enfeksiyonu (ASYE) nedeniyle viral panel uygulanan çocuklarda viral etken dağılımını ve ileri solunum desteğiyle ilişkili klinik özellikleri değerlendirmek.

Gereç ve Yöntem: Tek merkezli retrospektif çalışmada 202 viral panel pozitif hasta incelendi. Birincil sonuç yüksek akımlı nazal kanül (HFNC) veya daha ileri solunum desteğiydi. Kategorik karşılaştırmalarda Fisher kesin testi, çok değişkenli analizde lojistik regresyon kullanıldı.

Bulgular: RSV 100/202 (%49,5), ileri solunum desteği 102/202 (%50,5), bakteriyel koenfeksiyon 23/202 (%11,4) hastada saptandı. İleri destek RSV pozitiflerde 36/100 (%36,0), RSV negatiflerde 66/102 (%64,7; p<0,001); komorbiditesi olanlarda 60/84 (%71,4), olmayanlarda 42/118 (%35,6; p<0,001) idi. Çok değişkenli analizde RSV pozitifliği daha düşük (düzeltilmiş OR [aOR] 0,42; %95 GA 0,22–0,80), komorbidite daha yüksek (aOR 3,29; %95 GA 1,71–6,31) ileri destek olasılığıyla ilişkiliydi. Bakteriyel koenfeksiyon da ileri destekle ilişkiliydi (aOR 3,11; %95 GA 1,01–9,62; p=0,049). Hastane mortalitesi 12/202 (%5,9) idi.

Sonuç: İleri solunum desteği gereksinimi viral etken ve konak özellikleriyle ilişkiliydi; retrospektif tasarım nedensel çıkarımı sınırlamaktadır.

Anahtar kelimeler: Solunum viral paneli; RSV; komorbidite; solunum desteği; çocuk.

ABSTRACT

Objective: To describe viral pathogens and clinical correlates of advanced respiratory support in children with acute lower respiratory tract infections.

Methods: This single-center retrospective study included 202 children with at least one positive respiratory viral panel result. The primary outcome was high-flow nasal cannula (HFNC) or higher respiratory support. Fisher exact tests and multivariable logistic regression were used.

Results: RSV was detected in 100/202 (49.5%), advanced support was required in 102/202 (50.5%), and bacterial coinfection was recorded in 23/202 (11.4%). Advanced support was required in 36/100 RSV-positive versus 66/102 RSV-negative children (36.0% vs 64.7%; p<0.001), and in 60/84 with versus 42/118 without comorbidity (71.4% vs 35.6%; p<0.001). In multivariable analysis, RSV positivity was associated with lower odds (adjusted odds ratio [aOR] 0.45; 95% CI 0.23–0.84), whereas comorbidity was associated with higher odds (aOR 3.29; 95% CI 1.71–6.31) of advanced support.

Bacterial coinfection was also associated with advanced support (aOR 3.11; 95% CI 1.01–9.62; p=0.049). Hospital mortality was 12/202 (5.9%).

Conclusion: Respiratory support requirements were associated with viral detection and host characteristics; causal inference is limited by the retrospective design.

Key words: Respiratory viral panel; RSV; comorbidity; respiratory support; children.

1. GİRİŞ

Akut alt solunum yolu enfeksiyonları çocukluk çağında hipoksemik solunum yetmezliği ve hastane yatışının önemli nedenlerindendir. Multipleks polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) panelleri aynı örnekte birden fazla solunum virüsünün saptanmasını sağlamakla birlikte, nükleik asit pozitifliği her zaman aktif enfeksiyonun tek etiyolojik nedenini göstermez. Klinik şiddet; yaş, kronik hastalık, bakteriyel koenfeksiyon ve solunum rezervi gibi konak özellikleriyle değişebilir. Çocuk yoğun bakımda viral solunum enfeksiyonlarını inceleyen De Luca ve arkadaşları, komorbidite ve viral-bakteriyel koenfeksiyonun mekanik ventilasyon gereksinimiyle ilişkili olduğunu bildirmiştir.[1] Bu çalışmada ASYE nedeniyle solunum viral paneli uygulanan çocuklarda viral etkenlerin dağılımının belirlenmesi; komorbidite ve bakteriyel koenfeksiyon gibi klinik özelliklerin ileri solunum desteği gereksinimi ile hastane mortalitesiyle ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Çalışma Merkezi ve Tasarımı

Bu tek merkezli, retrospektif kohort çalışması, 1 Ocak 2024 –01 Eylül 2026 tarihleri arasında SBÜ Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde yürütüldü. Pediatri yoğun bakım ve çocuk servislerinde takip edilen hastalar çalışmaya dahil edildi.

2.2. Çalışma Popülasyonu

Akut alt solunum yolu enfeksiyonu (ASYE) tanısı alan ve solunum viral panelinde en az bir etken saptanan 202 pediatrik hasta incelendi. Hastalar RSV pozitif (n=100) ve RSV negatif (n=102; başka bir viral etken pozitif) olarak gruplandırıldı.

2.3. Dahil Edilme ve Dışlanma Kriterleri

Dahil edilme: 0-18 yaş içinde olmak, ASYE tanısı almak, viral panelde en az bir etken saptanması ve temel klinik verilere ulaşılabilmesi.

Dışlanma: Viral panel negatifliği, ASYE tanısının bulunmaması

2.4. Tanımlar ve Sonlanımlar

Bakteriyel koenfeksiyon: İlk hastane yatışı sırasında alınan klinik açıdan uygun örneklerde, kültür veya moleküler yöntemle bakteriyel etken saptanması olarak tanımlandı. Tek başına inflamatuvar belirteç

yüksekliği, radyolojik bulgu veya antibiyotik kullanımı yeterli kabul edilmedi. Yatış sonrasında gelişen sekonder enfeksiyonlar değerlendirmeye alınmadı.

İleri solunum desteği: Yüksek akımlı nazal kanül (HFNC) veya daha ileri düzeyde solunum desteği gereksinimi olarak tanımlandı. Birincil sonuç ileri solunum desteği gereksinimi; sekonder sonuç viral etken dağılımı, invaziv mekanik ventilasyon gereksinimi ve hastane içi mortaliteydi.

2.5. Veri Toplama ve İstatistiksel Analiz

Demografik özellikler, komorbiditeler, viral panel ve laboratuvar sonuçları, tedaviler, solunum desteği ve klinik sonuçlar hasta kayıtlarından elde edildi. Veriler, SPSS (IBM SPSS Statistics, sürüm 21.1, Armonk, NY, ABD) yazılımı kullanılarak analiz edildi. Kategorik değişkenler ki-kare veya Fisher'ın kesin testiyle karşılaştırıldı. İleri solunum desteğiyle ilişkili faktörler, RSV pozitifliği, komorbidite, bakteriyel koenfeksiyon ve yaşın dahil edildiği çok değişkenli lojistik regresyonla değerlendirildi. Sonuçlar düzeltilmiş olasılık oranı (aOR), %95 güven aralığı ve p değeriyle sunuldu; $p<0,05$ anlamlı kabul edildi.

3. BULGULAR

Toplam 202 hastanın medyan yaşı 7.5 ay , 103'ü (%51,0) erkekti. RSV 100 (%49,5), adenovirüs 25 (%12,4), bocavirüs 24 (%11,9) ve İnfluenza A 21 (%10,4) hastada saptandı. En yüksek solunum desteği 62 hastada oda havası, 38 hastada düşük akımlı oksijen, 71 hastada HFNC, 29 hastada invaziv MV, bir hastada HFOV ve bir hastada ECMO idi. NIV hiç uygulanmamıştı. İleri destek toplam 102 (%50,5), invaziv MV değişkeni pozitif 30 (%14,9), vazoaktif destek 22 (%10,9), mortalite 12 (%5,9) hastada görüldü.

RSV pozitif hastalarda ileri destek 36/100 (%36,0), RSV negatiflerde 66/102 (%64,7; Fisher $p<0,001$) idi. Komorbiditesi olanlarda 60/84 (%71,4), olmayanlarda 42/118 (%35,6; $p<0,001$); bakteriyel koenfeksiyon olanlarda 18/23 (%78,3), olmayanlarda 84/179 (%46,9; $p=0,0068$) idi. Komorbiditeli alt grupta RSV pozitiflerde 12/23 (%52,2), RSV negatiflerde 48/61 (%78,7; $p=0,0285$) ileri destek gereksinimi vardı. RSV negatif grupta bocavirüs pozitif hastaların 21/23'ü (%91,3), bocavirüs negatiflerin 45/79'u (%57,0) ileri destek aldı ($p=0,0024$).

Lojistik regresyonda RSV pozitifliği daha düşük, komorbidite daha yüksek ileri destek olasılığıyla ilişkiliydi; bakteriyel koenfeksiyon da daha yüksek ileri destek olasılığıyla ilişkiliydi (aOR 3,11; %95 GA 1,01–9,62; $p=0,049$) (Tablo 2). Yaz aylarında 20/23 (%87,0) hastada ileri destek gerekmişti. Mortalite 12/202 (%5,9) , kaybedilen 12 hastanın tamamında komorbidite, invaziv MV ve vazoaktif destek mevcuttu. İnfluenza A pozitif bir hastaya HFOV, RSV pozitif ayrı bir hastaya ECMO uygulandı.

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada viral panel pozitif akut alt solunum yolu enfeksiyonlu 202 çocuğun 102'sinde (%50,5) HFNC veya daha ileri solunum desteği gereksinimi saptandı. RSV en sık belirlenen etken olmasına rağmen ileri destek RSV negatif grupta daha sıktı (%64,7'ye karşı %36,0). Çok değişkenli analizde RSV pozitifliği daha düşük ileri destek olasılığıyla ilişkiliydi. Bununla birlikte RSV negatif grup farklı patojenlerden oluştuğundan ve çalışma yalnızca viral panel pozitif hastaları kapsadığından, bu bulgu RSV'nin koruyucu etkisi olarak yorumlanamaz. Türkiye'deki 646 RSV olgusunu kapsayan çok merkezli çocuk yoğun bakım araştırması, RSV enfeksiyonunda klinik sonuçların komorbidite ve hastalık şiddetiyle birlikte ele alınması gerektiğini göstermektedir.[1] Farklı örneklem seçimi ve sonlanım tanımları nedeniyle bu çalışmanın oranları bizim tüm-virüs kohortumuzla doğrudan karşılaştırılamaz.

Komorbidite varlığı ileri solunum desteğiyle güçlü biçimde ilişkiliydi: komorbiditesi olanlarda 60/84 (%71,4), olmayanlarda 42/118 (%35,6) hasta ileri destek aldı. De Luca ve arkadaşlarının iki çocuk yoğun bakım ünitesinden 190 olguluk serisinde de ağır viral solunum yolu enfeksiyonlarında konak özellikleri ve eşlik eden enfeksiyonların ventilasyon gereksinimi açısından önemi vurgulanmıştır.[2] Bizim hasta grubumuzda komorbiditenin türü ve ağırlığı modele alınmadığından, farklı kronik hastalık gruplarının katkısı ayrıştırılamamıştır. RSV negatif ileri destek grubunda adenovirüs 15/66 (%22,7) ve koronavirüs 11/66 (%16,7) sıklığında saptandı (Tablo 6).

Bakteriyel koenfeksiyon bulunan 23 hastanın 18'inde (%78,3) ileri destek gereksinimi mevcuttu. Çok değişkenli modelde bakteriyel koenfeksiyon ile ileri destek arasında sınırda bir ilişki saptandı. De Luca ve arkadaşları viral-bakteriyel koenfeksiyonun mekanik ventilasyonla ilişkili olduğunu, buna karşılık viral-viral koenfeksiyon için benzer bir ilişkinin gösterilemediğini bildirmiştir.[2] Ancak bizim sonlanımımız HFNC ve üzerindeki tüm destek yöntemlerini içerirken ilgili yayında mekanik ventilasyon değerlendirilmiştir.

Viral koenfeksiyonun klinik anlamı, saptanan patojen çiftine ve seçilen sonlanıma göre değişebilir. Milani ve arkadaşlarının 13 hastaneden bronşiolitli bebekleri değerlendirdiği kohortta RSV ile başka virüslerin birlikte saptanmasının bazı klinik sonuçlarla ilişkisi incelenmiş ve ko-saptamanın etkisinin tek yönlü olmadığı gösterilmiştir.[3] Bu nedenle çoklu PCR pozitifliği tek başına ağır hastalık göstergesi olarak kabul edilmemelidir. Bizim çalışmamızda viral koenfeksiyon varlığı ile ileri solunum desteği gereksinimi arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. Bu bulgu, viral koenfeksiyonun hastalık şiddeti üzerindeki etkisinin heterojen olduğunu bildiren literatürle uyumludur ve klinik şiddetin yalnızca saptanan viral etken sayısıyla açıklanamayabileceğini düşündürmektedir.

RSV negatif olup ileri destek alan 66 hastada en sık saptanan etken bocavirüstü (21/66; %31,8). RSV negatif grubun kendi içinde ileri destek, bocavirüs pozitif hastaların 21/23'ünde (%91,3), negatiflerin 45/79'unda (%57,0) görüldü. Mitra ve arkadaşlarının çocuk yoğun bakımındaki prospektif gözlemsel çalışması, bocavirüs pozitifliğinin ağır solunum yolu hastalığıyla birlikte görülebileceğini bildirmiştir.[4] Lin ve arkadaşlarının monoinfeksiyon kohortunda ise yüksek bocavirüs DNA yükü kritik hastalıkla ilişkili bulunmuştur.[5] Bizim verimizde viral yük ve enfeksiyonun akutluğunu gösteren ek testler bulunmadığından PCR pozitifliğini doğrudan etiyolojik neden olarak kabul etmek uygun değildir.

Mevsimsellik analizinde yaz dönemindeki 23 hastanın 20'sinde (%87,0) ileri destek gereksinimi gözlenmesi dikkat çekicidir. Ancak küçük yaz alt grubu, farklı virüslerin mevsimsel dağılımı ve merkeze yönlendirilen hastaların özellikleri bu oranı etkileyebilir. Fitzpatrick ve arkadaşlarının 2017–2024 dönemini kapsayan nüfus temelli çalışmasında pandemi sonrasında çocukluk çağı solunum yolu virüsü yatışlarının zamanlaması ve hasta profili değişmiş, 2023–2024 döneminde olağan mevsimsel örüntüye kısmi dönüş bildirilmiştir.[6]

Başlıca kısıtlılıklar tek merkezli retrospektif tasarım, panel istemine bağlı seçim yanlılığı, yalnızca panel pozitif hastaların dahil edilmesi, RSV negatif grubun heterojenliği, komorbidite alt tipleri ve viral yükün analiz edilememesidir. Mortalitenin 12 olayla sınırlı olması güvenilir çok değişkenli mortalite modeli kurulmasını engellemektedir. Bakteriyel koenfeksiyon için güven aralığının alt sınırının 1'e yakın olması ve keşifsel alt grup analizleri, sonuçların bağımsız kohortlarda doğrulanmasını gerekli kılmaktadır.

5. SONUÇ

Viral panel pozitif ASYE'li çocuklarda ileri solunum desteği RSV negatif grupta ve komorbiditesi bulunanlarda daha sık görüldü. Yaş ve diğer model değişkenleri için düzeltme sonrasında komorbidite ile bakteriyel koenfeksiyon daha yüksek, RSV pozitifliği ise daha düşük ileri destek olasılığıyla ilişkiliydi.

RSV negatif alt gruptaki bocavirüs bulgusu keşifsel olup etiyolojik nedensellik göstermez. Bulguların standart bakteriyel koenfeksiyon tanımları ve ayrıntılı komorbidite verileri içeren çok merkezli çalışmalarda doğrulanması gereklidir.

6. KAYNAKLAR

1. Coban Y, et al. Burden, risk factors, and outcomes respiratory syncytial virus (RSV) infection in pediatric intensive care units in Türkiye (RSVP Study 2020-2024). BMC Pediatr. 2026;26(1):298. doi:10.1186/s12887-026-06562-7.

2. De Luca M, D'Amore C, Romani L, et al. Severe viral respiratory infections in the pre-COVID era: a 5-year experience in two pediatric intensive care units in Italy. Influenza Other Respir Viruses. 2023;17(1):e13038. doi:10.1111/irv.13038.

3. Milani GP, Ronchi A, Agostoni C, et al. Viral codetection and clinical outcomes of infants hospitalized with bronchiolitis: a multicenter cohort study. Pediatr Infect Dis J. 2025;44(6):526-531. doi:10.1097/INF.0000000000004738.

4. Mitra S, Manchanda V, Sharma A, Chandel N, Saxena S. Human Bocavirus respiratory infections in a paediatric intensive care unit - a potential healthcare-associated pathogen. Indian J Med Microbiol. 2025;57:100950. doi:10.1016/j.ijmmb.2025.100950.

5. Lin L, Cong X, Li W, et al. Severe lower respiratory tract infection in patients with human bocavirus monoinfection in Southeast China. J Infect Dis. 2026;234(1):53-63. doi:10.1093/infdis/jiag024.

6. Fitzpatrick T, Buchan SA, Mahant S, et al. Pediatric acute respiratory virus hospitalizations: a population-based cohort study, 2017-2024. J Infect Dis. 2025;232(1):e137-e149. doi:10.1093/infdis/jiaf212.

7. Emeriaud G, López-Fernández YM, Iyer NP, et al. Executive summary of the second international guidelines for the diagnosis and management of pediatric acute respiratory distress syndrome (PALICC-2). Pediatr Crit Care Med. 2023;24(2):143-168. doi:10.1097/PCC.0000000000003147.

Tablo 1. İleri Solunum Desteğiyle İlişkili Klinik Özellikler

Değişken	İleri destek (+)	İleri destek (−)	Fisher p
RSV pozitif	36/100 (%36,0)	64/100 (%64,0)	<0,001
RSV negatif	66/102 (%64,7)	36/102 (%35,3)	
Komorbidite var	60/84 (%71,4)	24/84 (%28,6)	<0,001
Komorbidite yok	42/118 (%35,6)	76/118 (%64,4)	
Bakteriyel koenfeksiyon var	18/23 (%78,3)	5/23 (%21,7)	0,0068
Bakteriyel koenfeksiyon yok	84/179 (%46,9)	95/179 (%53,1)	

Tablo 2. İleri Solunum Desteği İçin Çok Değişkenli Lojistik Regresyon (n=202)

Değişken	aOR	%95 GA	p
RSV pozitifliği	0,42	0,22–0,80	0,009
Komorbidite	3,29	1,71–6,31	<0,001
Bakteriyel koenfeksiyon	3,11	1,01–9,62	0,049
Yaş, her 12 ay	0,95	0,85–1,06	0,371

Tablo 3. RSV Negatif Hastalarda Bocavirüs ve İleri Solunum Desteği

Bocavirüs	İleri destek (+)	İleri destek (−)	p
Pozitif	21/23 (%91,3)	2/23 (%8,7)	0,0024
Negatif	45/79 (%57,0)	34/79 (%43,0)	

Tablo 4. Mevsimlere Göre İleri Solunum Desteği

Mevsim	Toplam n	İleri destek n (%)
Kış	66	33 (%50,0)
İlkbahar	102	42 (%41,2)
Yaz	23	20 (%87,0)
Sonbahar	11	7 (%63,6)

Tablo 5. Komorbiditeli Hastalarda RSV Durumuna Göre İleri Destek

RSV durumu	İleri destek (+)	İleri destek (−)	Toplam
RSV pozitif	12	11	23
RSV negatif	48	13	61

Tablo 6. RSV Negatif İleri Destek Grubunda Viral Etken Dağılımı

Etken	n/66 (%)
Bocavirüs	21 (31,8)
Adenovirüs	15 (22,7)
Koronavirüs	11 (16,7)
İnfluenza A	8 (12,1)
Rinovirüs/Enterovirüs	7 (10,6)
Parainfluenza	6 (9,1)
İnfluenza B	3 (4,5)
HMPV	3 (4,5)

Not: Çoklu viral saptama nedeniyle yüzdelerin toplamı %100'ü aşabilir. Payda RSV negatif ve ileri destek alan 66 hastadır.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 154

HASTANEDE YATAN 1–18 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA NÜTRİSYONEL DURUMUN ANTROPOMETRİK DEĞERLENDİRİLMESİ VE MALNÜTRİSYON SIKLIĞI

Anthropometric Assessment of Nutritional Status and Malnutrition Prevalence in Hospitalized Children Aged 1–18 Years

Dr. Aleyna YILMAZ[1], Dr. Öğr. Üyesi Ecem İpek ALTINOK[2], Doç. Dr. Emine YURDAKUL ERTÜRK[2], Dr. Şevval TASLI SALMAN[1], Dr. Öğr. Üyesi Ceren YAPAR GÜMÜŞ[2], Dr. Öğr. Üyesi Yeliz KAŞKO ARICI[3]

ÖZ: Amaç: Hastanede yatan 1–18 yaş arası çocukların nütrisyonel durumlarının antropometrik ölçümlerle değerlendirilmesi, akut ve kronik malnütrisyon sıklığının belirlenmesi ve ilişkili klinik, beslenme ve sosyodemografik özelliklerin incelenmesi amaçlandı. **Metotlar:** Tanımlayıcı ve kesitsel çalışmaya 01.06.2026–01.09.2026 tarihleri arasında Ordu Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniğinde yatarak takip edilen 45 çocuk dahil edildi. Vücut ağırlığı, boy uzunluğu, orta üst kol çevresi (OÜKÇÖ) ve vücut kitle indeksi (VKİ) değerlendirildi. Yaşa göre ağırlık (YGA), yaşa göre boy (YGB) ve boya göre ağırlık (BGA) yüzdeleri hesaplandı. Nütrisyonel durum Gomez ve Waterlow sınıflamaları ile değerlendirildi. **Bulgular:** Çocukların 24'ü (%53,3) erkek, 21'i (%46,7) kızdı. Ortalama yaş 7,0±5,3 yıl, ortalama VKİ 18,0±4,3 kg/m² idi. Gomez sınıflamasına göre 19 çocukta (%42,2) malnütrisyon saptandı. Waterlow sınıflaması BGA hesaplanabilen 43 çocukta değerlendirildi ve 19 çocukta (%44,2) malnütrisyon saptandı; %18,6'sı akut, %20,9'u kronik, %4,7'si kronik zeminde akut malnütrisyondu. Malnütrisyon grubunda YGB, YGA, BGA ve VKİ değerleri anlamlı olarak daha düşüktü (sırasıyla p<0,001, p<0,001, p=0,006 ve p=0,009). İncelenen klinik, beslenme ve sosyodemografik özelliklerle malnütrisyon arasında anlamlı ilişki saptanmadı. **Tartışma:** Hastanede yatan çocukların %40'tan fazlasında malnütrisyon saptanması bu grubun önemli bir nütrisyonel risk taşıdığını göstermektedir. **Sonuç:** Hastanede yatan çocuklarda nütrisyonel durumun erken dönemde antropometrik yöntemlerle değerlendirilmesi, malnütrisyonun tanınması ve uygun nütrisyonel desteğin planlanması açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, malnütrisyon, nütrisyonel durum, antropometri

ABSTRACT: Aim: To evaluate the nutritional status of hospitalized children aged 1–18 years using anthropometric measurements, determine the prevalence of acute and chronic malnutrition, and examine associated clinical, nutritional, and sociodemographic characteristics. **Methods:** This descriptive cross-sectional study included 45 children hospitalized in the Department of Pediatrics at Ordu Training and Research Hospital between June 1 and September 1, 2026. Body weight, height, mid-upper arm circumference (MUAC), and body mass index (BMI) were evaluated. Weight-for-age (WFA), height-for-age (HFA), and weight-for-height (WFH) percentages were calculated. Nutritional status was assessed using the Gomez and Waterlow classifications. **Results:** Twenty-four children (53.3%) were male and 21 (46.7%) were female. Mean age was 7.0±5.3 years and mean BMI was 18.0±4.3 kg/m². According to the Gomez classification, malnutrition was detected in 19 children (42.2%). Among 43 children evaluable by Waterlow, 19 (44.2%) had malnutrition; 18.6% had acute, 20.9% chronic, and 4.7% acute-on-chronic malnutrition. HFA, WFA, WFH, and BMI values were significantly lower in the malnutrition group (p<0.001, p<0.001, p=0.006, and p=0.009, respectively). No significant association was found between malnutrition and the evaluated clinical, nutritional, or sociodemographic characteristics. **Discussion:** Malnutrition in more than 40% of hospitalized children indicates a substantial nutritional risk in this population. **Conclusion:** Early anthropometric assessment of nutritional status in hospitalized children is important for identifying malnutrition and planning appropriate nutritional support.

Keywords: Child, malnutrition, nutritional status, anthropometry

1. GİRİŞ

Malnütrisyon; enerji ve/veya besin ögesi alımındaki yetersizlik, fazlalık veya dengesizlikler sonucu ortaya çıkan nütrisyonel bozuklukları kapsayan bir durumdur.[1] Çocukluk çağında yetersiz beslenme büyüme ve gelişmeyi olumsuz etkileyebilir ve çocukları hastalıklara daha duyarlı hale getirebilir.[1] Hastanede yatan çocuklarda malnütrisyonun ise olumsuz klinik sonuçlarla ilişkili olduğu bildirilmektedir.[2,3]

UNICEF, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Dünya Bankası tarafından yayımlanan 2025 Ortak Çocuk Malnütrisyon Tahminleri'ne göre 2024 yılında dünya genelinde beş yaş altındaki yaklaşık 150,2 milyon çocukta bodurluk, 42,8 milyon çocukta zayıflık ve 12,2 milyon çocukta ağır zayıflık bulunduğu tahmin edilmektedir.[4] Hastanede yatan çocuklarda malnütrisyon sıklığı; yaş, altta yatan hastalık, hasta popülasyonu ve kullanılan antropometrik değerlendirme yöntemine göre değişebilmektedir.[5,6]

Çocuklarda nütrisyonel durumu etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Anne sütü alma ve ek gıdaya başlama özellikleri, beslenme alışkanlıkları, kronik hastalıkların varlığı ve sosyoekonomik koşullar çocuğun büyüme ve beslenme durumunu etkileyebilmektedir.[1] Bunun yanı sıra hastaneye yatışa neden olan akut veya kronik hastalıklar, artmış metabolik gereksinimler ve hastalık sürecine bağlı yetersiz besin alımı mevcut malnütrisyonun ağırlaşmasına veya hastanede yatış sırasında yeni bir malnütrisyon tablosunun gelişmesine neden olabilmektedir.[3]

Hastanede yatan çocuklarda malnütrisyonun erken dönemde tanınması, malnütrisyonu olan veya nütrisyonel risk taşıyan hastaların belirlenmesi ve uygun beslenme desteğinin planlanması açısından önem taşımaktadır.[3,10] Nütrisyonel durumun antropometrik ölçümlerle birlikte çocuğun klinik, beslenme ve sosyodemografik özellikleriyle değerlendirilmesi, malnütrisyonla ilişkili olabilecek faktörlerin ortaya konulmasına katkı sağlayabilir.

Ülkemizde hastanede yatan çocuklarda malnütrisyonun sıklığını ve ilişkili faktörleri değerlendiren çalışmalar bulunmaktadır. Türkiye'de yapılan çok merkezli bir çalışmada hastanede yatan çocuklarda nütrisyonel riskin önemli olduğu gösterilmiş; yakın tarihli çalışmalarda ise kullanılan antropometrik yöntem ve büyüme standartlarının saptanan malnütrisyon prevalansını etkileyebildiği bildirilmiştir.[7-9] Farklı yaş gruplarındaki çocukların klinik, beslenme ve sosyodemografik özelliklerinin birlikte değerlendirildiği çalışmalara gereksinim devam etmektedir.

Bu çalışmamızda, hastanede yatarak tedavi gören 1–18 yaş arasındaki çocukların nütrisyonel durumlarının antropometrik ölçümler kullanılarak değerlendirilmesi, akut ve kronik malnütrisyon sıklığının belirlenmesi ve malnütrisyon ile klinik, beslenme ve sosyodemografik özellikler arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Türü ve Örneklemi

Bu çalışma, hastanede yatarak tedavi gören çocukların beslenme ve büyüme durumlarının değerlendirilmesi amacıyla tanımlayıcı ve kesitsel tipte planlanmıştır. Çalışma, 01.06.2026–01.09.2026 tarihleri arasında Ordu Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniğinde yatarak takip edilen 1–18 yaş arasındaki 45 çocuk dahil edilerek gerçekleştirilmiştir. Çalışma için Ordu Üniversitesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 26.09.2025 tarihli ve 2025/301 sayılı karar ile etik kurul onayı alınmıştır.

Çalışmaya dahil edilen çocukların demografik özellikleri, doğum öyküleri, anne sütü alma ve tamamlayıcı beslenme özellikleri, mama ve inek sütü kullanımı, iştah durumu, günlük öğün sayıları, bilinen hastalık varlığı ve ailelerin sosyodemografik özellikleri değerlendirilmiştir.

2.2. Veri Toplama

Veriler, ebeveynler tarafından doldurulan "Çocuklarda Beslenme Durumu ve Büyümenin Değerlendirilmesi" anketi ve hekim tarafından doldurulan antropometrik değerlendirme formu aracılığıyla elde edilmiştir. Ankette çocuğun yaşı, cinsiyeti, doğum haftası, doğum şekli, doğum ağırlığı, anne sütü alma süresi, yalnızca anne sütü alma süresi, su ve tamamlayıcı besinlere başlama zamanı, ilk verilen tamamlayıcı besin, mama kullanımı ve başlama zamanı, inek sütü tüketimi, iştah durumu, günlük ana ve ara öğün sayıları ile bilinen hastalık varlığı sorgulanmıştır. Ayrıca anne ve babanın yaşı ve eğitim düzeyi, ebeveynler arasındaki akrabalık durumu, kardeş sayısı, evde yaşayan kişi sayısı, çocuğun bakımından sorumlu kişi ve aile aylık gelir düzeyi değerlendirilmiştir.

Antropometrik değerlendirmede vücut ağırlığı, boy uzunluğu, orta üst kol çevresi (OÜKÇÖ) ve vücut kitle indeksi (VKİ) kaydedilmiştir. Yaşa göre ağırlık (YGA), yaşa göre boy (YGB) ve boya göre ağırlık (BGA) değerleri yüzde olarak değerlendirilmiştir.

2.3. Nütrisyonel Durumun Değerlendirilmesi

Çocukların nütrisyonel durumlarının değerlendirilmesinde Gomez ve Waterlow sınıflamaları kullanılmıştır. Gomez sınıflamasında YGA değerinin %75–89 arasında olması hafif, %60–74 arasında olması orta ve %60'ın altında olması ağır malnütrisyon olarak kabul edilmiştir; YGA ≥%90 olan çocuklar malnütrisyonu olmayan grup olarak değerlendirilmiştir.

Waterlow sınıflamasında YGB kronik malnütrisyonun, BGA ise akut malnütrisyonun değerlendirilmesinde kullanılmıştır. YGB ≥%95 ve BGA ≥%90 olan çocuklar normal nütrisyonel durumda; YGB ≥%95 ve BGA <%90 olanlar akut malnütrisyonlu; YGB <%95 ve BGA ≥%90 olanlar kronik malnütrisyonlu; YGB <%95 ve BGA <%90 olanlar ise kronik zeminde akut malnütrisyonlu olarak değerlendirilmiştir. İki çocukta boy değerlerinin kullanılan referans aralığının dışında olması nedeniyle BGA hesaplanamamış ve Waterlow değerlendirmesi 43 çocuk üzerinden yapılmıştır.

YGA, YGB ve BGA değerlerinin hesaplanmasında yaş ve cinsiyete uygun referans değerler kullanılmıştır. OÜKÇÖ ölçümleri veri toplama formunda kaydedilen referans kategorilerine göre değerlendirilmiştir. VKİ, vücut ağırlığının kilogram cinsinden değerinin boy uzunluğunun metre cinsinden karesine bölünmesiyle hesaplanmış ve kg/m² olarak kaydedilmiştir.

2.4. İstatistiksel Analiz

Tanımlayıcı veriler sayı (n), yüzde (%), ortalama ve standart sapma ile ifade edilmiştir. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu değerlendirilmiştir. Normal dağılım göstermeyen sürekli değişkenlerin iki grup arasındaki karşılaştırılmasında Mann–Whitney U testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenlerde iki kategorili karşılaştırmalarda Fisher kesin testi, yaş gruplarının karşılaştırılmasında Pearson ki-kare testi, seyrek hücre içeren çok kategorili tablolarda Fisher–Freeman–Halton kesin testi kullanılmıştır. Eksik veya belirtilmemiş yanıtlar ilgili analizden çıkarılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

3. BULGULAR

Çalışmaya 1–18 yaş arasında toplam 45 çocuk dahil edildi. Çocukların 24'ü (%53,3) erkek, 21'i (%46,7) kızdı. Yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde 1–4 yaş grubunda 19 (%42,2), 5–9 yaş grubunda 11 (%24,4) ve 10–18 yaş grubunda 15 (%33,3) çocuk bulunmaktaydı.

Çocukların ortalama yaşı 7,0±5,3 yıl, ortalama vücut ağırlığı 29,2±22,1 kg, ortalama boy uzunluğu 117,8±33,8 cm ve ortalama VKİ değeri 18,0±4,3 kg/m² idi. Ortalama YGB %98,9±6,2, YGA %101,8±26,0 ve BGA %103,4±19,5 olarak bulundu.

Çocukların 27'sinde (%60,0) bilinen takipli hastalık bulunmazken, 18'inde (%40,0) bilinen bir hastalık mevcuttu. Çocukların 29'u (%64,4) daha önce mama kullanmış, 16'sı (%35,6) mama kullanmamıştı. İnek sütü tüketimi 30 (%66,7) çocukta mevcutken, 15 (%33,3) çocukta mevcut değildi. İştah değerlendirmesinde çocukların 12'sinde (%26,7) çok iyi, 15'inde (%33,3) iyi, 12'sinde (%26,7) orta, 4'ünde (%8,9) kötü ve 2'sinde (%4,4) çok kötü iştah olduğu bildirildi. Çocukların demografik, klinik ve temel beslenme özellikleri Tablo 1'de özetlenmiştir.

Annelerin eğitim düzeyi değerlendirildiğinde 2'si (%4,4) okuryazar değil, 6'sı (%13,3) ilkokul, 11'i (%24,4) ortaokul, 12'si (%26,7) lise ve 14'ü (%31,1) üniversite mezunuydu. Babaların 8'i (%17,8) ilkokul, 12'si (%26,7) ortaokul, 13'ü (%28,9) lise ve 10'u (%22,2) üniversite mezunuydu; 2 olguda (%4,4) baba eğitim düzeyi belirtilmemişti. Ailelerin aylık gelir dağılımında 8 aile (%17,8) asgari ücretin altında, 18 aile (%40,0) asgari ücret–50.000 TL, 8 aile (%17,8) 50.000–100.000 TL ve 6 aile (%13,3) 100.000 TL üzerinde gelire sahipti; 4 aile (%8,9) gelirini belirtmek istemedi, 1 ailenin (%2,2) düzenli geliri yoktu.

Tablo 1. Çocukların Demografik, Klinik ve Beslenme Özellikleri

Değişken	n (%)	Değişken	n (%)
Cinsiyet – Erkek	24 (53,3)	Cinsiyet – Kız	21 (46,7)
Yaş – 1–4	19 (42,2)	Yaş – 5–9	11 (24,4)
Yaş – 10–18	15 (33,3)	Bilinen hastalık – Var	18 (40,0)
Anne sütü alma – Evet	7 (15,6)	Mama kullanımı – Evet	29 (64,4)
İnek sütü – Evet	30 (66,7)	İştah – İyi/çok iyi	27 (60,0)
İştah – Orta	12 (26,7)	İştah – Kötü/çok kötü	6 (13,3)

Gomez sınıflamasına göre 45 çocuğun 26'sı (%57,8) malnütrisyonu olmayan grupta, 16'sı (%35,6) hafif, 1'i (%2,2) orta ve 2'si (%4,4) ağır malnütrisyonlu olarak değerlendirildi. Buna göre çocukların 19'unda (%42,2) Gomez sınıflamasına göre malnütrisyon saptandı. Waterlow sınıflamasına göre değerlendirilebilen 43 çocuğun 24'ü (%55,8) normal, 8'i (%18,6) akut, 9'u (%20,9) kronik ve 2'si (%4,7) kronik zeminde akut malnütrisyonlu olarak değerlendirildi; toplam malnütrisyon sıklığı %44,2 idi. OÜKÇÖ kategorisi belirtilen 42 çocuğun 23'ü (%54,8) yeşil, 13'ü (%31,0) sarı, 3'ü (%7,1) turuncu ve 3'ü (%7,1) kırmızı kategorideydi. Buna göre 19 çocuk (%45,2) sarı, turuncu veya kırmızı kategoride yer aldı; bu oran Gomez ve Waterlow sınıflamalarıyla saptanan malnütrisyon sıklıklarına yakın bulundu. Gomez, Waterlow ve OÜKÇÖ değerlendirmelerinin dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Gomez, Waterlow ve OÜKÇÖ Değerlendirmelerinin Dağılımı

Gomez	n (%)	Waterlow	n (%)	OÜKÇÖ	n (%)
Malnütrisyon yok	26 (57,8)	Normal	24 (55,8)	Yeşil	23 (51,1)
Hafif	16 (35,6)	Akut	8 (18,6)	Sarı	13 (28,9)
Orta	1 (2,2)	Kronik	9 (20,9)	Turuncu	3 (6,7)
Ağır	2 (4,4)	Kronik zeminde akut	2 (4,7)	Kırmızı	3 (6,7)
Toplam malnütrisyon	19 (42,2)	Toplam malnütrisyon	19 (44,2)	Belirtilmemiş	3 (6,7)

Waterlow sınıflamasına göre normal nütrisyonel durumda olan çocuklar ile herhangi bir düzeyde malnütrisyonu bulunan çocukların antropometrik özellikleri karşılaştırıldı. Malnütrisyon grubunda ortalama YGB %94,7±6,1 iken normal grupta %101,6±4,1 bulundu ($p<0,001$). Ortalama YGA malnütrisyon grubunda %84,6±17,2, normal grupta %113,5±25,1 idi ($p<0,001$). Ortalama BGA

malnütrisyon grubunda %96,7±20,4, normal grupta %108,7±17,4 bulundu (p=0,006). Ortalama VKİ ise malnütrisyon grubunda 16,3±4,7 kg/m², normal grupta 18,8±3,5 kg/m² idi (p=0,009). Bu karşılaştırmalar Tablo 3'te özetlenmiştir.

Tablo 3. Waterlow Sınıflamasına Göre Antropometrik Değerlerin Karşılaştırılması

Değişken	Malnütrisyon (n=19)	Normal (n=24)	p
YGB (%)	94,7±6,1	101,6±4,1	<0,001
YGA (%)	84,6±17,2	113,5±25,1	<0,001
BGA (%)	96,7±20,4	108,7±17,4	0,006
VKİ (kg/m²)	16,3±4,7	18,8±3,5	0,009

Waterlow sınıflamasına göre normal nütrisyonel durumda olan çocuklar ile malnütrisyonu bulunan çocuklar karşılaştırıldığında cinsiyet, yaş grubu, bilinen hastalık varlığı, anne sütü alma durumu, mama kullanımı, inek sütü tüketimi, iştah, ebeveyn eğitim düzeyi ve aile gelir düzeyi ile malnütrisyon arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı (Tablo 4).

Tablo 4. Waterlow Sınıflamasına Göre Malnütrisyon ile İlişkili Faktörlerin Değerlendirilmesi

Değişken	p	Değişken	p
Cinsiyet	0,763	İştah	0,698
Yaş grubu	0,970	Anne eğitim düzeyi	0,465
Bilinen hastalık	0,230	Baba eğitim düzeyi	0,861
Anne sütü alma	0,437	Aile gelir düzeyi	0,148
Mama kullanımı	0,521		
İnek sütü tüketimi	0,198		

4. TARTIŞMA

Malnütrisyon, çocukluk çağında büyüme ve gelişmeyi olumsuz etkileyen önemli bir halk sağlığı sorunudur. UNICEF, DSÖ ve Dünya Bankası tarafından yayımlanan 2025 tahminlerine göre 2024 yılında dünya genelinde beş yaş altındaki yaklaşık 150,2 milyon çocukta bodurluk, 42,8 milyon çocukta zayıflık ve 12,2 milyon çocukta ağır zayıflık bulunduğu tahmin edilmektedir.[4] Bu veriler çocukluk çağı malnütrisyonunun küresel ölçekte önemini koruduğunu göstermektedir.

Çalışmamızda hastanede yatarak tedavi gören 1–18 yaş arasındaki çocuklarda malnütrisyon sıklığı Gomez sınıflamasına göre %42,2, Waterlow sınıflamasına göre ise %44,2 olarak saptandı. Gomez sınıflamasına göre çocukların %35,6'sında hafif, %2,2'sinde orta ve %4,4'ünde ağır malnütrisyon saptandı. Waterlow sınıflamasına göre ise çocukların %18,6'sında akut, %20,9'unda kronik ve %4,7'sinde kronik zeminde akut malnütrisyon saptandı. Her iki sınıflandırma yöntemiyle de çocukların %40'ından fazlasında malnütrisyon saptanmış olması, hastanede yatan çocuklarda nütrisyonel bozuklukların önemli bir sorun olmaya devam ettiğini göstermektedir.

Türkiye'de hastanede yatan çocuklarda gerçekleştirilen çalışmalar da yüksek malnütrisyon oranları bildirmektedir. Topal ve Tolunay'ın 5 ay–18 yaş arasındaki 1009 çocuk üzerinde gerçekleştirdiği çalışmada Gomez sınıflamasına göre malnütrisyon prevalansı %46,9 olarak saptanmıştır.[11] Kaya ve arkadaşlarının 2024 yılında yayımlanan çalışmasında ise malnütrisyon prevalansı Gomez sınıflamasına göre %37,6, Waterlow sınıflamasına göre %30,8 olarak bildirilmiştir.[8] Çalışmamızdaki Gomez prevalansının bu iki çalışmada bildirilen oranların arasında yer alması, bulgularımızın Türkiye'den bildirilen verilerle genel olarak uyumlu olduğunu düşündürmektedir. Waterlow prevalansımızın daha yüksek olması hasta

popülasyonlarının özellikleri, yaş dağılımları ve kullanılan antropometrik referanslardaki farklılıklarla ilişkili olabilir.

Uluslararası çalışmalarda da malnütrisyon prevalansının hasta popülasyonu ve kullanılan değerlendirme yöntemlerine göre değiştiği görülmektedir. Gambra-Arzoz ve arkadaşlarının hastanede yatan 282 çocuk üzerinde gerçekleştirdiği prospektif çalışmada akut malnütrisyon prevalansı %13,7, kronik malnütrisyon prevalansı ise %7,4 olarak bildirilmiştir.[12] Çalışmamızda akut (%18,6) ve özellikle kronik (%20,9) malnütrisyon oranlarının daha yüksek bulunması, popülasyonların klinik özellikleri ile kullanılan antropometrik değerlendirme yöntemlerinin farklılığıyla ilişkili olabilir. Kronik malnütrisyonun yaklaşık beşte bir oranında saptanması, çocukların bir bölümünde nütrisyonel etkilenmenin hastaneye yatış öncesinden başlamış olabileceğini düşündürmektedir.

Çalışmalar arasındaki prevalans farklılıklarının yorumlanmasında kullanılan antropometrik yöntemlerin de dikkate alınması gerekmektedir. Gomez sınıflaması yaşa göre ağırlığı temel alırken, Waterlow sınıflaması yaşa göre boy ve boya göre ağırlığı birlikte değerlendirerek akut ve kronik malnütrisyonun ayrımına olanak sağlamaktadır. Kaya ve arkadaşlarının çalışmasında aynı hasta grubunda kullanılan antropometrik yönteme göre saptanan malnütrisyon prevalanslarının değiştiği bildirilmiştir.[8] Benzer şekilde Göktaş ve arkadaşları ulusal büyüme standartları ile DSÖ standartlarının kullanımının hastanede yatan çocuklarda belirlenen malnütrisyon prevalansını etkileyebildiğini göstermiştir.[9]

Malnütrisyonun önemi yalnızca prevalansının yüksek olmasıyla sınırlı değildir. Topal ve Tolunay, malnütrisyonlu çocuklarda hastanede kalış süresinin normal nütrisyonel durumdaki çocuklara göre daha uzun olduğunu ve malnütrisyonun şiddeti arttıkça yatış süresinin uzadığını göstermiştir.[11] Gambra-Arzoz ve arkadaşları ise yüksek nütrisyonel risk taşıyan çocuklarda hastanede kalış süresi ve hastane maliyetlerinin daha yüksek, nütrisyon desteği gereksiniminin daha fazla olduğunu bildirmiştir.[12] Bu bulgular hastaneye yatırılan çocuklarda nütrisyonel durumun erken dönemde değerlendirilmesinin klinik önemini desteklemektedir.

Çalışmamızda OÜKÇÖ kategorisi belirtilen 42 çocuğun 19'u (%45,2) sarı, turuncu veya kırmızı kategorideydi. Bu oran Gomez (%42,2) ve Waterlow (%44,2) sınıflamalarıyla saptanan malnütrisyon sıklıklarına yakındı. OÜKÇÖ ile Gomez ve Waterlow aynı antropometrik ölçütleri değerlendirmediğinden bu benzerlik birebir uyum olarak yorumlanmamalıdır; ancak OÜKÇÖ'nün ağırlık ve boy temelli değerlendirmelere ek bilgi sağlayabileceğini düşündürmektedir. Kaya ve arkadaşlarının çalışmasında da OÜKÇ ile saptanan malnütrisyon oranının Waterlow sınıflamasına göre saptanan orandan farklı olduğu bildirilmiştir.[8] Bu nedenle hastanede yatan çocuklarda nütrisyonel durum değerlendirilirken farklı antropometrik ölçümlerin birlikte ele alınması yararlı olabilir.

Çalışmamızda Waterlow sınıflamasına göre malnütrisyonu bulunan çocuklarda YGB, YGA, BGA ve VKİ değerleri normal nütrisyonel durumdaki çocuklara göre anlamlı olarak daha düşüktü. Bununla birlikte Waterlow sınıflamasının doğrudan YGB ve BGA değerlerine dayanması nedeniyle bu iki parametredeki farklılık, kullanılan sınıflandırma yönteminin beklenen bir sonucu olarak değerlendirilmelidir. YGA ve VKİ değerlerinin de malnütrisyon grubunda anlamlı olarak düşük bulunması ise nütrisyonel etkilenmenin farklı antropometrik göstergelere paralel olarak yansıdığını desteklemektedir.

Çalışmamızda cinsiyet ve yaş grupları ile malnütrisyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı. Topal ve Tolunay'ın çalışmasında malnütrisyonun iki yaşından küçük çocuklarda daha sık görüldüğü gösterilmiştir.[11] Çalışmamızda yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık gösterilememesinde örneklem büyüklüğünün sınırlı olması ve çocukların üç farklı yaş grubuna ayrılması etkili olmuş olabilir. Bilinen hastalık varlığı ile malnütrisyon arasında da anlamlı ilişki saptanmadı. Bu bulgu kronik hastalıkların

malnütrisyon açısından risk oluşturmadığı şeklinde yorumlanmamalıdır; bilinen hastalığı bulunan çocuk sayısının sınırlı ve hastalık grubunun heterojen olması sonucu etkilemiş olabilir.

Beslenme ve sosyoekonomik özellikler açısından değerlendirildiğinde anne sütü alma durumu, mama kullanımı, inek sütü tüketimi, iştah, anne ve baba eğitim düzeyi ile aile gelir düzeyi ve malnütrisyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gösterilemedi. Literatürde ise beslenme uygulamaları ve sosyoekonomik etmenlerle malnütrisyon arasında ilişki bildiren çalışmalar bulunmaktadır. Olarte-Bernal ve arkadaşları hastanede tedavi edilen beş yaş altı malnütrisyonlu çocuklarda yetersiz toplam besin alımı, tamamlayıcı beslenmede kıvam geçişine ilişkin sorunlar ve emzirme tekniğiyle ilgili güçlüklerin öne çıkan etiyolojik faktörler olduğunu bildirmiştir.[13] Türkiye'de yaşayan 0–6 yaş Suriyeli çocuklarda yapılan bir çalışmada anne eğitim düzeyi ve aile geliri ile malnütrisyon göstergeleri arasında ilişki gösterilmiştir.[14] Girma ve arkadaşları ise 24–59 aylık çocuklarda inek sütü tüketmemenin zayıflık ve düşük ağırlık olasılığının artışıyla ilişkili olduğunu bildirmiştir.[15] Çalışmamızda benzer ilişkilerin gösterilememesi, daha geniş bir yaş aralığının değerlendirilmesi, klinik heterojenlik ve örneklem büyüklüğünün sınırlı olmasıyla ilişkili olabilir.

Çalışmamız bir ön çalışma niteliğindedir. Çalışmamızın başlıca kısıtlılıkları tek merkezde gerçekleştirilmiş olması, örneklem büyüklüğünün 45 çocukla sınırlı olması ve kesitsel tasarımıdır. Örneklem büyüklüğünün sınırlı olması, özellikle çok kategorili değişkenlerde istatistiksel gücü sınırlamış olabilir. Kesitsel tasarım nedeniyle nütrisyonel durumun hastanede yatış süresince değişimi ve malnütrisyonun hastanede kalış süresi ile diğer klinik sonuçlarla ilişkisi değerlendirilememiştir. Gomez ve Waterlow gibi klasik sınıflandırmaların kullanılması da z-skor temelli güncel değerlendirmelerle doğrudan karşılaştırma yapılmasını kısıtlamaktadır. Bununla birlikte çocukların nütrisyonel durumunun farklı antropometrik ölçümlerle değerlendirilmesi ve beslenme, klinik ve sosyodemografik özelliklerin birlikte incelenmesi çalışmanın güçlü yönleri arasındadır.

5. SONUÇ

Çalışmamızda hastanede yatarak tedavi gören çocukların %40'ından fazlasında malnütrisyon saptanmış ve Waterlow sınıflamasına göre hem akut hem de kronik malnütrisyonun önemli oranlarda bulunduğu gösterilmiştir. Çalışmamızdaki malnütrisyon prevalansının Türkiye'den bildirilen verilerle genel olarak benzer olması, hastanede yatan çocuklarda malnütrisyonun güncelliğini koruyan önemli bir klinik sorun olduğunu desteklemektedir. İncelenen klinik, beslenme ve sosyoekonomik değişkenlerle malnütrisyon arasında bu örneklemde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gösterilememiştir. Hastaneye yatırılan çocukların nütrisyonel durumlarının erken dönemde değerlendirilmesi ve risk altındaki çocukların yatış süresince izlenmesi, malnütrisyonun erken tanınmasına ve uygun nütrisyonel desteğin zamanında planlanmasına katkı sağlayabilir.

6. KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Malnutrition. Updated March 1, 2024. Accessed September 9, 2026. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition
2. Joosten KF, Hulst JM. Prevalence of malnutrition in pediatric hospital patients. Curr Opin Pediatr. 2008;20(5):590-596. doi:10.1097/MOP.0b013e32830c6ede
3. AlQahtani SN, AlGubaisi S, AlHaffaf FA, et al. Nutrition support therapy for hospitalized children with malnutrition: a narrative review. Healthcare (Basel). 2025;13(5):497. doi:10.3390/healthcare13050497

4. United Nations Children's Fund, World Health Organization, World Bank Group. Levels and trends in child malnutrition: UNICEF/WHO/World Bank Group Joint Child Malnutrition Estimates: key findings of the 2025 edition. World Health Organization; 2025.
5. McCarthy A, Delvin E, Marcil V, et al. Prevalence of malnutrition in pediatric hospitals in developed and in-transition countries: the impact of hospital practices. Nutrients. 2019;11(2):236. doi:10.3390/nu11020236
6. Joosten KFM, Zwart H, Hop WCJ, Hulst JM. National malnutrition screening days in hospitalised children in The Netherlands. Arch Dis Child. 2010;95(2):141-145. doi:10.1136/adc.2008.157255
7. Beser OF, Cokugras FC, Erkan T, Kutlu T, Yagci RV, TUHAMAR Study Group. Evaluation of malnutrition development risk in hospitalized children. Nutrition. 2018;48:40-47. doi:10.1016/j.nut.2017.10.020
8. Kaya R, Urgancı N, Usta AM. Prevalence of malnutrition in hospitalized children. Cyprus J Med Sci. 2024;9(3):198-204. doi:10.4274/cjms.2024.2022-75
9. Göktaş ÖA, Tutar E, Büyükeren M, Akın Y. Malnutrition prevalence in hospitalized pediatric patients: a comparison of national and World Health Organization growth standards. Nutr Clin Pract. 2024;39(6):1493-1499. doi:10.1002/ncp.11163
10. Huysentruyt K, Alliet P, Muyshont L, et al. The STRONGkids nutritional screening tool in hospitalized children: a validation study. Nutrition. 2013;29(11-12):1356-1361. doi:10.1016/j.nut.2013.05.008
11. Topal A, Tolunay O. Effect of malnutrition on length of hospital stay in children. Turk Arch Pediatr. 2021;56(1):37-43. doi:10.14744/TurkPediatriArs.2020.46354
12. Gambra-Arzoz M, Alonso-Cadenas JA, Jiménez-Legido M, et al. Nutrition risk in hospitalized pediatric patients: higher complication rate and higher costs related to malnutrition. Nutr Clin Pract. 2020;35(1):157-163. doi:10.1002/ncp.10316
13. Olarte-Bernal M, Guevara-Santamaría FR, Jacome-Suarez JC, et al. Description of the etiological factors behind acute moderate and severe malnutrition in children under 5 years hospitalized at two high-complexity referral centers: case series. Nutr Clin Pract. 2024;39(6):1509-1516. doi:10.1002/ncp.11206
14. Değer VB, Çifçi S, Ertem M. The effect of socioeconomic factors on malnutrition in Syrian children aged 0-6 years living in Turkey: a cross-sectional study. BMC Public Health. 2024;24(1):2472. doi:10.1186/s12889-024-19791-1
15. Girma A, Woldie H, Mekonnen FA, Gonete KA, Sisay M. Undernutrition and associated factors among urban children aged 24-59 months in Northwest Ethiopia: a community based cross-sectional study. BMC Pediatr. 2019;19(1):214. doi:10.1186/s12887-019-1595-3

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 155

Hipoksik İskemik Ensefalopatili Yenidoğanlarda Erken Nöronal ve Renal Biyobelirteç Profilleri

Abdulhalim AYDIN[1], Sabahattin ERTUĞRUL[1], Hazura GİDER[2], Sultan ACAR[3]

[1]Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı Hastalıkları AD. Neonatoloji Bilim Dalı

[2]Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı Hastalıkları AD

[3]Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi

ÖZET

Amaç: Hipoksik iskemik ensefalopati (HİE) sistemik çoklu organ hasarına yol açabilir. Bu çalışmada HİE'li yenidoğanlarda yaşamın ilk saatindeki nöronal ve renal biyobelirteç profillerinin incelenmesi amaçlandı. Gereç ve yöntem: Prospektif gözlemsel kohort çalışmasına 99 HİE'li ve 28 sağlıklı kontrol yenidoğan dahil edildi. Serum glial fibriller asidik protein (GFAP), mikrotübül ilişkili protein tau (MAPt), nöron spesifik enolaz (NSE), S100B, böbrek hasar molekülü-1 (KIM-1), karaciğer tipi yağ asidi bağlayıcı protein (L-FABP) ve nötrofil jelatinaz ilişkili lipokalin (NGAL) yaşamın ilk saatinde ölçüldü. Bulgular: MAPt, NSE ve KIM-1 HİE grubunda yüksek, L-FABP düşük bulundu. GFAP, S100B ve NGAL farklı değildi. KIM-1, HİE varlığıyla bağımsız ilişkiliydi. HİE grubunda L-FABP ve NGAL, tüm nöronal biyobelirteçlerle pozitif ilişki gösterdi; KIM-1 nöronal belirteçlerle ilişkili değildi. Sonuç: HİE'de erken nöronal-renal biyobelirteç ilişkileri belirtece özgü farklı örüntüler göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: hipoksik iskemik ensefalopati; nöronal biyobelirteçler; renal biyobelirteçler; tau; KIM-1

ABSTRACT

Objective: Hypoxic ischemic encephalopathy (HIE) may cause systemic multiorgan injury. We characterized first-hour neuronal and renal biomarker profiles in neonates with HIE. Methods: This prospective observational cohort included 99 neonates with HIE and 28 healthy controls. Serum GFAP, MAPt, NSE, S100B, KIM-1, L-FABP, and NGAL were measured within the first hour of life and before therapeutic hypothermia when applicable. Results: MAPt, NSE, and KIM-1 were higher and L-FABP was lower in HIE. GFAP, S100B, and NGAL did not differ. KIM-1 remained independently associated with HIE. Within the HIE group, L-FABP and NGAL correlated positively with all neuronal biomarkers, whereas KIM-1 did not. Conclusion: Early neuronal-renal biomarker relationships in HIE are biomarker-specific and warrant further study.

Keywords: hypoxic ischemic encephalopathy; neuronal biomarkers; renal biomarkers; tau; KIM-1

1. GİRİŞ

Hipoksik iskemik ensefalopati yenidoğan döneminde mortalite ve uzun dönem nörogelişimsel etkilenmenin önemli nedenlerinden biridir. Terapötik hipotermi, orta ve ağır HİE'de sonuçları iyileştirse de kalıcı morbidite devam etmektedir. (1,2) Hipoksik iskemik olay yalnızca beyni değil, böbrekler dahil birçok organı etkileyen sistemik bir hasar yanıtı oluşturur. (3–5)

Nöronal ve glial proteinler olan NSE, S100B, GFAP ve tau, neonatal ensefalopatide erken beyin hasarını yansıtabilen aday biyobelirteçlerdir. Ancak örnekleme zamanı, yöntem ve sonuç ölçütlerindeki farklılıklar nedeniyle tek bir belirtecin klinik kullanımı sınırlıdır. (6–9)

Renal hasar biyobelirteçleri KIM-1, NGAL ve L-FABP ise erken böbrek hücresel etkilenimi hakkında bilgi sağlayabilir. (10,11) Bu çalışmada doğumdan sonraki ilk saatte nöronal ve renal biyobelirteçler birlikte değerlendirildi.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Çalışma Tasarımı ve Katılımcılar

Tek merkezli prospektif gözlemsel kohort çalışma Ocak 2018-Aralık 2019 arasında üçüncü basamak yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yürütüldü. Çalışmaya gestasyon yaşı ≥36 hafta olan 99 HİE'li yenidoğan ve 28 sağlıklı term kontrol alındı. HİE tanısı klinik ve biyokimyasal perinatal hipoksi-iskemi bulguları ile nörolojik muayeneye dayanıyordu. Şiddet, modifiye Sarnat evrelemesiyle evre I, II veya III olarak sınıflandırıldı. (12)

HİE grubu için 5. dakika Apgar skorunun ≤5 olması, kordon veya ilk arteriyel pH'nın ≤7,0 olması, baz açığının ≤−12 mmol/L olması ya da doğumda resüsitasyon/intübasyon gereksiniminden en az biri aranmıştır. Sağlıklı term kontrollerde perinatal asfiksi, nörolojik anormallik veya resüsitasyon gereksinimi yoktu. Majör konjenital anomaliler, konjenital enfeksiyonlar, kromozom anomalileri ve doğumsal metabolizma hastalıkları dışlandı.

2.2. Örnekleme ve Biyobelirteç Ölçümleri

İlk nörolojik değerlendirme ve Sarnat sınıflaması yaşamın ilk 20 dakikasında yapıldı. Periferik venöz kan örnekleri yaşamın ilk saatinde alındı. Terapötik hipotermi uygulanacak evre II-III bebeklerde örnekleme soğutma öncesinde tamamlandı. Serum GFAP, MAPt, NSE, S100B, KIM-1, L-FABP ve NGAL ticari insan enzim bağlı immünosorbent test (ELISA) kitleriyle (Shanghai Sunred Biological Technology Co., Ltd., Shanghai, Çin) üretici talimatlarına göre ölçüldü.

2.3. İstatistiksel Analiz

Sürekli değişkenler medyan ve çeyrekler arası aralık olarak sunuldu. HİE ve kontrol grupları Mann-Whitney U testiyle, Sarnat evreleri Kruskal-Wallis testiyle karşılaştırıldı. Nöronal-renal biyobelirteç ilişkileri Spearman korelasyonu ile incelendi; 12 karşılaştırma için Benjamini-Hochberg yanlış keşif oranı düzeltmesi uygulandı. Kısmi sıra korelasyonları HİE şiddeti, gestasyon yaşı, doğum ağırlığı ve cinsiyete göre düzeltildi. KIM-1 ile HİE ilişkisi çok değişkenli lojistik regresyonla değerlendirildi. Etik kurul onayı 2019/67 numara ile alındı; ebeveynlerden yazılı onam alındı.

3. BULGULAR

HİE grubunda gestasyon yaşı ve doğum ağırlığı daha yüksek; başlangıç pH ve baz açığı daha düşük; laktat ve kreatinin düzeyleri daha yüksekti. Apgar skorları daha düşüktü; nöbet, resüsitasyon ve intübasyon daha sıktı. Biyobelirteç karşılaştırmaları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Yaşamın İlk Saatinde Serum Biyobelirteç Düzeyleri

Biyobelirteç	Kontrol (n=28)	HİE (n=99)	p
GFAP, ng/mL	2,37 (1,87-3,79)	3,88 (1,92-5,90)	0,226
MAPt, pg/mL	52,95 (31,72-75,19)	79,03 (54,44-119,39)	0,019
NSE, ng/mL	5,55 (4,20-15,30)	9,17 (6,36-16,53)	0,010
S100B, ng/L	222,90 (156,18-382,34)	311,40 (160,38-569,77)	0,358
KIM-1, ng/mL	0,441 (0,413-0,459)	0,477 (0,435-0,511)	<0,001
L-FABP, ng/L	88,31 (81,75-92,07)	81,52 (68,11-89,96)	0,009
NGAL, ng/mL	371,61 (321,73-476,42)	380,58 (308,61-461,29)	0,884

Veriler medyan (çeyrekler arası aralık) olarak sunulmuştur.

MAPt, NSE ve KIM-1 HİE grubunda anlamlı yüksek, L-FABP anlamlı düşük bulundu. GFAP, S100B ve NGAL için gruplar arasında anlamlı fark yoktu. HİE şiddeti evre I (n=25), evre II (n=24) ve evre III (n=50) arasında yedi biyobelirtecin hiçbirinde anlamlı fark saptanmadı. NSE, artan HİE şiddetiyle zayıf pozitif korelasyon gösterdi (ρ=0,201; p=0,046), ancak bu ilişki düzeltme sonrasında korumadı. KIM-1, HİE varlığıyla bağımsız ilişkiliydi (standart sapma başına OR: 5,22; %95 GA: 1,43-18,98; p=0,012).

Tablo 2. HİE Grubunda Nöronal ve Renal Biyobelirteç İlişkilerinin Özeti

Renal belirteç	Nöronal belirteçlerle ilişki	Düzeltilmiş analiz
KIM-1	GFAP, MAPt, NSE ve S100B ile ilişki yok	İlişki yok
L-FABP	Tüm nöronal belirteçlerle pozitif ilişki (ρ=0,329-0,476)	Korundu
NGAL	Tüm nöronal belirteçlerle pozitif ilişki (ρ=0,338-0,524)	Korundu

L-FABP ve NGAL ile tüm nöronal biyobelirteçler arasındaki sekiz ilişki, yanlış keşif oranı düzeltmesi sonrasında anlamlılığını korudu. En güçlü ilişkiler MAPt-NGAL (ρ=0,524), GFAP-NGAL (ρ=0,495), GFAP-L-FABP (ρ=0,476) ve MAPt-L-FABP (ρ=0,453) çiftlerinde gözlendi.

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada, HİE'li yenidoğanlarda yaşamın ilk saatinde MAPt, NSE ve KIM-1 düzeyleri yüksek, L-FABP düzeyi düşük bulundu. Bu bulgular, akut hipoksik iskemik olayın çok erken dönemde hem nöronal hem renal yanıtlarla ilişkili olduğunu göstermektedir. Kan örneklerinin hipotermi öncesinde alınmış olması, tedavinin biyobelirteç düzeyleri üzerindeki olası etkisini sınırlamaktadır.

Tau ve NSE'nin HİE grubunda yüksek bulunması, önceki neonatal asfiksi ve ensefalopati çalışmalarındaki nöronal hasar belirteçleriyle uyumludur. (6,7,13–15) Bununla birlikte, bu çalışmada MAPt ve NSE düzeyleri Sarnat evreleri arasında anlamlı farklılık göstermedi. NSE için gözlenen zayıf şiddet ilişkisi düzeltme sonrası kayboldu. Bu sonuç, yaşamın ilk saatindeki tek ölçümün klinik şiddeti tek başına yansıtmayabileceğini ve biyobelirteç kinetiğinin önemini düşündürmektedir. (8,9)

KIM-1'in HİE ile bağımsız ilişkisi, renal veya sistemik yanıtın erken dönemde ortaya çıkabileceğine işaret etmektedir. Ancak KIM-1'in nöronal biyobelirteçlerle ve HİE şiddetiyle ilişki göstermemesi, bu belirtecin beyin hasarını doğrudan yansıtmadığını düşündürür. Yenidoğan HİE'sinde renal biyobelirteçler akut böbrek hasarı değerlendirmesinde umut verici olsa da örnekleme zamanı ve ölçüm ortamı sonuçları etkileyebilmektedir. (5,10,17,18)

Çalışmanın en dikkat çekici bulgusu, L-FABP ve NGAL'in tüm nöronal biyobelirteçlerle tutarlı pozitif ilişkiler göstermesidir. Bu ilişkiler HİE şiddeti, gestasyon yaşı, doğum ağırlığı ve cinsiyetten bağımsız olarak büyük ölçüde korundu. Bu durum, L-FABP ve NGAL'in yalnızca renal hasarı değil, hipoksik iskemik olayın daha geniş sistemik biyolojik yanıtını yansıtabileceği hipotezini desteklemektedir. Ancak bu ilişkiler nedensellik göstermemekte; serum düzeyleri üretim, doku geçişi ve klirens gibi farklı süreçlerden etkilenebilmektedir. (11,19,20)

Çalışmanın güçlü yönleri; prospektif tasarım, tüm örneklerin ilk saatte alınması, hipotermi öncesi değerlendirme ve çoklu nöronal-renal biyobelirteçlerin aynı kohortta incelenmesidir. Başlıca sınırlılıklar tek merkezli tasarım, tek zamanlı örnekleme, kontrol grubundaki daha küçük örneklem ve uzun dönem nörogelişimsel sonuçların bulunmamasıdır. Bu nedenle biyobelirteçler tanısal ya da prognostik test olarak değil, klinik muayene, aEEG ve görüntüleme ile birlikte değerlendirilebilecek tamamlayıcı adaylar olarak görülmelidir.

5. SONUÇ

HİE'li yenidoğanlarda yaşamın ilk saatinde nöronal ve renal biyobelirteç profili belirtece özgü farklılık göstermektedir. MAPt, NSE ve KIM-1 HİE ile ilişkiliyken; L-FABP ve NGAL'in çoklu nöronal belirteçlerle tutarlı ilişkisi erken çoklu organ yanıtına işaret etmektedir. KIM-1 farklı bir örüntü göstermiştir. Seri ölçümleri, akut böbrek hasarı sonuçlarını ve uzun dönem nörogelişimi içeren daha geniş çalışmalar, bu biyobelirteçlerin klinik değerini belirlemelidir.

6. KAYNAKÇA

1. Azzopardi DV, Strohm B, Edwards AD, et al. Moderate hypothermia to treat perinatal asphyxial encephalopathy. N Engl J Med. 2009;361:1349-1358.
2. Shankaran S, Laptook AR, Ehrenkranz RA, et al. Whole-body hypothermia for neonates with hypoxic-ischemic encephalopathy. N Engl J Med. 2005;353:1574-1584.
3. O'Dea M, Sweetman D, Bonifacio SL, et al. Management of multi organ dysfunction in neonatal encephalopathy. Front Pediatr. 2020;8:239.
4. Turner MJ, Dietz RM. Potential adjuncts to therapeutic hypothermia to mitigate multiorgan injury in perinatal hypoxia-ischemia. NeoReviews. 2023;24:e771-e782.
5. Segar JL, Chock VY, Harer MW, et al. Renal management in neonates with neonatal encephalopathy treated with hypothermia. Semin Fetal Neonatal Med. 2021;26:101261.
6. Massaro AN, Wu YW, Bammler TK, et al. Plasma biomarkers of brain injury in neonatal hypoxic-ischemic encephalopathy. J Pediatr. 2018;194:67-75.e1.
7. Yang Z, Xu H, Sura L, et al. Combined GFAP, NFL, Tau, and UCH-L1 panel increases prediction of outcomes in neonatal encephalopathy. Pediatr Res. 2023;93:1199-1207.
8. O'Dea M, Hurley T, Branagan A, et al. Neonatal encephalopathy biomarkers: outcome prediction from blood samples: systematic review and meta-analysis. Pediatr Res. 2026.
9. Rallis D, Smolkova M, Walsh BH, et al. Cord blood biomarkers in infants with neonatal encephalopathy: a systematic review and meta-analysis. Pediatr Res. 2026.

10. Rumpel J, Spray BJ, Chock VY, et al. Urine biomarkers for the assessment of acute kidney injury in neonates with hypoxic ischemic encephalopathy receiving therapeutic hypothermia. J Pediatr. 2022;241:133-140.e3.
11. Turner MJ, Rumpel JA, Spray BJ, et al. Urine biomarkers of acute kidney injury and association with brain MRI abnormalities in neonatal hypoxic-ischemic encephalopathy. J Perinatol. 2024;44:1203-1207.
12. Sarnat HB, Sarnat MS. Neonatal encephalopathy following fetal distress. Arch Neurol. 1976;33:696-705.
13. Toorell H, Zetterberg H, Blennow K, et al. Increase of neuronal injury markers Tau and neurofilament light proteins in umbilical blood after intrapartum asphyxia. J Matern Fetal Neonatal Med. 2018;31:2468-2472.
14. Takahashi K, Hasegawa S, Maeba S, et al. Serum tau protein level serves as a predictive factor for neurological prognosis in neonatal asphyxia. Brain Dev. 2014;36:670-675.
15. Li R, Lee JK, Govindan RB, et al. Plasma biomarkers of evolving encephalopathy and brain injury in neonates with hypoxic-ischemic encephalopathy. J Pediatr. 2023;252:146-153.e2.
16. Aziz KB, Kuiper J, Kilborn A, et al. Seizures may worsen outcomes of neonatal hypoxic-ischemic encephalopathy: a longitudinal serum biomarkers study. Pediatr Neurol. 2025;166:55-64.
17. Sweetman DU, Molloy EJ. Biomarkers of acute kidney injury in neonatal encephalopathy. Eur J Pediatr. 2013;172:305-316.
18. Bellos I, Fitrou G, Daskalakis G, et al. Neutrophil gelatinase-associated lipocalin as predictor of acute kidney injury in neonates with perinatal asphyxia: a systematic review and meta-analysis. Eur J Pediatr. 2018;177:1425-1434.
19. Gurtoo S, Kotimoole CN, Sahana KS, Arun AB. Identification of novel biomarkers using serum and urinary proteomics for early detection of hypoxic ischemic encephalopathy. Indian J Clin Biochem. 2024;39:506-518.
20. Zasada M, Suski M, Olszewska M, et al. Time-resolved urinary proteomics reveals heme-associated oxidative stress responses in neonatal hypoxic-ischaemic encephalopathy. Mol Cell Pediatr. 2026;13:10.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 156

ÇÖZGER KAPSAMINDA OFTALMOLOJİK DEĞERLENDİRME: GÖRME DÜZEYİ, KLİNİK BULGULAR VE ÖZEL GEREKSİNİM SINIFLARI

Ophthalmological Evaluation within the Scope of ÇÖZGER: Visual Acuity, Clinical Findings and Special Needs Categories

Yusuf YILDIRIM[1], Elif ERTAŞ[2]

[1] Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Diyarbakır, Türkiye
[2] İstanbul Atlas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
E-posta: dryusufyldrm1988@gmail.com

ÖZ

Amaç: ÇÖZGER kapsamında oftalmolojik olarak değerlendirilen çocuklarda görme düzeyi, primer göz tanısı ve özel gereksinim sınıfları arasındaki ilişkiyi incelemek. **Gereç ve Yöntem:** 1 Ocak 2025–30 Ağustos 2026 tarihleri arasında değerlendirilen 109 çocuğun kayıtları retrospektif olarak incelendi. Yaş, cinsiyet, primer oftalmolojik tanı, özel gereksinim sınıfı ile sağ ve sol göz görme düzeyleri kaydedildi. Kategorik karşılaştırmalarda ki-kare/uygun exact testler, sağ-sol göz dağılımlarında McNemar–Bowker testi kullanıldı. **Bulgular:** Ortalama yaş 10,5±4,4 yıl olup çocukların %55,0'ı erkekti. Olguların %55,0'ında özel gereksinim yoktu, %31,2'si BÖGV ve %13,8'i ÖKGV grubundaydı. En sık tanı refraktif bozukluklardı (%55,0); optik sinir bozuklukları %16,5 oranındaydı. Tanı dağılımı özel gereksinim sınıfları arasında farklıydı (p=0,001). Görme düzeyi her iki gözde de sınıflarla anlamlı ilişkiliydi (p<0,001); ÖKGV grubunda 0,3 üzeri görme saptanmadı. Sağ-sol göz görme dağılımları farklı değildi (p=0,88). **Sonuç:** Refraktif bozukluklar en sık tanı olmakla birlikte, yüksek özel gereksinim düzeylerinde optik sinir bozuklukları ve düşük görme düzeyleri belirginleşmektedir.

Anahtar Kelimeler: ÇÖZGER; görme keskinliği; oftalmoloji; çocuk

ABSTRACT

Objective: To examine the relationship between visual level, primary ophthalmic diagnosis, and special needs categories in children evaluated within the Turkish Special Needs Report for Children (ÇÖZGER) framework. **Materials and Methods:** Records of 109 children evaluated between January 1, 2025 and August 30, 2026 were reviewed retrospectively. Age, sex, primary ophthalmic diagnosis, special needs category, and visual level of each eye were recorded. Categorical comparisons used chi-square/appropriate exact tests, and right-left distributions were compared with the McNemar–Bowker test. **Results:** Mean age was 10.5±4.4 years and 55.0% were male. No ophthalmic special need was identified in 55.0%; 31.2% were classified as BÖGV and 13.8% as ÖKGV. Refractive disorders were the most frequent diagnoses (55.0%), followed by optic nerve disorders (16.5%). Diagnosis distribution differed across special needs categories (p=0.001). Visual level differed significantly between categories in both eyes (p<0.001), and no child in the ÖKGV group had vision above 0.3. Right-left visual-level distributions were similar (p=0.88). **Conclusion:** Although refractive disorders were most common overall, optic nerve disorders and low visual levels became more prominent in higher special needs categories.

Keywords: special needs report for children; visual acuity; ophthalmology; child

1. GİRİŞ

Görme kaybı çocukluk çağında yalnızca görsel performansı değil, bilişsel, motor ve sosyal gelişimi de etkileyebilen önemli bir sağlık sorunudur. Özel gereksinimi bulunan çocuklarda göz hastalıklarının tanınması; tedavi edilebilir nedenlerin belirlenmesi, görsel rehabilitasyonun planlanması ve eğitim

gereksinimlerinin doğru tanımlanması açısından ayrıca önem taşır. Türkiye'de 2019 yılında yürürlüğe giren Çocuklar İçin Özel Gereksinim Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik (ÇÖZGER), erişkinlerde kullanılan yüzde temelli engellilik yaklaşımından farklı olarak çocuğun gelişimsel ve işlevsel gereksinimini esas alan bir sınıflandırma sistemi oluşturmuştur.[4] Görme işlevi, ÇÖZGER değerlendirmesinde bağımsız alanlardan biri olup karar sürecinde en iyi düzeltilmiş görme keskinliği, klinik muayene bulguları ve standart görme ölçümü yapılamayan çocuklarda fiksasyon-takip gibi işlevsel göstergeler birlikte dikkate alınmaktadır.

ÇÖZGER'de sağlık, eğitim, rehabilitasyon ve sosyal haklara erişim açısından gereksinim düzeyi çok disiplinli kurul yaklaşımıyla belirlenmekte; çocuk için raporlanan sonuç, alanlar içinde saptanan en yüksek özel gereksinim düzeyine göre şekillenmektedir. Bu nedenle göz alanında doğru sınıflandırma, yalnızca oftalmolojik tanının kaydedilmesi değil, görsel işlev kaybının çocuğun günlük yaşam ve gelişimsel gereksinimleriyle birlikte yorumlanmasını gerektirir.[4]

Türkiye'den bildirilen çalışmalar, ÇÖZGER başvurularında refraksiyon kusurlarının sık olduğunu, buna karşılık optik atrofi ve diğer ağır organik göz hastalıklarının yüksek özel gereksinim düzeylerinde daha belirgin hale geldiğini düşündürmektedir.[1-3] Ancak bildirilen oranlar; merkezin niteliği, başvuru sistemi, tüm sağlık kurulu başvurularının mı yoksa yalnızca göz alanında değerlendirilen çocukların mı incelendiği gibi farklılıklardan etkilenmektedir.

Bu çalışmanın amacı, ÇÖZGER kapsamında göz hastalıkları açısından değerlendirilen çocuklarda primer oftalmolojik tanıların ve sağ-sol göz görme düzeylerinin dağılımını belirlemek; bu değişkenlerin özel gereksinim sınıflarıyla ilişkisini incelemek ve sağ-sol göz görme düzeyi dağılımlarını karşılaştırmaktır.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu retrospektif kesitsel çalışmada, 1 Ocak 2025 ile 30 Ağustos 2026 tarihleri arasında Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Hastalıkları Kliniğinde ÇÖZGER kapsamında oftalmolojik olarak değerlendirilen 109 çocuğun kayıtları incelendi. Çalışmada yaş, cinsiyet, primer oftalmolojik tanı, özel gereksinim sınıfı ve sağ-sol göz görme düzeyi verileri değerlendirildi.

Primer oftalmolojik tanılar; refraktif bozukluklar, optik sinir bozuklukları, orbita/glob bozuklukları, göz içi lens (GİL) bozuklukları, retina hastalıkları, strabismus, kornea hastalıkları ve glokom şeklinde sınıflandırıldı. Görme düzeyi her göz için ayrı olarak "vizyon tariflemedi", "1 metre parmak sayma (mps) ve altı", "0,1 altı–1 mps üzeri", "0,1–0,3 arası" ve "0,3 üzeri" kategorilerinde kaydedildi. Standart görme keskinliği ölçümünün yapılamadığı çocuklarda mevcut klinik kayıtlardaki işlevsel görme değerlendirmeleri esas alındı. ÇÖZGER göz alanı değerlendirmesinde, ölçülebilen çocuklarda iyi gören gözün görme düzeyi ile klinik bulguların; standart ölçüm yapılamayan çocuklarda ise fiksasyon, takip ve eşlik eden oftalmolojik bulguların birlikte değerlendirilmesi yaklaşımı temel alındı.[4]

Özel gereksinim sınıfları veri setinde "özel gereksinimi yoktur" (ÖGY), "belirgin özel gereksinimi vardır" (BÖGV) ve "özel koşul gereksinimi vardır" (ÖKGV) olmak üzere üç grupta yer aldı; diğer özel gereksinim alt kategorilerinde olgu bulunmadı. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde ile, yaş ise ortalama±standart sapma ve aralık ile özetlendi. Özel gereksinim grupları arasındaki kategorik karşılaştırmalarda ki-kare veya uygun exact testler kullanıldı. Sağ ve sol göz görme düzeyi dağılımları McNemar–Bowker testi ile karşılaştırıldı. İki yönlü $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

3. BULGULAR

Çalışmaya 109 çocuk dahil edildi. Ortalama yaş 10,5±4,4 yıl (1–17 yıl) olup 60'ı (%55,0) erkek, 49'u (%45,0) kızdı. Özel gereksinim sınıflarına göre 60 çocukta (%55,0) oftalmolojik açıdan özel gereksinim

saptanmazken 34 çocuk (%31,2) BÖGV ve 15 çocuk (%13,8) ÖKGV grubundaydı. Böylece olguların %45,0'ı BÖGV veya ÖKGV düzeyinde değerlendirildi.

Tablo 1. Demografik, Tanısal ve Görsel Özellikler

Değişken	Alt grup / değer	n (%)
Yaş, yıl	10,5±4,4 (1–17)	
Cinsiyet	Erkek	60 (55,0)
	Kız	49 (45,0)
Özel gereksinim sınıfı	Özel gereksinimi yok	60 (55,0)
	BÖGV	34 (31,2)
	ÖKGV	15 (13,8)
Primer tanı	Refraktif bozukluklar	60 (55,0)
	Optik sinir bozuklukları	18 (16,5)
	Orbita/glob bozuklukları	7 (6,4)
	GİL bozuklukları	7 (6,4)
	Retina hastalıkları	7 (6,4)
	Strabismus	6 (5,5)
	Kornea hastalıkları	3 (2,8)
	Glokom	1 (0,9)
Sağ göz görme	Vizyon tariflemedi	23 (21,1)
	1 mps ve altı	13 (11,9)
	0,1 altı–1 mps üzeri	13 (11,9)
	0,1–0,3 arası	14 (12,8)
	0,3 üzeri	46 (42,2)
Sol göz görme	Vizyon tariflemedi	24 (22,0)
	1 mps ve altı	13 (11,9)
	0,1 altı–1 mps üzeri	10 (9,2)
	0,1–0,3 arası	17 (15,6)
	0,3 üzeri	45 (41,3)

BÖGV: belirgin özel gereksinimi vardır; ÖKGV: özel koşul gereksinimi vardır; GİL: göz içi lens; mps: metre parmak sayma.

En sık primer oftalmolojik tanı refraktif bozukluklardı (n=60; %55,0). Bunu optik sinir bozuklukları (n=18; %16,5) izledi. Tanı dağılımı özel gereksinim sınıfları arasında anlamlı olarak farklıydı (p=0,001). Refraktif bozukluklar ÖGY grubunda %68,3 iken BÖGV grubunda %50,0 ve ÖKGV grubunda %13,3 oranındaydı. Buna karşılık optik sinir bozuklukları ÖGY grubunda %3,3 iken BÖGV'de %32,4 ve ÖKGV'de %33,3 olarak izlendi.

Görme düzeyi özel gereksinim sınıfları arasında her iki göz için de anlamlı farklılık gösterdi (sağ ve sol göz için p<0,001). ÖGY grubunda her iki gözde de 0,3 üzeri görme oranı %75,0 iken ÖKGV grubunda bu kategoride olgu yoktu. BÖGV grubunda sağ gözde 0,3 üzeri görme yalnızca bir olguda (%2,9) bulunurken sol gözde hiçbir olguda saptanmadı. ÖKGV grubunda sağ gözde olguların %60,0'ı 0,1 altı–1 mps üzeri, %33,3'ü 1 mps ve altı; sol gözde ise %53,3'ü 0,1 altı–1 mps üzeri ve %40,0'ı 1 mps ve altı kategorisindeydi.

Sağ ve sol göz görme düzeylerinin marjinal dağılımları arasında anlamlı fark saptanmadı (McNemar–Bowker p=0,88).

Tablo 2. Özel Gereksinim Sınıfına Göre Primer Tanı ve Görme Düzeyi Dağılımı

Değişken	Alt grup	ÖGY n=60	BÖGV n=34	ÖKGV n=15
Primer tanı	Refraktif bozukluk	41 (68,3)	17 (50,0)	2 (13,3)
	Strabismus	6 (10,0)	0	0
	Optik sinir bozukluğu	2 (3,3)	11 (32,4)	5 (33,3)
	Orbita/glob bozukluğu	3 (5,0)	1 (2,9)	3 (20,0)
	GİL bozukluğu	3 (5,0)	2 (5,9)	2 (13,3)
	Retina hastalığı	3 (5,0)	2 (5,9)	2 (13,3)
	Kornea hastalığı	2 (3,3)	0	1 (6,7)
	Glokom	0	1 (2,9)	0
Sağ göz	Vizyon tariflemedi	4 (6,7)	19 (55,9)	0
	1 mps ve altı	5 (8,3)	3 (8,8)	5 (33,3)
	0,1 altı–1 mps üzeri	3 (5,0)	1 (2,9)	9 (60,0)
	0,1–0,3 arası	3 (5,0)	10 (29,4)	1 (6,7)
	0,3 üzeri	45 (75,0)	1 (2,9)	0
Sol göz	Vizyon tariflemedi	4 (6,7)	20 (58,8)	0
	1 mps ve altı	5 (8,3)	2 (5,9)	6 (40,0)
	0,1 altı–1 mps üzeri	2 (3,3)	0	8 (53,3)
	0,1–0,3 arası	4 (6,7)	12 (35,3)	1 (6,7)
	0,3 üzeri	45 (75,0)	0	0

Primer tanı dağılımı p=0,001; sağ ve sol göz görme düzeyi dağılımları için p<0,001. Değerler n (%) olarak verilmiştir.

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada ÇÖZGER kapsamında oftalmolojik olarak değerlendirilen çocukların %45,0'ında BÖGV veya ÖKGV düzeyinde özel gereksinim saptandı. Genel örneklemde refraktif bozukluklar en sık tanı olmakla birlikte, özel gereksinim düzeyi yükseldikçe tanı dağılımının belirgin biçimde değiştiği görüldü. Özellikle optik sinir bozukluklarının ÖGY grubundaki %3,3'lük oranına karşılık BÖGV ve ÖKGV

gruplarında yaklaşık üçte bir düzeyine ulaşması, ağır görsel işlev kaybı oluşturan organik patolojilerin yüksek özel gereksinim düzeylerinde önem kazandığını göstermektedir.

Sayın ve arkadaşları, ÇÖZGER için başvuran geniş bir popülasyonda göz kliniğinde değerlendirilen 170 çocuğun 78'inde (%45,8) oftalmolojik özel gereksinim bulunduğunu ve görme kaybı olanlarda optik atrofinin öne çıktığını bildirmiştir.[1] Çalışmamızdaki BÖGV+ÖKGV oranının %45,0 olması bu bulguyla sayısal olarak benzerdir; ancak iki çalışmanın paydaları ve örneklem seçimi aynı olmadığından oranların doğrudan karşılaştırılması uygun değildir. Kaya Güner ve Bozbıyık'ın tüm başvuranların oftalmolojik muayeneden geçirildiği 1026 olguluk serisinde oftalmolojik özel gereksinim oranı %5,5 olarak bildirilmiş; refraksiyon kusuru, strabismus ve ambliyopi en sık tanılar arasında yer almıştır.[2] Bizim çalışmamızda daha yüksek özel gereksinim oranı bulunması, oftalmolojik değerlendirme için seçilmiş başvuru popülasyonunun özellikleriyle ilişkili olabilir.

Tınkır Kayıtmazbatır ve arkadaşlarının 1771 kaydı incelediği çalışmada görme işlevi alanında değerlendirilen 134 olguda refraktif hata %20,8, optik atrofi %18,6 ve strabismus %14,1 oranında bildirilmiş; yüksek özel gereksinim gruplarında optik atrofinin daha belirgin olduğu gösterilmiştir.[3] Bizim serimizde de genel tanı dağılımında refraktif bozukluklar baskınken BÖGV ve ÖKGV gruplarında optik sinir bozukluklarının %32–33 düzeyine yükselmesi benzer bir klinik örüntüye işaret etmektedir. Bu durum, ÇÖZGER değerlendirmesinde sık fakat çoğu zaman düzeltilebilir refraktif sorunların saptanmasının yanı sıra, ağır ve kalıcı görme kaybıyla ilişkili optik sinir ve retina patolojilerinin erken tanınmasının önemini desteklemektedir.

Görme düzeyi ile özel gereksinim sınıfı arasındaki ilişki çalışmanın en belirgin bulgularından biridir. ÖGY grubunda her iki gözde 0,3 üzeri görme %75,0 iken, ÖKGV grubunda hiçbir olguda 0,3 üzeri görme saptanmamıştır. Benzer şekilde BÖGV grubunda da bu düzeyde görme son derece seyrektir. Buna karşılık ÖKGV grubunda olguların büyük bölümü 0,1'in altında veya 1 mps ve altındaki kategorilerde toplanmıştır. Bu dağılım, ÇÖZGER görme işlevi alanında görme keskinliği ve işlevsel görme bulgularının özel gereksinim düzeyiyle yakından ilişkili olduğunu göstermektedir. BÖGV grubunda "vizyon tariflemedi" kategorisinin yüksek olması ise standart görme ölçümünün yapılamadığı çocuklarda klinik ve işlevsel değerlendirmenin önemini ayrıca ortaya koymaktadır; retrospektif tasarım nedeniyle bu durumun yaş, iletişim güçlüğü veya eşlik eden nörogelişimsel özelliklerle ilişkisi bu veri setinde ayrıştırılamamıştır.

Sağ ve sol göz görme düzeyi dağılımları arasında anlamlı fark bulunmaması ($p=0,88$), çalışma grubunda iki gözün genel kategori dağılımlarının benzer olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte McNemar–Bowker testi bir uyum katsayısı değildir; dolayısıyla bu sonuç bireysel düzeyde gözler arası tam uyum olarak yorumlanmamalıdır. Yine de düşük görme kategorilerinin ağır özel gereksinim gruplarında her iki gözde de benzer biçimde yoğunlaşması, klinik olarak bilateral etkilenmenin önemini desteklemektedir.

Çalışmanın güçlü yönleri, güncel ÇÖZGER dönemi verilerini içermesi, sağ ve sol gözün ayrı değerlendirilmesi ve tanı, görme düzeyi ile özel gereksinim sınıfının aynı veri setinde birlikte incelenmesidir. Başlıca kısıtlılıklar retrospektif ve tek merkezli tasarım, başvuru popülasyonunun seçilmiş olması, diğer branşlardan belirlenen ek özel gereksinim düzeylerinin analiz edilmemesi ve fonksiyonel görme ile rehabilitasyon sonuçlarının bulunmamasıdır. Çok merkezli ve prospektif çalışmalar, bölgesel farklılıkların ve eşlik eden sistemik/nörogelişimsel durumların görsel işlev ve rehabilitasyon gereksinimi üzerindeki etkisini daha ayrıntılı ortaya koyabilir.

5. SONUÇ

ÇÖZGER kapsamında ayrıntılı oftalmolojik değerlendirme, çocukların görsel işlev kaybının ve özel gereksinim düzeyinin belirlenmesinde temel öneme sahiptir. Bu seride çocukların %45,0'ı BÖGV veya

ÖKGV düzeyinde değerlendirilmiş; refraktif bozukluklar en sık tanı olmasına rağmen yüksek özel gereksinim gruplarında optik sinir bozuklukları belirginleşmiştir. Düşük görme düzeyleri özel gereksinim şiddetiyle güçlü biçimde ilişkili bulunurken sağ ve sol gözün genel görme kategorisi dağılımları benzerdi. ÇÖZGER sürecinde göz muayenesi, yalnızca raporlamaya değil, tedavi edilebilir nedenlerin saptanmasına ve erken görsel rehabilitasyon yönlendirmesine de katkı sağlayabilir.

6. KAYNAKLAR

1. Sayın O, Ağca O, Adam M, Dirican E. Özel Gereksinim Raporu İçin Başvuran Çocuk Hastalardaki Göz Bulguları. MN Oftalmoloji. 2021;28(1):6-12.
2. Kaya Güner E, İnci Bozbıyık D. Çocuklar için özel gereksinim raporunda göz hastalıklarının rolü. Ege Tıp Dergisi. 2024;63(1):136-142. doi:10.19161/etd.1312122.
3. Tınkır Kayıtmazbatır E, Bozkurt Oflaz A, Acar Duyan Ş. Special needs reports for children: diagnosis distribution and age relationship in visual function. Anatolian Curr Med J. 2025;7(3):266-270.
4. Çocuklar İçin Özel Gereksinim Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik ve ÇÖZGER Özel Gereksinim Alanları Kılavuzu Ek-2. Resmî Gazete. 20 Şubat 2019;30692.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 157

NEONATAL PNÖMOMEDİASTİNUMDA SPİNAKER-SAIL BULGUSU VE TANI TUZAKLARI: ÜÇ OLGUDAN KLİNİK VE RADYOLOJİK DERSLER

Spinnaker-Sail Sign and Diagnostic Pitfalls in Neonatal Pneumomediastinum: Clinical and Radiological Lessons from Three Cases

Dr. Öğretim Üyesi Çetin AYDIN

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı / Erzurum | E-posta: cetinaydin@atauni.edu.tr

ÖZ

Amaç: Neonatal pnömomediastinum nadir görülmekle birlikte klinik ve radyolojik bulguları değişken olabilir. Bu bildiride farklı klinik tablolarla karşımıza çıkan üç olgu üzerinden tanıda dikkat edilmesi gereken noktaların ve olası radyolojik yanılgıların vurgulanması amaçlandı. Olgu Sunumu: İlk olgu, belirgin solunum sıkıntısı olmaksızın tekrarlayan desatürasyonları olan 39 haftalık erkek yenidoğandı. Bilgisayarlı tomografide psödokistik görünüm oluşturan mediastinal hava koleksiyonları izlendi. İkinci olgu 36 haftalıktı ve doğum sonrası bradikardi, desatürasyon ve solunum sıkıntısı nedeniyle pozitif basınçlı ventilasyon ve nazal CPAP desteği aldı. Üçüncü olgu 36+1 haftalık olup dış merkezde pnömotoraks ve olası bronkoplevral fistül düşünülerek entübe edilmiş ve tüp torakostomi uygulanmıştı. Görüntüler yeniden değerlendirildiğinde bulguların pnömomediastinum ile uyumlu olduğu düşünüldü. Her üç olgunun akciğer grafilerinde spinnaker-sail bulgusu saptandı ve bu görünüm tanı sürecinde önemli bir yol gösterici oldu. İlk iki olgu konservatif izlendi; üçüncü olguda hava kaçağı olmaması üzerine toraks tüpü çıkarıldı. Üç hastada da klinik seyir sorunsuzdu. Tartışma: Neonatal pnömomediastinumun görünümü her zaman tipik değildir. Loküle veya psödokistik hava koleksiyonları konjenital kistik akciğer lezyonlarını, karşı hemitoraksa herniye görünüm gösteren veya bilateral konjenital lober amfizemi taklit edebilir. Pnömotoraks ile karışması ise gereksiz invaziv girişimlere yol açabilir. Sonuç: Spinnaker-sail bulgusunun tanınması ve klinik-radyolojik bulguların birlikte değerlendirilmesi, doğru tanı ve gereksiz girişimlerin önlenmesi açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Neonatal pnömomediastinum; Spinnaker-sail bulgusu; Pnömotoraks; Konjenital lober amfizem; Yenidoğan

ABSTRACT

Objective: Neonatal pneumomediastinum is uncommon and may show considerable clinical and radiological variability. We aimed to highlight diagnostic clues and potential imaging pitfalls through three neonates with different presentations. Case Presentation: The first case was a 39-week male neonate with recurrent desaturation without prominent respiratory distress; computed tomography (CT) demonstrated mediastinal air collections with a pseudocystic appearance. The second was a 36-week male neonate who developed bradycardia, desaturation and respiratory distress after birth and required positive-pressure ventilation and nasal CPAP. The third was a 36+1-week male neonate who had been intubated and treated with tube thoracostomy at an outside center for presumed pneumothorax and possible bronchopleural fistula. Re-evaluation of the images favored pneumomediastinum. The spinnaker-sail sign was identified on chest radiographs in all three cases and was an important diagnostic clue. The first two neonates were managed conservatively; in the third case, the chest tube was removed after no air leak was observed. All three had an uncomplicated subsequent course. Discussion: Neonatal pneumomediastinum

may produce loculated or pseudocystic collections that resemble congenital cystic lung lesions, including congenital lobar emphysema with contralateral herniation or bilateral involvement. Confusion with pneumothorax may lead to unnecessary invasive procedures. Conclusion: Recognition of the spinnaker-sail sign and careful clinicoradiological correlation are important for accurate diagnosis and avoidance of unnecessary interventions.

Key Words: Neonatal pneumomediastinum; spinnaker-sail sign; pneumothorax; congenital lobar emphysema; newborn

1. GİRİŞ

Pnömomediastinum, mediastinal boşlukta serbest hava bulunmasıyla karakterize bir hava kaçağı tablosudur. Yenidoğan döneminde nadir görülür; ancak klinik görünümü asemptomatik ya da hafif hipoksemik seyirden belirgin solunum sıkıntısına kadar değişebilir. Hava kaçağı sendromlarının sıklığı ve klinik sonuçları; gestasyon haftası, altta yatan akciğer hastalığı ve pozitif basınçlı solunum desteği gibi etkenlerle ilişkilidir.[1,2]

Patofizyolojide artmış intraalveoler basınca bağlı alveoler rüptür ve havanın bronkovasküler kılıflar boyunca mediastene ilerlemesi temel mekanizma olarak kabul edilir. Doğum sonrası ilk solunum eforları, ağlama, geçici hava yolu obstrüksiyonu, respiratuvar distres ve pozitif basınçlı ventilasyon bu süreci kolaylaştırabilir.[2,3] Direkt akciğer grafisinde mediastinal havanın timusu yukarı ve laterale kaldırmasıyla ortaya çıkan spinnaker-sail bulgusu neonatal pnömomediastinum için karakteristik bir radyolojik işarettir.[4,5]

Bununla birlikte görünüm her zaman tipik değildir. Mediastinal hava yenidoğanda lokalize olabilir ve septalı ya da psödokistik bir görünüm oluşturabilir; bu durum konjenital pulmoner hava yolu malformasyonu veya konjenital lober amfizem gibi yapısal akciğer lezyonlarıyla karışabilir.[6-8] Konjenital lober amfizemde aşırı şişmiş lobun mediastinal kayma ve karşı hemitoraksa herniasyona yol açabilmesi, ayrıca nadiren bilateral tutulum bulunması ayırıcı tanıyı daha da güçleştirebilir.[9,10] Klinik ve radyolojik bulguların birlikte değerlendirilmesi, özellikle atipik hava koleksiyonlarının gerçek plevral, mediastinal veya intrapulmoner yerleşiminin ayrımında önem taşır. Bu çalışmada farklı klinik şiddette seyreden ve farklı tanısal tuzaklar içeren üç neonatal pnömomediastinum olgusu sunuldu.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu olgu serisi, neonatal pnömomediastinum tanısı alan üç yenidoğanın klinik ve radyolojik kayıtlarının geriye dönük değerlendirilmesine dayanmaktadır. Hastaların gestasyon haftası, doğum ağırlığı, klinik başvuru bulguları, uygulanan solunum desteği ve tedaviler ile seri direkt akciğer grafileri ve mevcut toraks bilgisayarlı tomografi görüntüleri incelendi. Görüntülerde mediastinal hava dağılımı, spinnaker-sail bulgusu, pnömotoraks ile ayırıcı tanı ve takipteki radyolojik değişiklikler değerlendirildi. Hastaların klinik bilgileri ve görüntülerinin bilimsel amaçla kullanımı için ebeveyn/yasal vasilerden yazılı onam alınmıştır.

3. BULGULAR

3.1. Olgu 1

Otuz dokuz haftalık gebelikten, 22 yaşındaki G1P1 anneden sezaryen ile 3190 g ağırlığında erkek bebek doğdu. Apgar skorları 1., 5. ve 10. dakikalarda sırasıyla 7, 8 ve 9'du. Prenatal izlemde özellik saptanmamış, doğum sırasında travma, entübasyon veya invaziv girişim uygulanmamıştı.

Postnatal erken dönemde belirgin takipne, retraksiyon veya inleme olmaksızın tekrarlayan desatürasyonlar gelişti. Oda havasında oksijen satürasyonunun %80-90 arasında seyretmesi üzerine

yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatırıldı. Ekokardiyografide patent foramen ovale dışında açıklayıcı kardiyak patoloji saptanmadı. Seri akciğer grafilerinde timik gölgede elevasyon ve laterale yer değiştirme izlendi ve spinnaker-sail bulgusu olarak değerlendirildi. Başlangıç görüntüsünün kistik mediastinal lezyonla karışabilecek nitelikte olması üzerine çekilen toraks BT'de anterior mediastende ve bilateral anterior-medial akciğer komşuluğunda psödokistik görünüm oluşturan hava koleksiyonları saptandı.

Hemodinamik bozulma veya progresif solunum sıkıntısı gelişmemesi üzerine konservatif izlem tercih edildi. Oksijen desteği dokuzuncu günde kesildi ve hasta postnatal 16. günde taburcu edildi. Postnatal 73. günde yapılan kontrol BT'de mediastinal hava koleksiyonlarının tamamen rezorbe olduğu görüldü (Şekil 1).

3.2. Olgu 2

Otuz altı haftalık gebelikten, 35 yaşındaki G5P4A1 anneden sezaryen ile 2680 g ağırlığında erkek bebek doğdu. Apgar skorları 1., 5. ve 10. dakikalarda sırasıyla 5, 7 ve 8'di. Doğumdan kısa süre sonra bradikardi, desatürasyon ve solunum sıkıntısı gelişmesi üzerine pozitif basınçlı ventilasyon ve oksijen desteği uygulandı. Persistan oksijen gereksinimi nedeniyle yenidoğan yoğun bakım ünitesine alınan hastada takipne, inleme ve interkostal-subkostal çekilmeler mevcuttu; nazal CPAP desteği başlandı.

Seri akciğer grafilerinde timusun mediastinal hava tarafından yukarı ve laterale itilmesiyle oluşan spinnaker-sail bulgusu görüldü. Toraks BT'de anterior süperior mediastenden parakardiyak alana ve diyafram komşuluğuna uzanan serbest hava dansiteleri saptandı. Sağ alt lobda plevral tabanlı konsolidasyon ve sağ akciğerde buzlu cam opasiteleri eşlik ediyordu. Klinik izlemde progresyon olmadı; CPAP ve oksijen gereksinimi kademeli olarak azaldı ve postnatal altıncı günde oksijen kesildi. Hasta dokuzuncu günde taburcu edildi. Postnatal 174. gün kontrol BT'sinde mediastinal hava tamamen regrese olmuş, eşlik eden parankimal değişiklikler de düzelmişti (Şekil 2).

3.3. Olgu 3

Otuz bir yaşındaki annenin ilk gebeliğinden 36 hafta + 1 günde, 2195 g ağırlığında erkek bebek dış merkezde doğdu. Solunum sıkıntısı nedeniyle izlenen hastanın akciğer grafisi pnömotoraks olarak değerlendirilmiş; toraks BT'de sol pnömotoraks ve olası bronkoplevral fistül düşünülmesi üzerine hasta entübe edilerek tüp torakostomi uygulanmış ve ileri değerlendirme için merkezimize sevk edilmişti.

Hasta entübe olarak devralındı ve mekanik ventilasyona bağlandı. İlk görüntülerin yeniden değerlendirilmesinde plevral pnömotorakstan çok neonatal pnömomediastinum ile uyumlu görünüm bulunduğu, grafide spinnaker-sail bulgusunun da seçilebildiği düşünüldü. Hasta ilk gün ekstübe edilerek nazal prong ile noninvaziv pozitif basınçlı ventilasyona alındı. Toraks tüpünden hava kaçağı izlenmedi. Postnatal üçüncü günde tüp klemplendikten sonra grafilerde pnömotoraks saptanmaması üzerine toraks tüpü çıkarıldı; sonrasında oksijen gereksiniminde artış olmadı. Postnatal altıncı günde oksijen desteği kesildi. Yedinci günde çekilen kontrastsız toraks BT'de pnömomediastinum görünümünün belirgin azaldığı görüldü ve cerrahi girişim düşünülmeyerek klinik izleme devam edildi.

Her üç olgunun direkt akciğer grafilerinde spinnaker-sail bulgusu saptandı ve bu karakteristik görünüm tanı sürecinde önemli bir yol gösterici oldu (Şekil 3).

4. TARTIŞMA

Bu üç olgu, neonatal pnömomediastinumun tek bir klinik kalıba uymadığını göstermektedir. İlk olguda belirgin solunum sıkıntısı olmadan tekrarlayan desatürasyonlar ön plandayken, ikinci olguda doğum sonrası erken dönemde bradikardi ve belirgin solunum sıkıntısı nedeniyle pozitif basınçlı destek gerekmiştir. Üçüncü olgu ise hastalığın radyolojik olarak pnömotoraksı taklit edebilmesi ve bunun invaziv

bir girişime yol açabilmesi açısından öğreticidir. Yenidoğan pnömomediastinumunda klinik yaklaşımın hastanın stabilitesi ve eşlik eden hava kaçağı bulgularına göre bireyselleştirilmesi önerilmektedir.[2,11]

Tanıda ilk basamak çoğunlukla direkt akciğer grafisidir. Mediastinal havanın timusu yukarı ve laterale kaldırması sonucu oluşan spinnaker-sail bulgusu neonatal pnömomediastinumun klasik radyolojik işaretidir.[4,5,12-15] Üç olgumuzda da bu bulgunun saptanmış olması, özellikle görüntülerin yeniden değerlendirilmesinde önemli bir ortak tanısal ipucu sağlamıştır. Bununla birlikte erken dönemde bulgu silik olabilir veya mediastinal havanın dağılımı alışılmış görünümden farklılık gösterebilir.

Psödokistik görünüm bu farklılığın en önemli nedenlerinden biridir. Yenidoğanda mediastinal hava erişkinden farklı olarak lokalize kalabilir; timusu çevreleyen fasiyal yapılar nedeniyle çok odacıklı ve septalı izlenebilir. Low ve arkadaşları bu görünümün BT'de "bubbly" bir akciğer lezyonunu taklit edebileceğini ve konjenital lober amfizem dahil yapısal lezyonlarla karışabileceğini göstermiştir.[6] Benzer şekilde multiseptalı kistik pnömomediastinum ve konjenital pulmoner hava yolu malformasyonunu taklit eden olgular bildirilmiştir.[7,8] Bizim olgumuzda başlangıçtaki psödokistik hava koleksiyonlarının geç kontrol BT'sinde tamamen kaybolması, görünümün gerçek bir kistik lezyondan ziyade geçici mediastinal hava birikimine ait olduğunu desteklemiştir.

Konjenital lober amfizem özellikle bu açıdan önemlidir. Etkilenen lobda ilerleyici hiperinflasyon, komşu akciğer dokusunda kompresyon, mediastinal kayma ve bazen aşırı şişmiş lobun karşı hemitoraksa herniasyonu görülebilir.[9] Bilateral veya multilober tutulumda radyolojik yorum daha da güçleşebilir.[10] Klinik olarak her iki durumda da yenidoğan döneminde takipne, hipoksemi ve solunum sıkıntısı bulunabilmesi, yalnızca semptomlara dayanarak ayrımı zorlaştırır. Konjenital lober amfizemin pnömotoraksla karıştırıldığı ve gereksiz interkostal drenaj uygulandığı olgular ve seriler de bildirilmiştir.[9,16] Bu nedenle hiperlüsent hemitoraks veya atipik hava koleksiyonu görülen yenidoğanda plevral, mediastinal ve intrapulmoner hava dağılımı dikkatle ayırt edilmelidir.

BT neonatal pnömomediastinumda rutin olarak gerekli değildir. Ancak direkt grafide görünümün atipik olduğu, kistik torasik lezyon düşünüldüğü veya pnömotoraks/pnömoperikardiyum ayrımının güç olduğu seçilmiş hastalarda yararlı olabilir.[6-8,12] Çalışmamızda BT ilk iki olguda hava dağılımını ve psödokistik görünümü tanımlamış, üçüncü olguda ise plevral ve mediastinal hava ayrımının yeniden değerlendirilmesine katkı sağlamıştır. Bununla birlikte radyasyon maruziyeti nedeniyle seri BT kullanımından kaçınılmalı ve takip mümkün olduğunca klinik değerlendirme ve direkt grafi ile yapılmalıdır.

Son yıllarda yatak başı akciğer ultrasonografisinin pnömotoraks ile pnömomediastinum ayrımında yardımcı olabileceği bildirilmiştir. Still lung point gibi bulguların plevral hava ile mediastinal havanın ayrımına katkı sağlayabileceği; ayrıca neonatal pnömomediastinumun ultrasonografik olarak da gösterilebildiği rapor edilmiştir.[17,18] Bu yöntem özellikle instabil yenidoğanlarda radyasyon içermemesi ve yatak başında uygulanabilmesi nedeniyle yararlı olabilir; ancak bulgular klinik ve radyografik verilerle birlikte yorumlanmalıdır.

Stabil neonatal pnömomediastinum çoğunlukla kendini sınırlayan bir tablodur ve tedavide yakın klinik izlem ile gereksinime göre oksijen/solunum desteği yeterlidir.[2,11] Tansiyon pnömomediastinum, hemodinamik bozulma veya eşlik eden gerçek pnömotoraks gelişmediği sürece invaziv drenaj genellikle gerekli değildir. Üçüncü olgumuzda dış merkezde uygulanan tüp torakostomi, pnömomediastinumun pnömotorakstan doğru ayrılmasının klinik önemini somut olarak ortaya koymaktadır.

5. SONUÇ

Neonatal pnömomediastinum; hafif desatürasyondan belirgin solunum sıkıntısına kadar değişen klinik tablolarla ortaya çıkabilir ve radyolojik olarak pnömotoraks, konjenital kistik akciğer lezyonları veya konjenital lober amfizem ile karışabilir. Spinnaker-sail bulgusunun tanınması ve mediastinal hava dağılımının dikkatle değerlendirilmesi tanıda önemli ipuçları sağlar. Özellikle klinik olarak stabil yenidoğanlarda doğru klinik-radyolojik korelasyon, gereksiz invaziv işlemlerin önlenmesine ve uygun konservatif yaklaşımın seçilmesine katkıda bulunur.

AÇIKLAMA

Yazarın bildirilen çalışma ile ilişkili herhangi bir finansal bağlantısı veya çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKLAR

1. Beaton A, Sendi P, Martinez PA, Totapally BR. Prevalence and outcomes of air leak syndrome and subtypes in neonates in the United States. J Neonatal Perinatal Med. 2024;17(6):846-857. doi:10.1177/19345798241308491.

2. Hauri-Hohl A, Baenziger O, Frey B. Pneumomediastinum in the neonatal and paediatric intensive care unit. Eur J Pediatr. 2008;167(4):415-418. doi:10.1007/s00431-007-0517-9.

3. Kastein K, Coe K. Management of air leaks in the newborn. Adv Neonatal Care. 2023;23(2):160-166. doi:10.1097/ANC.0000000000001040.

4. Zamlout A, Jamahiri B, Jabbour E. Spinnaker-sail sign in full-term neonates with spontaneous pneumomediastinum: a case study and scoping literature review. BMC Pediatr. 2025;25:293. doi:10.1186/s12887-025-05641-5.

5. Quattromani FL, Foley LC, Bowen A, Weisman L, Hernandez J. Fascial relationship of the thymus: radiologic-pathologic correlation in neonatal pneumomediastinum. AJR Am J Roentgenol. 1981;137(6):1209-1211. doi:10.2214/ajr.137.6.1209.

6. Low ASC, Tan-Kendrick APA, Loh M, Chui CH. Spontaneous multiloculated multiseptated pneumomediastinum in a newborn baby: the spinnaker sail is rigged-CT features with pathologic correlation. Pediatr Radiol. 2003;33(10):712-715. doi:10.1007/s00247-003-0970-1.

7. Lee CT, Tsao PN, Peng SSF, Jeng SF, Chou HC, Chen CY, et al. Spontaneous multiseptated cystic pneumomediastinum in a term newborn. Pediatr Neonatol. 2008;49(5):197-200. doi:10.1016/S1875-9572(09)60009-7.

8. Kylat RI. Pneumomediastinum mimicking congenital pulmonary airway malformation. Children (Basel). 2019;6(9):104. doi:10.3390/children6090104.

9. Ulku R, Onat S, Ozçelik C. Congenital lobar emphysema: differential diagnosis and therapeutic approach. Pediatr Int. 2008;50(5):658-661. doi:10.1111/j.1442-200X.2008.02630.x.

10. Abushahin AM, Tuffaha AS, Khalil NK, Ismeal AM. Bilateral congenital lobar emphysema: A rare cause for respiratory distress in infancy. Ann Thorac Med. 2012;7(4):250-252. doi:10.4103/1817-1737.102187.

11. Corsini I, Dani C. Pneumomediastinum in term and late preterm newborns: what is the proper clinical approach? J Matern Fetal Neonatal Med. 2015;28(11):1332-1335. doi:10.3109/14767058.2014.953924.

12. Zuppa AA, D'Andrea V, Verrillo G, Riccardi R, Savarese I, Cavani M, et al. Spontaneous neonatal pneumomediastinum: radiological or clinical diagnosis? J Obstet Gynaecol. 2014;34(2):138-140. doi:10.3109/01443615.2013.830597.

13. Lawal TA, Glüer S, Reismann M, Dördelmann M, Schirg E, Ure B. Spontaneous neonatal pneumomediastinum: the “spinnaker sail” sign. Eur J Pediatr Surg. 2009;19(1):50-52. doi:10.1055/s-2008-1038393.

14. Monteiro R, Paulos L, do Agro J, Winckler L. Neonatal spontaneous pneumomediastinum and the Spinnaker-Sail sign. Einstein (Sao Paulo). 2015;13(4):642-643. doi:10.1590/S1679-45082015AI3133.

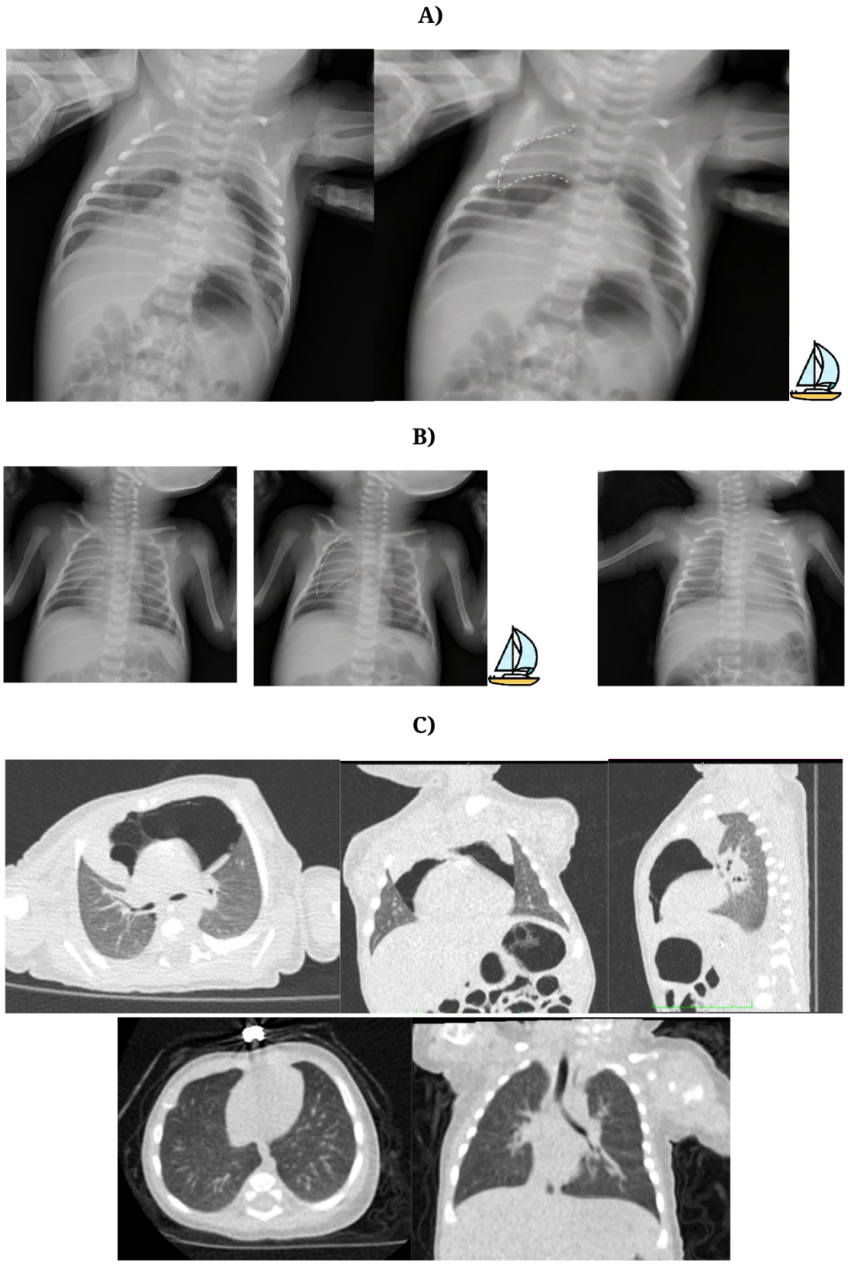
15. Vanden Berghe S, Devlies F, Seynaeve P. The Spinnaker-Sail Sign: Neonatal Pneumomediastinum. J Belg Soc Radiol. 2018;102(1):51. doi:10.5334/jbsr.1589.

16. Kumar S, Debata PK, Gupta R. Congenital lobar emphysema and intercostal drainage tube insertion: the common fate of an uncommon disease. J Clin Diagn Res. 2012;6(9):1568-1570. doi:10.7860/JCDR/2012/4449.2565.

17. Sagaser AE, Reeves A, Arnautovic T, Sanchez-Esteban J. Distinction between pneumothorax and pneumomediastinum using point-of-care ultrasound (POCUS): role of still lung point. AJP Rep. 2024;14(3):e239-e243. doi:10.1055/a-2415-5318.

18. Küng E, Habrina L, Berger A, Werther T, Aichhorn L. Diagnosing pneumomediastinum in a neonate using a lung ultrasound. Lancet. 2021;398(10303):e13. doi:10.1016/S0140-6736(21)01592-0.

Şekil 1. Olgu 1'in Radyolojik Görüntüleri



A) Postnatal 2. gün PAAC grafisi; Spinnaker-sail bulgusunun işaretlenmemiş ve işaretlenmiş hali.

B) Postnatal 10. gün PAAC grafisi; sırasıyla Spinnaker-sail bulgusunun işaretlenmemiş ve işaretlenmiş hali ile postnatal 15. gün kontrol PAAC grafisi.

C) Postnatal 3. gün BT görüntüleri (sırasıyla aksiyal, koronal ve sagittal kesit) ve postnatal 73. gün BT görüntüleri (sırasıyla aksiyal ve koronal kesit).

Şekil 2. Olgu 2'nin Radyolojik Görüntüleri



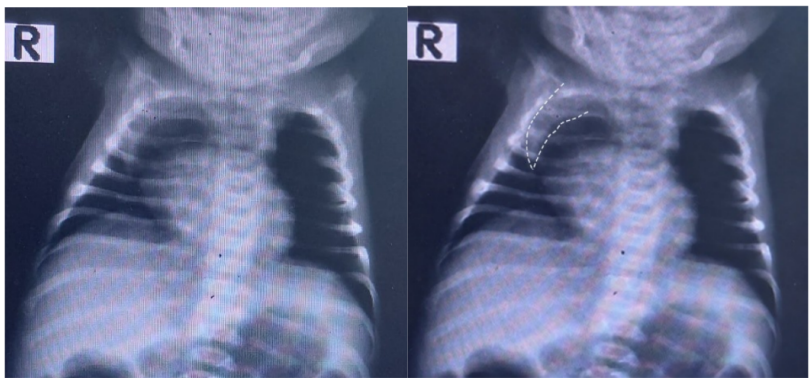
A) Postnatal 1. gün akciğer grafisi; sırasıyla yan akciğer grafisi ve PAAC grafisinde Spinnaker-sail bulgusunun işaretlenmemiş ve işaretlenmiş hali.

B) Postnatal 3. gün PAAC grafisi; Spinnaker-sail bulgusunun işaretlenmemiş ve işaretlenmiş hali ile postnatal 13. gün kontrol PAAC grafisi.

C) Postnatal 3. gün BT görüntüleri (sırasıyla aksiyal ve sagittal kesit) ve postnatal 6. ay BT görüntüsü (aksiyal kesit).

Şekil 3. Olgu 3'ün Radyolojik Görüntüleri

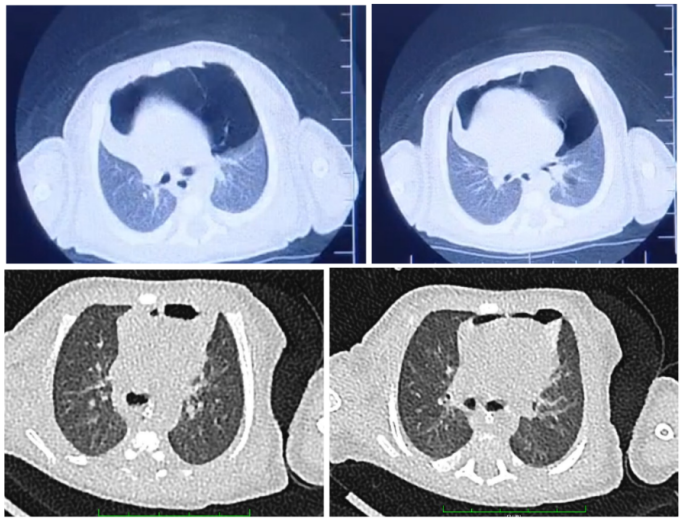
A)



B)



C)



A) Postnatal 1. gün PAAC grafisinde Spinnaker-sail bulgusunun işaretlenmemiş ve işaretlenmiş hali.

B) Postnatal 2. gün ve 3. gün PAAC grafileri (sol göğüs tüpü mevcut) ve postnatal 4. gün göğüs tüpü çıkarılması sonrası kontrol PAAC grafisi.

C) Postnatal 1. gün BT görüntüleri (aksiyal kesit) ve altta postnatal 7. gün BT görüntüleri (aksiyal kesit).

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 158

TERAPÖTİK HİPOTERMİ UYGULANAN YENİDOĞANLARDA MORTALİTE VE KÖTÜ PROGNOZLA İLİŞKİLİ ERKEN BELİRTEÇLER: TEK MERKEZ DENEYİMİ

Hasan Avşar[1], Samet Benli[2]

Early Predictors of Mortality and Poor Prognosis in Neonates Undergoing Therapeutic Hypothermia: A Single-Center Experience

ÖZET

Amaç: Hipoksik-iskemik ensefalopati nedeniyle terapötik hipotermi uygulanan yenidoğanların demografik ve klinik özelliklerini tanımlamak; hastane içi mortalite ve kötü prognozla ilişkili erken klinik, laboratuvar ve nöromonitörizasyon bulgularını araştırmaktır.

Metotlar: Tek merkezli, retrospektif kohort çalışmasına 2020-2026 yılları arasında terapötik hipotermi uygulanan 59 yenidoğan dahil edildi. Demografik veriler, Apgar skorları, kordon kan gazı, hipotermiye başlama zamanı, organ disfonksiyonu göstergeleri, seri amplitüd-entegre elektroensefalografi (aEEG) bulguları ve klinik sonuçlar incelendi. Birincil sonlanım hastane içi mortaliteydi. İkincil bileşik kötü prognoz; ölüm veya sevk, Sarnat evre 3 ensefalopati ya da üçüncü gün anormal aEEG varlığı olarak tanımlandı.

Bulgular: Çalışmaya 59 yenidoğan dahil edildi. Olguların ortalama gestasyon yaşı 38,02 ± 1,63 hafta, ortalama doğum ağırlığı 3149 ± 558 g idi. Hastaların 36'sı (%61,0) erkek, yatış süresi ortalama 19 ± 12,4 gün bulundu. Hastane içi mortalite 6/59 (%10,2), bileşik kötü prognoz 11/59 (%18,6) idi. Ölenlerde yaşayanlara göre Apgar skorları daha düşük ($p < 0,001$), kordon pH (6,75'e karşı 6,95; $p=0,006$) ve baz açığı (26'ya karşılık 14 mmol/L; $p < 0,001$), trombosit (79.000'e karşı 226.000/mm³; $p=0,003$), kreatinin (1,20'ye karşı 0,60 mg/dL; $p=0,003$) ve INR (2,35'e karşı 1,50; $p < 0,001$) saptandı.

Sonuç: Terapötik hipotermi uygulanan yenidoğanlarda ağır doğum salonu depresyonu, derin metabolik asidoz, böbrek ve koagülasyon disfonksiyonu ile düzelmeyen aEEG bozukluğu mortaliteyle ilişkili bulundu.

Anahtar Kelimeler: aEEG, hipoksik-iskemik ensefalopati, mortalite, neonatal asfiksi, terapötik hipotermi.

ABSTRACT

Objective: To describe the demographic and clinical characteristics of neonates undergoing therapeutic hypothermia due to hypoxic-ischemic encephalopathy (HIE), and to investigate early clinical, laboratory, and neuromonitoring findings associated with in-hospital mortality and poor prognosis.

Methods: This single-center, retrospective cohort study included 59 neonates who received therapeutic hypothermia between 2020 and 2026. Demographic data, Apgar scores, cord blood gas values, time to initiation of hypothermia, markers of organ dysfunction, serial amplitude-integrated electroencephalography (aEEG) findings, and clinical outcomes were analyzed. The primary outcome was in-hospital mortality.

Results: A total of 59 neonates were included. The mean gestational age was 38.02 ± 1.63 weeks, and mean birth weight was 3,149 ± 558 g. Of the patients, 36 (61.0%) were male. The mean hospital stay was 19 ± 12.4 days. In-hospital mortality was 6/59 (10.2%), and composite poor prognosis occurred in 11/59 (18.6%). Compared to survivors, neonates who died had significantly lower Apgar scores ($p < 0.001$),

lower cord pH (6.75 vs. 6.95; p = 0.006), higher base deficit (26 vs. 14 mmol/L; p < 0.001), lower platelet counts (79,000 vs. 226,000/mm³; p = 0.003), higher creatinine levels (1.20 vs. 0.60 mg/dL; p = 0.003), and prolonged INR (2.35 vs. 1.50; p < 0.001).

Conclusion: Severe delivery room depression, profound metabolic acidosis, renal and coagulation dysfunction, and persistent aEEG abnormalities were significantly associated with mortality.

Keywords: aEEG, hypoxic-ischemic encephalopathy, mortality, neonatal asphyxia, therapeutic hypothermia.

1. GİRİŞ

Perinatal asfiksi, yenidoğan döneminde yüksek mortalite ve uzun dönemli nörogelişimsel sekellere yol açabilen en kritik nedenlerden biridir[1,4]. Terapötik hipotermi (TH), orta ve ağır hipoksik iskemik ensefalopati (HİE) gelişen yenidoğanlarda ikincil beyin hasarını ve apoptozu azaltarak mortaliteyi ve nörolojik morbiditeyi anlamlı derecede düşüren standart nöroprotektif tedavi seçeneğidir[1,3]. Ancak güncel literatüre ve randomize kontrollü çalışmalara göre, TH tedavisine rağmen olguların %10-25'inde mortalite veya ciddi nöromotor sekeller izlenmektedir[4,6,7]. Bu durum, hipotermiye rağmen kötü klinik seyir gösterecek olguların yenidoğan yoğun bakım ünitesinde (YYBÜ) ilk saatlerde tespiti ve ek adjuvan nöroprotektif yaklaşımların planlanması ihtiyacını doğurmaktadır[7]. Bu çalışmanın amacı, merkezimizde TH uygulanan HİE olgularının klinik ve laboratuvar verilerini değerlendirmek; mortalite ve kötü prognozla ilişkili erken (ilk 24 saat) klinik, biyokimyasal ve nörofizyolojik belirteçleri saptamaktır[1,3].

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya, III. düzey Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitemizde evre 2 ve 3 HİE tanısıyla TH (tüm vücut hipotermisi, 33.5°C, 72 saat) uygulanan toplam 59 term ve terme yakın (≥36 gebelik haftası) yenidoğan dahil edildi[3,4]. Hastaların demografik verileri, Apgar skorları, kordon/ilk kan gazı parametreleri, ilk 24 saatlik biyokimyasal ve hematolojik değerleri (karaciğer/böbrek fonksiyon testleri, koagülasyon paneli, tam kan), Sarnat evreleri, amplütüt entegreli EEG (aEEG) takipleri ve klinik seyirde gelişen multiorgan disfonksiyonları geriye dönük incelendi[1,3]. Primar sonlanım noktası mortalite olarak tanımlandı. Verilerin istatistiksel analizinde Ki-Kare / Fisher Exact testi ve Mann-Whitney U testi kullanıldı; p < 0.05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

3. BULGULAR

Çalışmaya alınan 59 hastanın (36 erkek, 23 kız) ortalama doğum ağırlığı 3149 ± 558 g, ortalama gebelik haftası 38.0 ± 1.6 hafta idi[6]. TH'ye başlama saati ortalama 3.5 ± 1.8 saat (ortanca: 3 saat) idi. Toplam mortalite oranı %11.8 (n=7) olarak saptandı[6]. Sağkalan (n=52) ve mortal seyreden (n=7) gruplar karşılaştırıldığında:

Doğum Salonu Depresyonu ve Kan Gazı Parametreleri

Mortal grupta 1., 5. ve 10. dakika Apgar skorları, kordon kan gazı pH (6.7 ± 0.2 'ye karşılık 7.0 ± 0.1, p=0.001), HCO3 (8.0 ± 3.6 'ya karşılık 11.9 ± 1.6 mEq/L, p=0.008) ve Baz Açığı (BE) (25.6 ± 4.7 'ye karşılık 15.4 ± 3.6 mEq/L, p<0.001) belirgin derecede daha kötü saptandı[6,7].

Organ Hasarı ve Laboratuvar Belirteçleri

İlk 24 saatte bakılan Üre (71.6 ± 42.9 'a karşılık 29.7 ± 17.4 mg/dL, p=0.005), Kreatinin (1.7 ± 0.8 'e karşılık 0.8 ± 0.5 mg/dL, p<0.001), AST (571.9 ± 539.7 'ye karşılık 111.4 ± 62.4 U/L, p=0.002), INR (2.7 ± 1.1 'e karşılık 1.5 ± 0.3, p<0.001), PT (42.1 ± 11.9 'a karşılık 20.5 ± 5.2 sn, p<0.001) ve aPTT (87.7 ± 35.1 'e karşılık 41.9 ± 13.7 sn, p<0.001) düzeyleri mortal grupta anlamlı derecede yüksek;

Trombosit (PLT) sayısı (102.571 ± 60.673 'e karşılık 228.569 ± 89.264 /µL, p=0.001) ise belirgin derecede düşük bulundu[7].

Klinik ve Nörolojik Takip Bulguları

Sarnat Evre 3 varlığı (%100 'e karşılık %7.7, p<0.001), ilk 24 saatte konvülsiyon izlenmesi (%100 'e karşılık %9.6, p<0.001), Akut Böbrek Hasarı (ABH) (%100 'e karşılık %15.4, p<0.001), oligüri (%100 'e karşılık %25.0, p=0.0004) ve 1. gün aEEG'de patolojik trase (deprese/burst baskılanma) varlığı (p<0.001) mortalite ile doğrudan ilişkili bulundu[1,2].

4. TARTIŞMA

Perinatal asfiksili bebeklerde terapötik hipoterminin sağkalımı artırdığı ve nörogelişimsel geriliği azalttığı NICHD, TOBY ve CoolCap gibi uluslararası geniş ölçekli randomize çalışmalarda gösterilmiştir[1,4,5]. Literatürde TH uygulanan HİE olgularında mortalite oranları %10 ile %25 arasında bildirilmektedir[6,7]. Çalışmamızda saptanan %11.8'lik mortalite oranı, gelişmiş merkezlerin verileri ve güncel literatür ile paralellik göstermektedir[6].

Doğum Sonu Asfiksi Şiddeti ve Asidoz

Apgar skorunun düşüklüğü (özellikle 5. ve 10. dakika) ve derin metabolik asidoz (kordon kan gazında pH < 7.00 ve BE > -16 mEq/L), doku hipoksisinin şiddetini gösteren en temel kriterlerdir[7]. Çalışmamızda mortal seyreden grupta kordon kan gazında ortalama BE değerinin 25.6 mEq/L ve pH değerinin 6.70 gibi aşırı düşük seviyelerde olması, hücresel düzeydeki iskeminin ve birincil enerji yetmezliğinin ağırlığını doğrulamaktadır[4]. NICHD alt grup analizlerinde de vurgulandığı üzere, perinatal asfikside kordon kan gazı asidozun derinliği mortalite riski ile doğrudan bağıntılıdır[1].

Nörolojik Değerlendirme ve aEEG İzlemi

Klinik evreleme (Sarnat Evresi) ve amplütüt entegreli EEG (aEEG), HİE prognozunun tahmininde altın standart klinik araçlardır[1,2]. Literatürde ilk 6 saatte ağır ensefalopatisi (Sarnat Evre 3) veya aEEG'sinde ciddi sürekli baskılanma/burst-suppression traseleri olan olgularda kötü sonlanım ve ölüm riskinin belirgin arttığı gösterilmiştir[1,2]. Çalışmamızda mortal seyreden olguların tamamının (%100) başvuruda Sarnat Evre 3 olması ve ilk 24 saatlik aEEG incelemelerinde patolojik trase göstermesi, erken nörofizyolojik takibin prognostik gücünü kanıtlamaktadır[1,2].

Çoklu Organ Disfonksiyonu ve Biyokimyasal Belirteçler

Asfiksi yalnızca santral sinir sistemini değil, sistemik perfüzyon bozukluğu nedeniyle tüm vital organları etkiler[3]. Hipoksiye bağlı renal vazokonstriksiyon ve tübüler nekroz neticesinde gelişen Akut Böbrek Hasarı (ABH) ve oligüri, mortal grupta anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p<0.001). Çalışmamızda ilk gün Üre ve Kreatinin seviyelerinin mortal grupta anlamlı yüksekliği (p=0.005 ve p<0.001), renal fonksiyon bozukluğunun erken bir kötü prognoz göstergesi olduğunu teyit etmektedir[3]. Karaciğer hücresel yıkımının göstergesi olan AST düzeylerinin mortal grupta belirgin yükselmesi (571 ± 539 U/L) hepatik iskemi şiddetini yansıtmaktadır[7]. Ayrıca karaciğer sentez bozukluğu ve disemine intravasküler koagülasyona (DİK) ikincil gelişen koagülopati (uzamış PT/aPTT ve yüksek INR) ile belirgin trombositopeni (PLT < 100.000/µL), mortal olgularda sistemik inflamasyon ve kapiller hasarın derinliğini açıkça göstermektedir[3,7].

5. SONUÇ

Terapötik hipotermi uygulanan HİE'li yenidoğanlarda; kordon kan gazında ağır metabolik asidoz (derin baz açığı, düşük pH), Sarnat Evre 3 varlığı, 1. gün aEEG traselerindeki şiddetli bozukluk, ilk 24 saatte gelişen konvülsiyonlar, belirgin trombositopeni, koagülopati (INR, PT, aPTT yüksekliği) ve erken renal/hepatik disfonksiyon (yüksek kreatinin, üre, AST) mortalite ve kötü prognoz açısından en güçlü

erken klinik ve biyokimyasal belirteçlerdir[1,3,7]. Bu parametrelerin biyokimyasal olarak yakın takibi, riski yüksek olguların erken saptanması ve yoğun bakım destek tedavilerinin optimizasyonu için kritik önem taşır[3].

KAYNAKLAR

1. Shankaran S. Therapeutic Hypothermia for Neonatal Encephalopathy. Curr Treat Options Neurol. 2012;14(6):608-619.
2. Massaro AN, Tsuchida T, Kadom N, et al. aEEG Evolution during Therapeutic Hypothermia and Prediction of NICU Outcome in Encephalopathic Neonates. Neonatology. 2012;102(3):197-202.
3. Turkish Neonatal Society. Neonatal Ensefalopati Tanı ve Tedavi Rehberi. Türk Neonatoloji Derneği Yayınları, 2018.
4. Jacobs SE, Berg M, Hunt R, et al. Cooling for newborns with hypoxic ischaemic encephalopathy. Cochrane Database Syst Rev. 2013;(1):CD003311.
5. Azzopardi DV, Strohm B, Edwards AD, et al. (TOBY Study Group). Moderate hypothermia to treat perinatal asphyxial encephalopathy. N Engl J Med. 2009;361(14):1349-1358.
6. Calligaris S, et al. Therapeutic hypothermia: A descriptive, cohort study conducted over 10 years in a neonatal intensive care unit. Arch Argent Pediatr. 2024;122(5):e202310264.
7. Medicinski Glasnik. Predictors of mortality and short-term neurological outcome in neonates treated with therapeutic hypothermia. Med Glas (Zenica). 2021;18(1):200-207.

Tablo 1: Terapötik Hipotermi Uygulanan Olguların Demografik, Klinik ve Laboratuvar Parametrelerinin Mortaliteye Göre Karşılaştırılması

Parametre / Özellik	Tüm Hastalar (n=59)	Sağkalan Grup (n=52)	Mortal Grup (n=7)	p Değeri
Erkek Cinsiyet, n (%)	36 (%61.0)	32 (%61.5)	4 (%57.1)	1.000
Doğum Ağırlığı (g), Ort ± SD	3149 ± 558	3162 ± 568	3054 ± 509	0.805
Doğum Haftası, Ort ± SD	38.0 ± 1.6	38.0 ± 1.7	38.3 ± 1.5	0.718
Hipotermiye Başlama Saati, Ort ± SD	3.5 ± 1.8	3.6 ± 1.8	2.4 ± 2.0	0.086
Apgar 1. Dakika, Ort ± SD	3.7 ± 1.5	4.1 ± 1.0	0.7 ± 1.3	<0.001
Apgar 5. Dakika, Ort ± SD	5.6 ± 1.6	6.0 ± 1.0	2.4 ± 1.6	<0.001
Apgar 10. Dakika, Ort ± SD	7.1 ± 1.6	7.6 ± 0.8	3.7 ± 1.7	<0.001
Kordon Kan Gazı pH, Ort ± SD	6.9 ± 0.1	7.0 ± 0.1	6.7 ± 0.2	0.001
Baz Açığı (BE, mEq/L), Ort ± SD	16.6 ± 5.0	15.4 ± 3.6	25.6 ± 4.7	<0.001
HCO3 (mEq/L), Ort ± SD	11.5 ± 2.3	11.9 ± 1.6	8.0 ± 3.6	0.008
İlk Trombosit (PLT /µL), Ort ± SD	213.620 ± 95.268	228.569 ± 89.264	102.571 ± 60.673	0.001
İlk Üre (mg/dL), Ort ± SD	34.7 ± 25.4	29.7 ± 17.4	71.6 ± 42.9	0.005
İlk Kreatinin (mg/dL), Ort ± SD	0.9 ± 0.6	0.8 ± 0.5	1.7 ± 0.8	<0.001
AST (U/L), Ort ± SD	166.0 ± 236.9	111.4 ± 62.4	571.9 ± 539.7	0.002

INR, Ort ± SD	1.7 ± 0.6	1.5 ± 0.3	2.7 ± 1.1	<0.001
PT (sn), Ort ± SD	23.0 ± 9.4	20.5 ± 5.2	42.1 ± 11.9	<0.001
aPTT (sn), Ort ± SD	47.3 ± 22.7	41.9 ± 13.7	87.7 ± 35.1	<0.001
Sarnat Evre 3, n (%)	11 (%18.6)	4 (%7.7)	7 (%100.0)	<0.001
Erken Konvülsiyon Varlığı, n (%)	12 (%20.3)	5 (%9.6)	7 (%100.0)	<0.001
Akut Böbrek Hasarı (ABH), n (%)	15 (%25.4)	8 (%15.4)	7 (%100.0)	<0.001
Oligüri Varlığı, n (%)	20 (%33.9)	13 (%25.0)	7 (%100.0)	0.0004
1. Gün aEEG Deprese/Burst, n (%)	12 (%20.3)	5 (%9.6)	7 (%100.0)	<0.001

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 159

WEST SENDROMU TANILI ÇOCUKLARIN KLİNİK VE DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ

Peren PERK[1], Cengiz Havalı[1]

[1]Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi Çocuk Nöroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ

West sendromu, infantil dönemde başlayan epileptik spazmlar, karakteristik elektroensefalografik bulgular ve nörogelişimsel etkilenme ile seyreden ciddi bir epileptik ensefalopati tablosudur. Klasik olarak infantil spazmlar, hipsaritmi ve gelişimsel duraklama veya gerilemeden oluşan üçlü ile tanımlanır. Günümüzde ise hastalık, yalnızca klasik triad ile sınırlı olmayan; klinik ve elektroensefalografik özellikleri değişkenlik gösterebilen daha geniş bir **infantil epileptik spazm** spektrumu içerisinde değerlendirilmektedir. ILAE, bu gruptaki hastalarda sendromun yanı sıra etiyolojinin de tanımlanmasını ve yapısal, genetik ve diğer nedenlerin araştırılmasını önermektedir.

İnfantil epileptik spazmlar çoğunlukla yaşamın ilk yılında, özellikle ilk aylarda ortaya çıkmakta ve hızlı tanı ve tedavi gerektirmektedir. Çünkü epileptik aktivitenin ve spazmların devam etmesi nörogelişim üzerinde kalıcı etkiler oluşturabilmektedir. Geniş bir sistematik derleme ve meta-analizde, infantil spazmlı hastalarda iyi nörogelişimsel sonuç oranının yalnızca %23,6 olduğu; ayrıca tedaviye 4 haftadan kısa sürede başlanmasının daha iyi gelişimsel sonuçlarla ilişkili olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmanın amacı, West sendromu tanılı çocukların demografik, prenatal ve perinatal özelliklerini; spazm başlangıç ve tanı yaşlarını, EEG ve kraniyal MRG bulgularını; genetik etiyolojilerini; uygulanan tedavileri ve tedavi yanıtlarını değerlendirmek; ayrıca bu özelliklerin kısa dönem nörogelişimsel sonuçlarla ilişkisini araştırmaktır.

YÖNTEM

Çalışmamıza, Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi Çocuk Nöroloji Kliniği'nde Ocak 2022–Haziran 2026 tarihleri arasında West sendromu tanısıyla takip edilen, 0–36 ay yaş aralığındaki 41 çocuk dahil edildi. Çalışma, hasta dosyalarının incelenmesi yöntemiyle retrospektif olarak gerçekleştirildi. Tanı, çocuk nörolojisi uzmanları tarafından klinik ve elektroensefalografik bulgular birlikte değerlendirilerek konuldu.

Hastaların demografik özellikleri, prematürite ve IUGR durumları, doğum haftası ve doğum ağırlıkları, yenidoğan yoğun bakım yatış süreleri, genetik ve radyolojik bulguları, spazm başlangıç yaşı, tanı yaşı ve tanı gecikmesi değerlendirildi. İlk EEG'de hipsaritmi varlığı kaydedildi. Nöbet tipleri fleksiyon, miks ve diğer tipler şeklinde gruplandırıldı.Tedavi yanıtı; tam düzelme, %50'nin üzerinde düzelme, %50'nin altında düzelme ve nüks açısından değerlendirildi. ACTH kullanımı ayrıca incelendi. Nörogelişimsel değerlendirme, Denver-II testi ile başlangıçta ve tedavinin 6. ayında yapıldı.

İstatistiksel değerlendirmede, kategorik değişkenler için uygun durumlarda Fisher kesin testi; sürekli değişkenlerin iki grup karşılaştırmalarında Mann–Whitney U testi; başlangıç ile 6. ay Denver

değerlendirmelerinin karşılaştırılmasında ise McNemar testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi p <0,05 olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya toplam 41 hasta dahil edildi. Hastaların 15'i (%36,6) kız, 26'sı (%63,4) erkekti. Hastaların 15'i (%37,5) prematüre, 12'si (%30) ise IUGR öyküsüne sahipti. Genetik etiyoloji 15 hastada (%37,5), patolojik radyolojik bulgu ise 22 hastada (%55) saptandı. Doğumların %70'i vajinal, %30'u ise sezaryen ile gerçekleşmişti.Doğum haftasının medyanı 38 hafta, doğum ağırlığının medyanı ise 2890 gramdı. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatış süresinin medyanı 2 gün olarak bulundu. Spazm veya şikâyet başlangıç yaşı medyan 5 ay, tanı yaşı 6,5 ay ve tanı gecikmesi medyan 1 ay idi.

Tedavi açısından hastaların 25'i (%60) ACTH tedavisi almıştı. Toplam 23 hastada (%55) tam düzelme, 29 hastada (%70) ise %50'nin üzerinde düzelme saptandı. Dört hastada (%10) nüks izlendi. ACTH alan ve almayan gruplar karşılaştırıldığında, tam düzelme açısından fark istatistiksel olarak anlamlı olmadı (p=0,054). %50'nin üzerinde düzelme, %50'nin altında düzelme ve nüks açısından da anlamlı bir fark saptanmadı. Prematüre hastalarda %50'nin üzerinde tedavi yanıtı term hastalara göre daha düşük bulundu (%53,3'e karşı %83,3); ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=0,068). Tam yanıt gösteren hastalarda spazm başlangıcı ile tanı arasındaki sürenin daha kısa olduğu görüldü.

Nörogelişimsel değerlendirmede başlangıç Denver-II testinde hastaların %75'inde gelişimsel gerilik bulunurken, 6. ayda bu oran %72,5 olarak bulundu. Yedi hastada başlangıçta mevcut olan gelişimsel geriliğin 6. ayda düzeldiği, altı hastada ise başlangıçta normal olan gelişimsel değerlendirmenin 6. ayda gerilik gösterdiği görüldü. Başlangıç ile 6. ay arasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı değildi (McNemar p=1,000).

Alt grup analizlerinde 6. ay Denver sonucu ile radyolojik bulgu arasında anlamlı bir ilişki saptandı (p=0,040). Patolojik radyolojik bulgusu olan hastalarda 6. ayda gelişimsel gerilik daha yüksek orandaydı. Genetik etiyoloji, ACTH kullanımı, doğum haftası, doğum ağırlığı, yenidoğan yoğun bakım yatış süresi, tanı yaşı, şikâyet başlangıç yaşı ve tanı gecikmesi ile 6. ay gelişimsel durumu arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı.

İlk EEG değerlendirmesinde hastaların çoğunda hipsaritmi saptandı. Hipsaritmi ile prematürite, IUGR, genetik bulgu, radyolojik bulgu, doğum haftası, doğum ağırlığı, yoğun bakım yatış süresi, tanı yaşı veya şikâyet başlangıç yaşı arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. Nöbet tipi açısından fleksiyon tipi ile diğer nöbet tipleri karşılaştırıldığında da anlamlı bir fark saptanmadı (p=0,486).

TARTIŞMA

Çalışmamızda prematürite, genetik etiyoloji ve patolojik MRG bulgularının önemli oranlarda görülmesi, West sendromunun heterojen etiyolojik yapısını desteklemektedir. Güncel ILAE sınıflamasında da infantil epileptik spazmların yalnızca klinik ve EEG bulguları ile değil, altta yatan etiyolojinin belirlenmesi ile değerlendirilmesi önerilmektedir [1].

Hastalarımızda spazm başlangıç yaşının medyan 5 ay olması literatürle uyumludur. Tanı gecikmesinin medyan 1 ay olması ve tam yanıt gösterenlerde başlangıç-tanı süresinin daha kısa bulunması, erken tanı ve

tedavinin önemini düşündürmektedir. UKISS çalışmasında, tedaviye kadar geçen sürenin gelişimsel sonuçlarla ilişkili olduğu gösterilmiş; ayrıca Widjaja ve arkadaşlarının meta-analizinde, tedaviye dört haftadan kısa sürede başlanmasının daha iyi nörogelişimsel sonuçlarla ilişkili olduğu bildirilmiştir [2,3].

İlk EEG'de hipsaritminin yüksek oranda bulunması, EEG'nin tanısal değerlendirmedeki önemini desteklemektedir. Bununla birlikte çalışmamızda hipsaritmi ile klinik, perinatal ve etiyolojik değişkenler arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Bu bulgu, National Infantile Spasms Consortium verileriyle uyumludur. Demarest ve arkadaşlarının çalışmasında da hipsaritmi hastaların %82'sinde bulunmuş, ancak hipsaritminin etiyoloji veya ilk basamak tedavi yanıtının belirleyicisi olmadığı gösterilmiştir [4].

Tedavi açısından çalışmamızda %55 tam yanıt ve %70 oranında %50'nin üzerinde yanıt elde edilmiştir. Knupp ve arkadaşlarının çok merkezli prospektif çalışmasında standart tedavilere genel yanıt oranı %46, ACTH ile ilk tedaviye yanıt ise %55 olarak bildirilmiştir [5]. Çalışmamızda ACTH alan ve almayan hastalar arasında anlamlı fark bulunmaması, ACTH'nin etkisiz olduğu şeklinde yorumlanmamalıdır. Retrospektif tasarım ve tedavi seçimindeki klinik farklılıklar nedeniyle grupların başlangıç özellikleri eşdeğer değildir.

Çalışmamızın en dikkat çekici bulgularından biri, patolojik MRG bulgusu ile 6. ay gelişimsel gerilik arasındaki anlamlı ilişkidir. Yapısal beyin patolojisi bulunan hastalarda gelişimsel geriliğin daha yüksek oranda görülmesi, altta yatan beyin hasarının nörogelişimsel prognoz üzerindeki önemini desteklemektedir. Widjaja ve arkadaşlarının meta-analizinde de semptomatik etiyolojisi bulunan hastalarda iyi nörogelişimsel sonuç oranının kriptojenik hastalara göre belirgin olarak daha düşük olduğu gösterilmiştir [2].

Başlangıçta hastaların %75'inde, 6. ayda ise %72,5'inde gelişimsel gerilik bulunması da hastalığın nörogelişimsel yükünü ortaya koymaktadır. Literatürde infantil spazmlı hastalarda iyi nörogelişimsel sonuçların genel olarak düşük olduğu bildirilmiştir [2]. Bu nedenle tedavinin amacı yalnızca spazmların kontrol altına alınması değil, aynı zamanda çocuğun uzun dönem nörogelişimsel potansiyelinin korunması olmalıdır.

Prematürelerde tedavi yanıtının daha düşük olması (%53,3'e karşı %83,3; p=0,068) istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu nedenle prematüriteyi bağımsız bir tedavi yanıtı belirleyicisi olarak değerlendirmek doğru olmayacaktır. Ancak gözlenen eğilim, daha geniş hasta gruplarında araştırılmaya değer görünmektedir.

Çalışmamızın başlıca kısıtlılıkları tek merkezli ve retrospektif tasarım, hasta sayısının sınırlı olması, alt grup analizlerinde örneklem büyüklüğünün düşük olması ve nörogelişimsel değerlendirmenin yalnızca 6 aylık kısa dönem sonuçlarla sınırlı olmasıdır. Bu nedenle özellikle istatistiksel olarak anlamlı bulunmayan ancak klinik açıdan dikkat çekici eğilimlerin daha büyük ve çok merkezli çalışmalarla değerlendirilmesi gerekmektedir.

SONUÇ

Sonuç olarak, çalışmamız West sendromunun klinik ve etiyolojik açıdan heterojen bir hastalık grubu olduğunu göstermektedir. Hastaların önemli bir bölümünde prematürite, genetik etiyoloji ve patolojik MRG bulguları saptanmıştır.

İlk EEG'de hipsaritminin yüksek oranda görülmesine rağmen, hipsaritmi ile incelenen klinik ve perinatal değişkenler arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Tedavi yanıtı açısından hastaların %55'inde tam, %70'inde %50'nin üzerinde yanıt elde edilmiştir. Prematür hastalarda daha düşük yanıt yönünde bir eğilim ve daha kısa tanı süresi ile tam yanıt arasında olumlu yönde bir eğilim gözlenmiştir.

En dikkat çekici bulgumuz, **patolojik MRG bulgusu ile 6. ay gelişimsel gerilik arasındaki anlamlı ilişkiydi.** Bunun yanında, hastaların yaklaşık dörtte üçünde 6. ayda gelişimsel geriliğin devam etmesi, West sendromunda uzun dönem nörogelişimsel izlemin önemini ortaya koymaktadır.

Bu bulgular doğrultusunda West sendromunda **erken tanı, hızlı tedavi, ayrıntılı etiyolojik araştırma ve düzenli nörogelişimsel takip** birlikte yürütülmelidir. Bulgularımızın doğrulanması için daha geniş örneklemli, çok merkezli ve uzun dönemli takipli çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Zuberi SM, Wirrell E, Yozawitz E, et al. ILAE classification and definition of epilepsy syndromes with onset in neonates and infants. Epilepsia. 2022;63:1349-1397.
2. Widjaja E, Go C, McCoy B, Snead OC. Neurodevelopmental outcome of infantile spasms: a systematic review and meta-analysis. Epilepsy Res. 2015;109:155-162.
3. O'Callaghan FJK, Lux AL, Darke K, et al. The effect of lead time to treatment and of age of onset on developmental outcome at 4 years in infantile spasms. Epilepsia. 2011;52:1359-1364.
4. Demarest ST, Shellhaas RA, Gaillard WD, et al. The impact of hypsarrhythmia on infantile spasms treatment response. Epilepsia. 2017.
5. Knupp KG, Coryell J, Nickels KC, et al. Response to treatment in a prospective national infantile spasms cohort. Ann Neurol. 2016;79:475-484.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 160

Samsun Şehir Hastanesine Geçiş Sonrası Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniğinde Hasta/Hasta Yakını Memnuniyeti ve Eski Hastane ile Karşılaştırılması

Patient and Caregiver Satisfaction in the Department of Pediatrics After Relocation to Samsun City Hospital and Comparison With the Former Hospital

Dr. Öğr. Üyesi Nihal AYDIN[13]
Dr. Öğr. Üyesi Emre SANRI[14]
Doç. Dr. Gülfer AKÇA[15]

ÖZET

Amaç: Çocuk sağlığı ve hastalıkları kliniğinin şehir hastanesine taşınmasının ardından hasta yakını memnuniyetini belirlemek, eski hastane deneyimiyle karşılaştırmak ve genel memnuniyetin bağımsız prediktörlerini saptamaktır.

Gereç ve Yöntem: Kesitsel ve tanımlayıcı bu araştırmaya, Mart 2026'daki taşınmanın ardından çocuk acil servisi ve çocuk polikliniklerine başvuran 129 hasta yakını ardışık örnekleme ile alındı. Araştırmacılarca geliştirilen form; sosyodemografik veriler, 10 maddelik memnuniyet ölçeği (5'li Likert), eski hastaneden hizmet almış olanlara yönelik 7 maddelik karşılaştırma ölçeği, hastane tercihi ve iki açık uçlu sorudan oluştu. Parametrik olmayan testler ve çoklu doğrusal regresyon uygulandı; açık uçlu yanıtlar tematik olarak kodlandı.

Bulgular: Genel memnuniyet oranı %86,7 (%95 GA 79,8–91,5) idi. En yüksek olumlu yanıt oranı hemşire/personel yaklaşımında (%89,0), en düşük puan ise hastaneye ulaşım kolaylığındaydı (2,78±1,40; olumlu %28,7; $p<0,001$). Eski hastaneye başvurmuş olanların %81,8'i genel memnuniyetinin arttığını, %42,9'u ulaşımın kötüleştiğini bildirdi. Genel memnuniyetin bağımsız prediktörleri tetkik/işlem süreçlerinin düzeni ($\beta=0,42$; $p=0,001$) ve güvende hissetme ($\beta=0,34$; $p=0,003$) idi ($R^2=0,83$); ulaşımın bağımsız katkısı yoktu ($\beta=-0,01$). Katılımcıların %89,9'u yeniden şehir hastanesini tercih edeceğini belirtti. Açık uçlu yanıtlarda en sık zorluklar ulaşım (%56,0) ve hastane içinde yön bulma (%22,9) idi.

Sonuç: Geçiş, hasta yakınlarınca büyük ölçüde olumlu değerlendirilmiştir. Memnuniyetin çekirdeği süreç düzeni ve güven algısıdır; ulaşım ise hastane tercihini etkileyebilecek başlıca yapısal sorundur. Toplu taşıma bağlantılarının güçlendirilmesi ve hastane içi yönlendirmenin iyileştirilmesi öncelikli müdahale alanlarıdır.

Anahtar Kelimeler: Hasta memnuniyeti, şehir hastanesi, çocuk sağlığı ve hastalıkları, sağlık hizmetlerine erişim, hasta deneyimi

[13]Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye. E-posta: nihal.aydin@samsun.edu.tr (Sorumlu yazar). ORCID: 0009-0006-8688-8275

[14]Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye. E-posta: emre.sanri@samsun.edu.tr. ORCID: 0000-0003-2192-3229

[15]Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye. E-posta: gulfer.akca@samsun.edu.tr. ORCID: 0000-0002-7139-3521

ABSTRACT

Objective: To determine caregiver satisfaction after a paediatric department moved to a city hospital, to compare it with the former hospital experience and to identify independent predictors of overall satisfaction.

Material and Methods: In this cross-sectional descriptive study, 129 caregivers attending the paediatric emergency department and outpatient clinics after the March 2026 relocation were enrolled consecutively. The investigator-developed form comprised demographics, a 10-item satisfaction scale (5-point Likert), a 7-item comparison scale for those previously treated at the former hospital, hospital preference and two open-ended questions. Nonparametric tests and multiple linear regression were used; open-ended answers were thematically coded.

Results: Overall satisfaction was 86.7% (95% CI 79.8–91.5). Nursing/staff attitude received the highest positive rating (89.0%), whereas ease of access was the lowest-rated item (2.78±1.40; positive 28.7%; $p<0.001$). Among caregivers with previous experience of the former hospital, 81.8% reported better overall satisfaction and 42.9% reported worse transport access. Independent predictors of overall satisfaction were orderly test/procedure processes ($\beta=0.42$; $p=0.001$) and feeling safe in the hospital ($\beta=0.34$; $p=0.003$) ($R^2=0.83$); access made no independent contribution ($\beta=-0.01$). Overall, 89.9% would choose the city hospital again. Transport (56.0%) and in-hospital wayfinding (22.9%) were the most frequent difficulties in open-ended answers.

Conclusion: The relocation was largely perceived positively. Process reliability and perceived safety form the core of satisfaction, whereas transport is the principal structural problem that may influence hospital choice. Strengthening public transport links and improving in-hospital wayfinding are priority areas.

Keywords: Patient satisfaction, city hospital, pediatrics, access to health care, patient experience

1. GİRİŞ

Türkiye'de son on yılda kent merkezlerinde dağınık konumlanan branş hastaneleri, kamu-özel iş birliği modeliyle inşa edilen büyük ölçekli şehir hastanesi kampüslerinde birleştirilmiştir. Şehir hastanelerine ilişkin çalışmaların sistematik derlemesi, memnuniyet yüksek olsa da ulaşım, otopark ve hastane içinde yön bulma sorunlarının en sık dile getirilen şikâyetler olduğunu göstermektedir.[1] Yeni bir klinik binaya taşınmanın ardından fiziksel ortama ilişkin memnuniyetin belirgin biçimde arttığı, hekim ve hemşire bakımına ilişkin puanların ise büyük ölçüde değişmediği bildirilmiştir.[2] Amaca uygun tasarlanmış yeni bir birime taşınmanın hizmet sunumunu olumsuz etkilemediği gösterilmiş,[3] ancak büyük ölçekli hastane dönüşümlerinin çalışanlar ve hizmet alanlar için aylarca süren bir uyum dönemi yarattığı ortaya konmuştur.[4] Taşınma süreçlerinin yönetimine ilişkin güncel kılavuzlar, geçiş sonrasında hasta ve yakınlarından sistematik geri bildirim toplanmasını temel bir gereklilik olarak tanımlamaktadır.[5]

Kanıta dayalı tasarım literatürü gürültü, mahremiyet, aydınlatma ve yönlendirme gibi çevresel değişkenlerin hem hasta memnuniyetini hem de güvenlik göstergelerini etkilediğini ortaya koymuştur;[6] yön bulma güçlüğü ise büyük kampüslerde randevu gecikmeleri ve personel zamanı üzerinden kurumsal maliyetleri de artırmaktadır.[7] Pediatride memnuniyet, hizmeti alan çocuk ile hizmeti değerlendiren ebeveyn arasındaki ikili yapı nedeniyle ayrı bir önem taşır. Çocuk acil servislerinde genel memnuniyetin %70'in üzerinde olduğu, bekleme süresi ile aileyle kurulan iletişimin başlıca değiştirilebilir etmenler olduğu bildirilmiştir;[8] Türkiye'deki çalışmalar da hekim ve hemşire iletişiminin memnuniyetle güçlü ilişkisini göstermiştir.[9,10]

Bir çocuk kliniğinin şehir hastanesine taşınmasının ardından hasta yakını memnuniyetini eski hastane deneyimiyle karşılaştırmalı olarak ele alan ve bağımsız prediktörleri çok değişkenli yöntemlerle inceleyen çalışma sayısı sınırlıdır. Bu araştırmanın amaçları, Samsun Şehir Hastanesine geçiş sonrası çocuk sağlığı ve hastalıkları kliniğinde hasta yakını memnuniyetini belirlemek, eski hastane deneyimiyle karşılaştırmak, genel memnuniyetin bağımsız prediktörlerini saptamak ve ailelerin bildirdiği güçlü yönler ile sorun alanlarını nitel olarak ortaya koymaktır.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Tipi ve Yeri

Araştırma kesitsel ve tanımlayıcı tipte planlandı. Çocuk sağlığı ve hastalıkları kliniği Mart 2026'da, kent merkezinde ve toplu taşımayla kolay ulaşılabilen kadın doğum ve çocuk hastalıkları dal hastanesinden; tüm dahili ve cerrahi branşları, çocuk yan dallarını, yoğun bakım ünitelerini ve ileri tanı altyapısını tek kampüste toplayan ancak kent merkezinin dışında konumlanan Samsun Şehir Hastanesine taşındı. Veriler, taşınmanın ardından 20 Nisan – 31 Mayıs 2026 tarihleri arasında çocuk acil servisi ve çocuk polikliniklerine başvuran hastaların yakınlarından toplandı.

2.2. Örneklem

Çalışmaya 18 yaşından büyük, okuryazar ve katılmaya gönüllü hasta yakınları ardışık örnekleme yöntemiyle alındı; aynı çocuk için yalnızca bir form dolduruldu. Kritik/kırmızı alan hastalarının yakınları çalışma dışı bırakıldı. Kâğıt anket formuyla toplanan 144 formdan tekrarlayan kayıt veya eksik veri içeren 15'i çıkarılarak nihai örneklem 129 olarak belirlendi. Madde bazında yanıtsızlık nedeniyle her analizde kullanılan gözlem sayısı tablolarda belirtilmiştir.

2.3. Veri Toplama Aracı

Literatür taranarak araştırmacılarca geliştirilen form dört bölümden oluştu: (i) sosyodemografik ve başvuru özellikleri; (ii) şehir hastanesindeki deneyimi değerlendiren 10 madde [1: kesinlikle katılmıyorum – 5: kesinlikle katılıyorum]; (iii) yalnızca eski hastaneden hizmet almış katılımcıların doldurduğu ve aynı alanları eski hastaneye göre değerlendiren 7 madde [1: çok daha kötü – 5: çok daha iyi]; (iv) hastane tercihi ile en çok memnun kalınan ve en çok zorlanılan konuya ilişkin iki açık uçlu soru. Analizlerde 4–5 puan "olumlu", 3 puan "kararsız/benzer", 1–2 puan "olumsuz" kabul edildi.

2.4. İstatistiksel Analiz

Veriler SPSS ile çözümlendi ve Python (pandas, SciPy, statsmodels) ile doğrulandı. Sürekli değişkenler ortalama±standart sapma (SS) ve ortanca [çeyrekler arası aralık (ÇAA)], kategorik değişkenler sayı ve yüzde ile özetlendi; oranların %95 güven aralıkları (GA) Wilson yöntemiyle hesaplandı. Puanların sola çarpık dağılımı ve tavan etkisi nedeniyle parametrik olmayan testler kullanıldı: madde puanlarının ölçek orta noktasından farkı için Wilcoxon işaretli sıralar testi, maddeler arası fark için Friedman testi, grup karşılaştırmalarında Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis testleri, kategorik değişkenlerde ki-kare veya Fisher kesin testi, ilişkiler için Spearman korelasyonu uygulandı. Genel memnuniyetin prediktörleri HC3 dayanıklı standart hatalı çoklu doğrusal regresyonla incelendi; çoklu bağlantıdan daha az etkilenen Johnson göreli ağırlıkları 5000 tekrarlı bootstrap ile hesaplandı ve model sıralı lojistik regresyonla sınandı. Açık uçlu yanıtlar iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak tematik biçimde kodlandı; bir yanıt birden çok temaya atanabildiğinden yüzdelerin toplamı %100'ü aşabilir. $p<0,05$ anlamlı kabul edildi.

2.5. Etik

Araştırma Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun olarak yürütüldü ve Samsun Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onay alındı (Protokol kodu: GOKAEK 2026/6/6; Tarih: 08.04.2026; Karar no: 2026/6/6). Formlar isimsiz dolduruldu ve katılımcılardan sözlü onam alındı. Yazarlar çıkar çatışması bildirmemiştir; çalışma için finansal destek alınmamıştır.

3. BULGULAR

3.1. Katılımcı Özellikleri

Formların %52,3'ü (n=67) anne, %39,8'i (n=51) baba, %7,8'i (n=10) diğer yakınlar tarafından dolduruldu. Ebeveynlerin yaş ortalaması 36,5±9,0 yıl (n=96), çocukların ortanca yaşı 5,9 yıl (ÇAA 2,0–9,0) idi ve çocukların %50,8'i erkekti. Ebeveynlerin %29,9'u üniversite/lisansüstü, %37,0'ı lise, %33,1'i ortaokul ve altı eğitimliydi. Başvuruların %83,9'u çocuk acil servisine, %16,1'i polikliniklere yapılmıştı; katılımcıların %74,2'si daha önce eski hastaneden hizmet almıştı.

3.2. Memnuniyet Düzeyi ve Eski Hastane ile Karşılaştırma

Genel memnuniyet oranı %86,7 (%95 GA 79,8–91,5; 4,20±1,09) idi. Olumlu yanıt oranı en yüksek maddeler hemşire/personel yaklaşımı (%89,0), hekim açıklamalarının anlaşılırlığı ve fiziksel koşullardı (her biri %84,4). Hastaneye ulaşım kolaylığı açık farkla en düşük puanlı maddeydi (2,78±1,40; olumlu %28,7) ve diğer dokuz maddenin ortalamasından (4,07) anlamlı biçimde düşüktü (Wilcoxon $p<0,001$; Friedman $p<0,001$). Ulaşım dışındaki tüm maddelerin puanı ölçek orta noktasından anlamlı biçimde yüksekti ($p<0,001$), ulaşımda ise fark saptanmadı ($p=0,117$). Eski hastaneye başvurmuş olanların %81,8'i (%95 GA 72,5–88,5) geçiş sonrasında genel memnuniyetinin arttığını bildirdi; en çok iyileşme hemşire/personel yaklaşımı (%82,0) ve hekimle iletişimde (%80,0) algılandı. Buna karşılık katılımcıların %42,9'u ulaşımın kötüleştiğini belirtti (Tablo 1).

Tablo 1. Şehir Hastanesi Memnuniyet Ölçeği ve Eski Hastane ile Karşılaştırma Sonuçları

Madde	Şehir hastanesi memnuniyeti				Eski hastaneye göre değişim			
	n	Ort.±SS	Olumlu %	Olumsuz %	n	Ort.±SS	Daha iyi %	Daha kötü %
Hastaneye ulaşım	129	2,78±1,40	28,7	43,4	91	2,89±1,43	37,4	42,9
Randevu alma	124	3,58±1,19	57,3	15,3	–	–	–	–
Muayene bekleme süresi	129	3,86±1,17	72,1	14,7	90	4,07±1,00	73,3	6,7
Hekimin ayırdığı süre	129	4,07±1,16	77,5	10,1	–	–	–	–
Hekim açıklamaları/iletişimi*	128	4,21±1,20	84,4	10,9	90	4,12±0,93	80,0	5,6
Hemşire/personel yaklaşımı	127	4,36±1,01	89,0	5,5	89	4,16±0,90	82,0	4,5
Fiziksel koşullar	128	4,18±1,13	84,4	8,6	87	4,18±1,01	77,0	4,6
Tetkik/işlem süreçleri	127	4,14±1,15	82,7	9,4	88	4,03±1,02	72,7	8,0
Güvende hissetme	127	4,09±1,18	79,5	10,2	–	–	–	–
Genel memnuniyet	128	4,20±1,09	86,7	9,4	88	4,07±1,03	81,8	6,8

n: ilgili maddeyi yanıtlayan katılımcı sayısı; yüzdeler yanıt verenler üzerinden hesaplanmıştır. Olumlu/daha iyi = 4–5 puan; olumsuz/daha kötü = 1–2 puan; kalan oran kararsız/benzer (3 puan) yanıtlardır. Karşılaştırma ölçeği yalnızca eski hastaneye başvurmuş katılımcılarca doldurulmuştur; "–": bu ölçekte sorulmamıştır. *Şehir hastanesi ölçeğinde "hekim açıklamalarının anlaşılırlığı", karşılaştırma ölçeğinde "hekim ile iletişim" olarak sorulmuştur.

3.3. Memnuniyetin Prediktörleri

Genel memnuniyetle en güçlü ilişkili maddeler güvende hissetme (ρ=0,76) ve tetkik/işlem süreçlerinin düzeni (ρ=0,73) idi (p<0,001); ulaşımla ilişki zayıftı (ρ=0,25; p=0,004) ve ulaşımı zor bulanların %76,8'i yine de memnun olduğunu bildirdi. Dokuz maddeli çoklu regresyon modeli anlamlıydı (n=120; R^2=0,833; düzeltilmiş R^2=0,820; p<0,001; en yüksek VIF=4,17; Durbin-Watson=2,26). Yalnızca tetkik/işlem süreçlerinin düzeni ve güvende hissetme bağımsız prediktördü; ulaşımın bağımsız katkısı yoktu (Tablo 2). Bu iki değişkenden oluşan indirgenmiş model varyansın %81'ini açıkladı (n=126); sıralı lojistik regresyon da aynı değişkenleri öne çıkardı (OR=4,76 ve OR=4,65; p<0,001).

Tek prediktörlü modellerde hekim açıklamalarının anlaşılırlığı varyansın %56,1'ini, bekleme süresi %38,3'ünü açıkladı. İkisi birlikte alındığında hekim iletişiminin katsayısı yaklaşık iki kat büyüktü (B=0,53'e karşı B=0,27), ancak fark anlamlı değildi (p=0,110; bootstrap olasılığı %92,6). Eski hastane ile karşılaştırma ölçeğindeki modelde (n=86; R^2=0,609) bağımsız prediktörler hekimle iletişim (β=0,33; p=0,009) ve hemşire/personel yaklaşımıydı (β=0,31; p=0,033).

Tablo 2. Genel Memnuniyetin Prediktörleri: Çoklu Doğrusal Regresyon (n=120; R^2=0,833)

Prediktör	B	%95 GA	β	p	Göreli ağırlık (%)
Tetkik/işlem süreçleri düzenli	0,40	0,16 – 0,65	0,42	0,001	23,0
Güvende hissetme	0,32	0,11 – 0,52	0,34	0,003	19,3
Hemşire/personel yaklaşımı	0,10	−0,07 – 0,28	0,09	0,260	12,6
Fiziksel koşullar	0,03	−0,16 – 0,23	0,04	0,737	11,8
Hekim açıklamalarının anlaşılırlığı	−0,02	−0,21 – 0,17	−0,02	0,839	11,1
Hekimin ayırdığı süre	0,11	−0,05 – 0,26	0,11	0,179	9,6
Bekleme süresi	0,07	−0,07 – 0,22	0,08	0,322	7,0
Randevu alma kolaylığı	−0,02	−0,12 – 0,08	−0,02	0,701	4,2
Hastaneye ulaşım kolaylığı	−0,01	−0,10 – 0,08	−0,01	0,824	1,2

HC3 dayanıklı standart hatalar. B: standartlaştırılmamış katsayı; β: standartlaştırılmış katsayı; GA: güven aralığı; göreli ağırlık: Johnson yöntemiyle açıklanan varyans payı. En yüksek VIF=4,17; Durbin-Watson=2,26.

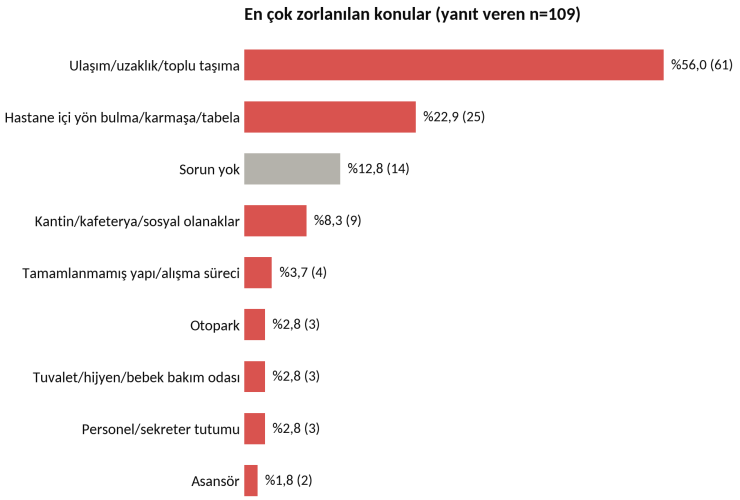
3.4. Sosyodemografik Değişkenler ve Hastane Tercihi

Genel memnuniyet; başvurulan birim (p=0,500), yakınlık derecesi (p=0,459), eğitim düzeyi (p=0,547), eski hastane öyküsü (p=0,513), çocuğun cinsiyeti (p=0,929), çocuğun yaşı (ρ=0,12; p=0,189) ve ebeveyn yaşına (ρ=−0,11; p=0,308) göre farklılık göstermedi. Katılımcıların %89,9'u (%95 GA 83,2–94,1) yeniden şehir hastanesini, %6,7'si eski hastaneyi tercih edeceğini belirtti. Şehir hastanesini tercih etmeyenlerin ulaşım karşılaştırma puanı anlamlı biçimde düşüktü (2,00'a karşı 2,97; p=0,033); genel memnuniyet puanında ise fark yoktu (p=0,105).

3.5. Açık Uçlu Yanıtlar

Zorluk sorusunu yanıtlayan 109 katılımcıda en sık temalar ulaşım/uzaklık (%56,0) ve hastane içinde yön bulma (%22,9) idi; %12,8'i herhangi bir sorun bildirmedi (Şekil 1). Memnuniyet sorusunu yanıtlayan 111 katılımcıda ise başlıca temalar hekim ve personelin ilgisi (%46,8), temizlik/hijyen (%29,7), yeni ve ferah fiziksel ortam (%20,7) ve kısalan bekleme süresiydi (%18,0).

Şekil 1. Açık Uçlu Yanıtlarda En Sık Bildirilen Zorluk Temaları (Yanıtlayan n=109)



4. TARTIŞMA

Bu çalışmada şehir hastanesine geçiş sonrasında hasta yakını memnuniyeti yüksek bulunmuş, eski hastaneyi deneyimleyenlerin büyük çoğunluğu geçişi olumlu değerlendirmiş; ulaşım ise hem nicel hem nitel verilerde tek belirgin sorun olarak ayrışmıştır. Bu düzey, şehir hastanelerine ilişkin sistematik derlemede bildirilen yüksek memnuniyetle uyumludur; derlemede öne çıkan ulaşım, otopark ve yön bulma sorunları da çalışmamızda yinelenmiştir.[1] Ankara Etlik Şehir Hastanesinde de olumlu klinik hizmet algısının yanında kampüs ölçeğinden kaynaklanan yönelim güçlükleri bildirilmiştir.[11] Taşınma sonrasında yalnızca fiziksel ortam puanlarının arttığını gösteren çalışmadan farklı olarak,[2] bizim çalışmamızda hekim iletişimi ve hemşire yaklaşımının da daha iyi değerlendirilmesi, tetkik ve konsültasyon olanaklarının tek kampüste toplanmasının klinik süreçleri hızlandırmış olabileceğini düşündürmektedir.

En dikkat çekici bulgu, memnuniyetin çekirdeğini tetkik/işlem süreçlerinin düzeni ile güvende hissetmenin oluşturmasıdır; bu iki değişken tek başına varyansın %81'ini açıklamaktadır. Bu örüntü, hasta deneyiminin ayrık hizmet bileşenlerinin toplamından çok sürecin öngörülebilirliği ve bakım ortamına duyulan güven üzerinden bütünleşik biçimde değerlendirildiğine işaret etmekte ve hastaların bakımın herhangi bir bileşenindeki zayıflığa orantısız duyarlılık gösterdiğini bildiren çalışmalarla örtüşmektedir.[12] Hekim iletişimi, bekleme süresine göre daha güçlü bir belirleyici olma yönünde tutarlı ancak anlamlılığa ulaşmayan bir eğilim göstermiştir. Çocuk acil servislerinde her iki etmen de başlıca değiştirilebilir belirleyiciler olarak bildirilmiş,[8] Türkiye'deki çalışmalarda ise hekim ve hemşire iletişimi öne çıkmıştır.[9,10] Bir şehir hastanesi örneğinde de bekleme süresinin kendisinden çok nasıl yönetildiğinin ve bilgilendirmenin belirleyici olduğu vurgulanmıştır.[13] Verimizde bu iki değişkenin etkisi büyük olasılıkla süreç düzeni ve güven algısı üzerinden dolaylı olarak yansımaktadır.

Ulaşımın genel memnuniyete bağımsız katkısının olmaması, ulaşımı zor bulanların dörtte üçünün yine de memnun olmasıyla tutarlıdır; hastalar hizmetin niteliğini erişim maliyetinden ayrı bir boyut olarak değerlendirmektedir. Nitekim hastaların daha düşük kaliteli sağlayıcılardan kaçınmak için belirgin biçimde daha uzun mesafe kat etmeye istekli olduğu gösterilmiştir.[14] Buna karşılık ulaşım, hastane tercihiyle ilişkili tek değişkendir; dolayısıyla memnuniyetten çok davranışsal niyeti etkileyen ve yerel yönetimlerle ortak ele alınması gereken bir politika alanıdır.

İkinci sıklıktaki yön bulma güçlüğü, büyük kampüslerde ölçülebilir kaynak kaybına yol açan bilinen bir sorundur.[7] Kanıta dayalı tasarım ilkeleri doğrultusunda[6] çocuk birimlerine yönelik renk kodlu yönlendirme ve girişte danışma desteği gibi düşük maliyetli müdahaleler öncelikli olabilir; geçiş sonrası geri bildirimlerin sistematik olarak toplanması uyum sürecini kısaltacaktır.[4,5] Memnuniyetin sosyodemografik değişkenlerden bağımsız olması algının hizmet sürecine dayandığını düşündürmekle birlikte, poliklinik alt grubunun küçüklüğü (n=15) bu karşılaştırmanın istatistiksel gücünü sınırlamaktadır.

4.1. Sınırlılıklar

Kesitsel tasarım nedeniyle bulgular nedensellik değil birliktelik olarak yorumlanmalıdır; taşınma öncesi ölçüm bulunmadığından eski hastane karşılaştırması hatırlama yanlılığına açıktır. Çalışma tek merkezlidir, ardışık örnekleme kullanılmıştır ve katılımcıların çoğu acil servise başvurmuştur. Genel memnuniyet maddesinde katılımcıların %49,2'sinin en yüksek puanı vermesiyle belirginleşen tavan etkisi ölçeğin ayırt ediciliğini azaltmaktadır.[15] Veri toplama aracı bu çalışma için geliştirilmiş olup doğrulayıcı faktör analizi ve test-tekrar test güvenirliği yapılmamıştır; prediktörler ile bağımlı değişkenin aynı formdan elde edilmesi ortak yöntem varyansı riskini taşımaktadır. Analiz dışı bırakılan formlarla kalanlar arasında memnuniyet puanı bakımından fark saptanmamıştır (p=0,642).

5. SONUÇ

Samsun Şehir Hastanesine geçiş, çocuk sağlığı ve hastalıkları kliniğine başvuran hasta yakınları tarafından büyük ölçüde olumlu değerlendirilmiştir. Memnuniyetin çekirdeğini tetkik ve işlem süreçlerinin düzenli işlemesi ile hastanede güvende hissetme oluşturmakta ve bu iki unsur genel memnuniyetteki değişimin %81'ini açıklamaktadır. Ulaşım, genel memnuniyetin bağımsız belirleyicisi olmamakla birlikte hem en düşük puanlı alan hem de hastane tercihiyle ilişkili tek değişkendir. Bu nedenle toplu taşıma sefer sıklığı ve hat planlamasının yerel yönetimle birlikte gözden geçirilmesi, çocuk birimlerine yönelik çocuk dostu yönlendirme ve danışma desteğinin güçlendirilmesi ve aile olanaklarının (kantin, bebek bakım odası, tuvalet hijyeni) iyileştirilmesi önerilir. Geçişin orta vadeli etkisini değerlendirmek için 6–12 ay sonra, nesnel süre göstergeleriyle birlikte tekrar ölçüm yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Özmen S, Ocakdan UB. Hasta ve çalışanların şehir hastanelerine dair memnuniyet durumunun ve görüşlerinin değerlendirilmesi üzerine sistematik bir derleme. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2022;11(3):1238-1246. doi:10.37989/gumussagbil.1139814
2. Siddiqui ZK, Zuccarelli R, Durkin N, Wu AW, Brotman DJ. Changes in patient satisfaction related to hospital renovation: experience with a new clinical building. J Hosp Med. 2015;10(3):165-171. doi:10.1002/jhm.2297
3. Cleary M, Hunt G, Walter G. A comparison of patient and staff satisfaction with services after relocating to a new purpose-built mental health facility. Australas Psychiatry. 2009;17(3):212-217. doi:10.1080/10398560802691693
4. Pomare C, Long JC, Ellis LA, Churruca K, Braithwaite J. "The times they are a-changin'": a longitudinal, mixed methods case study of a hospital transformation. PLoS One. 2022;17(10):e0272251. doi:10.1371/journal.pone.0272251
5. Tocchetto NM, Saurin TA, dos Santos HB. Relocation of hospital facilities: guidelines for resilient performance. BMC Health Serv Res. 2025;25:414. doi:10.1186/s12913-025-12339-y
6. Ulrich RS, Zimring C, Zhu X, et al. A review of the research literature on evidence-based healthcare design. HERD. 2008;1(3):61-125. doi:10.1177/193758670800100306

7. Jamshidi S, Hashemi S, Tran DMT. Costs and effects of ineffective wayfinding in US hospitals: a survey of hospital staff. HERD. 2025;18(2):259-275. doi:10.1177/19375867251317240
8. Abram E, Dhaliwal B, Oketola B, et al. Improving patient care experience in the pediatric emergency department: a systematic review. CJEM. 2025;27(6):476-490. doi:10.1007/s43678-025-00897-3
9. Yıldız Y, Kanburoğlu MK. Çocuk acil servisinde sağlık hizmetleri sunum kalitesi ve hasta memnuniyeti. J Pediatr Emerg Intensive Care Med. 2021;8(1):7-14. doi:10.4274/cayd.galenos.2020.08379
10. Ergezen Y, Efe E. Çocuk acil biriminde ebeveyn memnuniyeti ve etkileyen faktörler. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2019;8(3):302-307.
11. Öztürk SC, Avcı K. An investigation of patient experiences from outpatient to inpatient services in an integrated health campus: the case of Ankara Etlik City Hospital. Anatol J Gen Med Res. 2025;35(2):159-169. doi:10.4274/anatoljmed.2025.42713
12. Otani K, Waterman B, Faulkner KM, Boslaugh S, Dunagan WC. How patient reactions to hospital care attributes affect the evaluation of overall quality of care, willingness to recommend, and willingness to return. J Healthc Manag. 2010;55(1):25-37.
13. Kan M, Alp S, Yalçın Balçık P. Bekleme süreleri ve hasta memnuniyeti arasındaki ilişki: şehir hastanesi örneği. Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2025;16(2):366-377. doi:10.54558/jiss.1692053
14. Tolpadi A, Elliott MN, Waxman D, et al. National travel distances for emergency care. BMC Health Serv Res. 2022;22:388. doi:10.1186/s12913-022-07743-7
15. Moret L, Nguyen JM, Pillet N, Falissard B, Lombrail P, Gasquet I. Improvement of psychometric properties of a scale measuring inpatient satisfaction with care: a better response rate and a reduction of the ceiling effect. BMC Health Serv Res. 2007;7:197. doi:10.1186/1472-6963-7-197

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 161

YENİDOĞANDA İKİ ARDIŞIK TANISAL TUZAK: DUODENAL ATREZİYİ TAKLİT EDEN MİDGUT VOLVULUSU VE ADEZİV OBSTRÜKSİYON ÖN TANISIYLA DEĞERLENDİRİLEN POSTİSKEMİK STRİKTÜR

Two Sequential Diagnostic Pitfalls in a Newborn: Midgut Volvulus Mimicking Duodenal Atresia and Post-Ischemic Stricture Initially Considered Adhesive Obstruction

Ahmet DEMEZ[1], Meliha ÖZDEMİR[2]
[1] Uzm. Dr., Gaziantep Şehir Hastanesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, Gaziantep, Türkiye — drahmetdemez@gmail.com
[2] Uzm. Dr., Gaziantep Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Gaziantep, Türkiye — kayameliha93@gmail.com

ÖZ

Amaç: Bu olguda ardışık iki tanısal tuzağın ve yaygın intestinal iskemide planlı second-look laparotominin bağırsak koruyucu rolünün vurgulanması amaçlandı.
Olgu Sunumu: Otuz sekizinci gebelik haftasında 2860 g doğan kız bebekte yaşamın ilk gününde safralı kusma gelişti. Direkt batın grafisinde mide ve proksimal duodenumda distansiyon, distal bağırsak gazında azalma ve duodenal atreziyi düşündüren çift kabarcık (double-bubble) görünümü saptandı; duodenal atrezi ön tanısıyla preoperatif değerlendirme başlatıldı. İzlemde lökosit 11,01×10⁹/L'den 19,75×10⁹/L'ye, CRP 0,7 mg/L'den 26,97 mg/L'ye ve laktat 1,7 mmol/L'den 3,7 mmol/L'ye yükseldi. Klinik ve laboratuvar kötüleşme nedeniyle yaşamın 48. saatinde acil laparotomi yapıldı. Treitz ligamanından çekuma kadar tüm ince bağırsağı kapsayan üç tam tur midgut volvulusu ve yaygın iskemi saptandı. Detorsiyon ve ılık serum fizyolojik sonrası bağırsak canlılığı güvenilir biçimde değerlendirilemediğinden rezeksiyon ertelenerek planlı second-look kararı alındı. Yetmiş iki saat sonra gerçekleştirilen planlı second-look laparotomide bağırsak perfüzyonunun belirgin olarak düzeldiği, bağırsakların makroskopik olarak canlı olduğu ve rezeksiyon gereksinimi bulunmadığı görüldü; malrotasyon doğrulandı ve Ladd prosedürü tamamlandı. Enteral beslenmeye geçilen hastada ikinci cerrahiden 12 gün sonra yeniden safralı gastrik aspirat gelişti. Postoperatif adeziv obstrüksiyon ön tanısıyla gerçekleştirilen üçüncü laparotomide 30 cm'lik, lümeni tama yakın oblitere eden postiskemik fibrotik striktür saptandı; striktürlü segment rezeke edildi. Yaklaşık 80 cm ince bağırsak ve kolon korundu.
Tartışma: İlk başvuruda çift kabarcık görünümü duodenal atreziyi, geç postoperatif obstrüksiyon ise adeziv obstrüksiyonu düşündürdü; her iki aşamada kesin tanı cerrahi eksplorasyonla konuldu. Bağırsak canlılığının belirsiz olduğu seçilmiş olgularda planlı second-look gereksiz geniş rezeksiyondan kaçınılmasını sağlayabilir.
Sonuç: Yenidoğanda safralı kusma ve duodenal atreziyi düşündüren çift kabarcık görünümü varlığında dahi midgut volvulusu ayırıcı tanılar arasında mutlaka değerlendirilmelidir. Second-look laparotomide canlı değerlendirilen bağırsak segmentlerinde geç postiskemik striktür gelişebileceğinden, postoperatif obstrüksiyonda adeziv obstrüksiyonun yanı sıra postiskemik striktür de değerlendirilmelidir.

ABSTRACT

Objective: To highlight two sequential diagnostic pitfalls and the bowel-preserving role of planned second-look laparotomy in extensive intestinal ischemia.
Case Presentation: A female infant born at 38 weeks, weighing 2860 g, developed bilious vomiting on day 1. Plain radiography showed gastric and proximal duodenal distension, paucity of distal bowel gas, and a double-bubble appearance suggestive of duodenal atresia; preoperative evaluation was initiated for

presumed duodenal atresia. Leukocyte count rose from 11.01×10⁹/L to 19.75×10⁹/L, CRP from 0.7 to 26.97 mg/L, and lactate from 1.7 to 3.7 mmol/L. Clinical and laboratory deterioration prompted urgent laparotomy at 48 hours. Three complete turns of midgut volvulus involving the entire small bowel from the ligament of Treitz to the cecum with diffuse ischemia were identified. Because bowel viability remained uncertain after detorsion and warm saline application, resection was deferred and a planned second-look laparotomy was scheduled. At second-look 72 hours later, perfusion had markedly improved, the bowel was macroscopically viable, and resection was unnecessary; malrotation was confirmed and a Ladd procedure was completed. After enteral feeding, bilious gastric aspirates recurred 12 days after the second operation. At the third laparotomy for presumed postoperative adhesive obstruction, a 30-cm post-ischemic fibrotic stricture with near-complete luminal obliteration was found; the strictured segment was resected. Approximately 80 cm of small bowel and the colon were preserved.

Discussion: The initial double-bubble appearance suggested duodenal atresia, whereas late postoperative obstruction suggested adhesions; both definitive diagnoses were established surgically. In selected patients with uncertain bowel viability, planned second-look laparotomy may avoid unnecessary extensive resection.

Conclusion: Midgut volvulus should be considered in neonatal bilious vomiting even when imaging suggests duodenal atresia. Because delayed post-ischemic stricture may develop in bowel judged viable at second-look, postoperative obstruction should not be attributed solely to adhesions.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 162

ÇOCUKLARDA PEKTUS DEFORMİTELERİ: SOLUNUMSAL VE KARDİYAK ETKİLER İLE DEFORMİTE ŞİDDETİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

PECTUS DEFORMITIES IN CHILDREN: ASSESSMENT OF RESPIRATORY AND CARDIAC EFFECTS AND DEFORMITY SEVERITY

Uzman Dr. Suat Savaş, Uzman Dr. Fatma Nur Ayman, Prof. Dr. Sevgi Pekcan

ÖZET

Amaç: Çocuklarda pektus deformitelerinin solunum fonksiyonları ve kardiyak etkilenme ile ilişkisini değerlendirmek; pektus ekskavatumda (PE) deformite şiddeti, kardiyak bası ve klinik deformite derinliği arasındaki ilişkiyi araştırmak amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Bu retrospektif, tek merkezli çalışmaya 2022–2026 yılları arasında pektus deformitesi nedeniyle değerlendirilen 75 çocuk dahil edildi. Demografik özellikler, deformite tipi, eşlik eden astım ve skolyoz, solunum fonksiyon testleri (SFT), Haller indeksi (HI), klinik deformite derinliği ve ekokardiyografi bulguları değerlendirildi. HI toraks bilgisayarlı tomografi görüntülerinden hesaplandı.

Bulgular: Hastaların 59'unda (%78,7) PE, 16'sında (%21,3) pektus karinatum vardı. Geçerli SFT'si bulunan 50 hastada PE ve PC arasında FVC, FEV1, FEV1/FVC ve FEF25–75 açısından anlamlı fark saptanmadı. PE'de HI ile SFT parametreleri arasında anlamlı korelasyon yoktu. Astımlı hastalarda FEV1/FVC ve FEF25–75 daha düşüktü (p=0,044 ve p=0,036). Skolyoz %13,3 oranında saptandı. Ekokardiyografi yapılan 52 PE hastasının 9'unda (%17,3) kardiyak bası mevcuttu. Kardiyak basısı olanlarda HI daha yüksekti (3,60'a karşı 2,90; p=0,003). HI >3,5 olanlarda kardiyak bası olasılığı arttı (OR=12,5; p=0,006). Klinik deformite derinliği ile HI arasında pozitif korelasyon vardı (ρ=0,547; p=0,035).

Sonuç: PE şiddeti rutin spirometriyle belirgin ilişki göstermemekle birlikte kardiyak bası ile güçlü biçimde ilişkiliydi. Pektus deformitelerinin kardiyopulmoner ve kas-iskelet sistemi açısından bütüncül değerlendirilmesi önemlidir.

Anahtar kelimeler: Pektus ekskavatum; Haller indeksi; solunum fonksiyonu; kardiyak bası; skolyoz

ABSTRACT

Objective: To evaluate the relationship of pectus deformities with pulmonary function and cardiac involvement in children and to investigate the associations among deformity severity, cardiac compression, and clinical deformity depth in pectus excavatum (PE).

Materials and Methods: This retrospective single-center study included 75 children evaluated for pectus deformity between 2022 and 2026. Demographic characteristics, deformity type, concomitant asthma and scoliosis, pulmonary function tests (PFTs), Haller index (HI), clinical deformity depth, and echocardiographic findings were evaluated. HI was calculated from thoracic computed tomography images.

Results: Fifty-nine patients (78.7%) had PE and 16 (21.3%) had pectus carinatum. Among 50 patients with valid PFTs, no significant differences were observed between PE and PC in FVC, FEV1, FEV1/FVC, or FEF25–75. No significant correlations were found between HI and PFT parameters in PE. FEV1/FVC and FEF25–75 were significantly lower in patients with asthma (p=0.044 and p=0.036). Scoliosis was present in 13.3% of the cohort. Cardiac compression was detected in 9 of 52 PE patients

(17.3%) undergoing echocardiography. HI was significantly higher in patients with cardiac compression (3.60 vs 2.90; p=0.003). HI >3.5 was associated with increased odds of cardiac compression (OR=12.5; p=0.006). Clinical deformity depth correlated positively with HI (ρ=0.547; p=0.035).

Conclusion: PE severity was strongly associated with cardiac compression but not with routine spirometric parameters. Comprehensive cardiopulmonary and musculoskeletal assessment should be considered in children with pectus deformities.

Key words: Pectus excavatum; Haller index; pulmonary function; cardiac compression; scoliosis

GİRİŞ

Pektus deformiteleri çocukluk çağında sık karşılaşılan konjenital ön göğüs duvarı anomalileri arasında yer almakta ve başlıca pektus ekskavatum (PE) ile pektus karinatum (PC) şeklinde görülmektedir. PE sternumun posteriora doğru çökmesi, PC ise anterior göğüs duvarının protrüzyonu ile karakterizedir. PE en sık görülen pektus deformitesi olup özellikle hızlı büyüme döneminde daha belirgin hale gelebilir. Deformite çocukluk çağında fark edilebilmekle birlikte özellikle hızlı büyümenin olduğu adölesan dönemde daha belirgin hale gelebilmektedir.[1,2]

Pektus deformiteleri yalnızca kozmetik bir sorun olmayıp kardiyopulmoner ve kas-iskelet sistemi etkileriyle de ilişkili olabilir. PE'de sternumun posterior deplasmanı özellikle sağ ventrikül ve atriyoventriküler yapılar üzerinde geometrik basıya neden olabilir. Artan deformite şiddeti ile kardiyak kompresyon arasındaki ilişki çeşitli görüntüleme çalışmalarında gösterilmiştir.[3,4] Buna karşılık pulmoner etkilenme daha değişkendir; birçok hastada rutin spirometri normal bulunurken bazı hastalarda restriktif, obstrüktif veya mikst değişiklikler görülebilmektedir.[2,5]

Pektus deformitelerine skolyoz ve diğer postüral bozukluklar da eşlik edebilir.[1,6] Ayrıca çocuklarda tekrarlayan bilgisayarlı tomografi (BT) incelemelerine bağlı radyasyon maruziyeti, deformite şiddetini takip edebilecek radyasyonsuz klinik ve yüzey ölçümlerine ilgiyi artırmıştır.[7]

Bu çalışmada çocuklarda pektus deformitelerinin solunum fonksiyonları ve kardiyak etkilenmeyle ilişkisini değerlendirmek; PE'de Haller indeksi ile kardiyak bası ve klinik deformite derinliği arasındaki ilişkiyi araştırmak amaçlandı. Ayrıca astım ve skolyoz gibi eşlik eden durumlar değerlendirildi.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma Tasarımı ve Hasta Popülasyonu

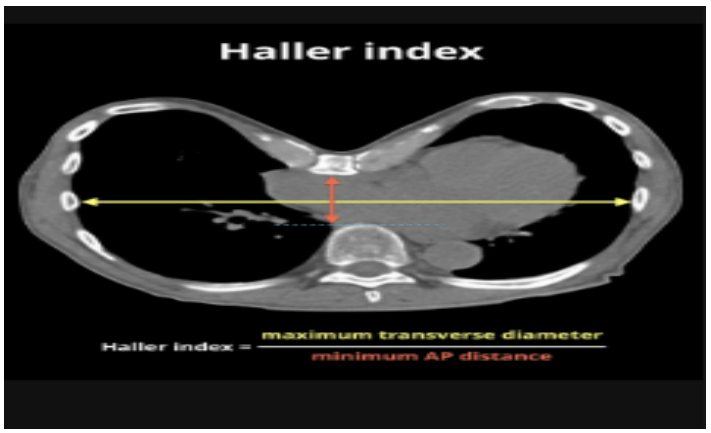
Bu retrospektif, tek merkezli çalışma, Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Göğüs Hastalıkları Polikliniği'nde 2022–2026 yılları arasında pektus deformitesi nedeniyle değerlendirilen çocuk hastaların tıbbi kayıtlarının incelenmesiyle gerçekleştirildi. Çalışmaya PE veya PC tanısı bulunan toplam 75 hasta dahil edildi.

Hasta dosyalarından yaş, cinsiyet, başvuru yaşı, deformite tipi, eşlik eden hastalıklar, solunum fonksiyon testi (SFT) sonuçları, ekokardiyografi bulguları, Haller indeksi ve mevcut olduğu hastalarda klinik deformite derinliği kaydedildi. Astım ve pektus deformitelerine eşlik edebilen kas-iskelet sistemi anomalilerinden skolyoz ayrıca değerlendirildi. Astım tanısı mevcut klinik kayıtlar, skolyoz ise klinik ve/veya radyolojik dosya kayıtları esas alınarak belirlendi.

Haller İndeksi ve Deformite Derinliği

PE şiddeti Haller indeksi (HI) ile değerlendirildi. HI, toraks BT görüntülerinde deformitenin en belirgin olduğu aksiyel kesitte göğüs kafesinin en geniş transvers çapının, sternumun posterior yüzü ile vertebra korpusunun anterior yüzü arasındaki en kısa mesafeye bölünmesiyle hesaplandı.[2,8] Haller indeksi ölçümü Şekil 1'de gösterilmiştir.

Şekil 1. Haller İndeksinin Ölçümü



Çalışmada HI <2,0 normal, 2,0–<3,2 hafif, 3,2–3,5 orta ve >3,5 şiddetli PE olarak sınıflandırıldı. HI ayrıca sürekli değişken olarak analiz edildi. Klinik deformite derinliği mevcut olan PE hastalarında bu ölçüm ile HI arasındaki ilişki değerlendirildi.

Solunum Fonksiyonları

Spirometri kayıtlarından FVC, FEV1, FEV1/FVC ve FEF25–75 değerleri değerlendirildi. PE ve PC grupları karşılaştırıldı ve PE grubunda HI ile SFT parametreleri arasındaki ilişkiler analiz edildi. Standart spirometri performansı açısından uygun olmayan 0,4 ve 2 yaşındaki iki hastanın SFT sonuçları analiz dışı bırakıldı; bu hastalar diğer klinik analizlerde çalışma grubunda tutuldu. Astımın SFT üzerindeki olası etkisi ayrıca değerlendirildi.

Kardiyak Değerlendirme

PE hastalarının ekokardiyografi kayıtları retrospektif olarak incelendi. Sternuma bağlı sağ veya sol kalp yapılarında bası/kompresyon bildirilen olgular "kardiyak bası mevcut" olarak kabul edildi. Kardiyak basısı bulunan ve bulunmayan hastaların HI değerleri karşılaştırıldı.

İstatistiksel Analiz

Sürekli değişkenler medyan ve çeyrekler arası aralık (IQR), kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak sunuldu. İki bağımsız grubun karşılaştırılmasında uygun parametrik olmayan testler, kategorik değişkenlerde Ki-kare veya Fisher'ın kesin testi kullanıldı. Korelasyonlar Spearman sıra korelasyon analiziyle değerlendirildi. Kardiyak bası ile deformite şiddeti arasındaki ilişki odds oranı (OR) ve %95 güven aralığı (GA) ile ifade edildi. $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya toplam 75 çocuk dahil edildi. Hastaların 52'si (%69,3) erkek, 23'ü (%30,7) kızdı. Başvuru yaşı medyan 7,8 yıl (IQR: 5,0–12,85) idi. Hastaların 59'unda (%78,7) PE, 16'sında (%21,3) PC vardı. Temel özellikler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Hastaların Demografik ve Klinik Özellikleri

Değişken	Sonuç
Toplam hasta	75
Başvuru yaşı, yıl	7,8 (5,0–12,85)
Erkek cinsiyet	52 (%69,3)
Pektus ekskavatum	59 (%78,7)
Pektus karinatum	16 (%21,3)
Astım	9 (%12,0)
Skolyoz	10 (%13,3)
PE grubunda skolyoz	9/59 (%15,3)
Geçerli SFT bulunan hasta	50 (%66,7)
HI değerlendirilen PE hastası	48
Haller indeksi	2,97 (2,50–3,34)
EKO yapılan PE hastası	52
Kardiyak bası	9/52 (%17,3)

Not: Veriler n (%) veya medyan (IQR) olarak verilmiştir. SFT: solunum fonksiyon testi; HI: Haller indeksi; EKO: ekokardiyografi.

Astım sıklığı PE ve PC gruplarında sırasıyla %11,9 ve %12,5 olup anlamlı farklılık göstermedi (p=1,000). Skolyoz PE grubunda %15,3, PC grubunda %6,3 oranında saptandı (p=0,679). PE'de skolyozu olan ve olmayan hastaların HI değerleri arasında fark yoktu (2,90'a karşı 2,97; p=0,692).

HI değerlendirilebilen 48 PE hastasında medyan HI 2,97 idi. Hastaların %2,1'i normal, %66,7'si hafif, %12,5'i orta ve %18,8'i şiddetli PE grubundaydı.

Geçerli SFT'si bulunan 50 hastanın 38'i PE, 12'si PC grubundaydı. İki grup arasında FVC, FEV1, FEV1/FVC veya FEF25–75 açısından anlamlı farklılık saptanmadı. Hem HI hem de geçerli SFT verisi bulunan 31 PE hastasında HI ile hiçbir SFT parametresi arasında anlamlı korelasyon yoktu. Astımlı hastalarda FEV1/FVC ve FEF25–75 değerleri anlamlı olarak daha düşüktü.

EKO yapılan 52 PE hastasının 9'unda (%17,3) kardiyak bası saptandı. Hem EKO hem HI verisi bulunan 42 hastada kardiyak basısı olanların HI değeri anlamlı olarak daha yüksekti. HI >3,5 olan hastalarda kardiyak bası oranı %62,5'ti. Klinik deformite derinliği ile HI verisi birlikte bulunan 15 hastada iki ölçüm arasında anlamlı pozitif korelasyon saptandı. Başlıca analizler Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Solunum Fonksiyonları, Deformite Şiddeti ve Kardiyak Etkilenme Analizleri

Analiz	Bulgular	p
PE/PC FVC	92,5 / 88	0,641
PE/PC FEV1	93 / 86	0,328
PE/PC FEV1/FVC	105,5 / 99,5	0,099
PE/PC FEF25–75	93,5 / 76,5	0,307
HI–FVC	ρ=-0,271	0,140
HI–FEV1	ρ=-0,258	0,162
Astım–FEV1/FVC	Astımda düşük	0,044
Astım–FEF25–75	Astımda düşük	0,036
Kardiyak bası (+)/(–), HI	3,60 / 2,90	0,003
HI >3,5–kardiyak bası	OR=12,5 (%95 GA: 2,13–73,47)	0,006
HI artışı–kardiyak bası	OR=8,95 (%95 GA: 1,68–47,75)	0,010
Klinik derinlik–HI	ρ=0,547	0,035

Not: PE: pektus ekskavatum; PC: pektus karinatum; HI: Haller indeksi; OR: odds oranı; GA: güven aralığı; ρ: Spearman korelasyon katsayısı.

TARTIŞMA

Bu çalışmada PE şiddetinin rutin spirometrik parametrelerle anlamlı ilişki göstermemesine karşın kardiyak bası ile güçlü biçimde ilişkili olduğu saptandı. Ayrıca astımın solunum fonksiyonlarının yorumlanmasını etkileyebileceği, skolyozun pektus deformitelerine eşlik eden önemli bir kas-iskelet sistemi bulgusu olduğu ve klinik deformite derinliğinin HI ile korelasyon gösterdiği belirlendi.

PE'nin pektus deformiteleri içinde en sık görülen form olması ve erkeklerde daha yüksek oranda görülmesi çalışmamızdaki dağılımla uyumludur.[1,2] Pektus deformitelerinin kardiyopulmoner etkileri ise halen tartışmalıdır. Çalışmamızda PE ve PC arasında temel spirometrik parametreler açısından fark bulunmadı ve PE'de HI ile SFT parametreleri arasında anlamlı korelasyon saptanmadı. Notrica ve arkadaşları[2] birçok pektus hastasında rutin akciğer fonksiyonlarının normal olabileceğini, ancak bazı olgularda hafif-orta derecede restriktif, obstrüktif veya mikst değişikliklerin görülebileceğini bildirmiştir. Ramadan ve arkadaşları[5] PE ve PC'li adölesanlarda subklinik kardiyopulmoner farklılıklar bulunabileceğini göstermiştir. Quigley ve arkadaşlarının[9] cerrahi öncesi ve sonrası kardiyorespiratuvar fonksiyonları değerlendirdiği çalışma da anatomik deformite ile fonksiyonel etkilenmenin her hastada paralel olmadığını desteklemektedir.

Astımlı hastalarda FEV1/FVC ve FEF25–75 değerlerinin daha düşük bulunması, pektus deformiteli hastalarda SFT bozukluklarının yalnızca göğüs duvarı anatomisine bağlanmaması gerektiğini göstermektedir. Güncel pektus değerlendirme yaklaşımlarında SFT'nin astım gibi eşlik eden pulmoner hastalıkların ayırıcı değerlendirilmesine de katkı sağlayabileceği vurgulanmaktadır.[2]

Çalışmanın en belirgin sonucu deformite şiddeti ile kardiyak bası arasındaki ilişkiydi. Kardiyak basısı olanlarda HI'nin daha yüksek olması ve HI >3,5 olanlarda kardiyak bası oranının %62,5'e ulaşması anatomik şiddetin kardiyak etkilenmeyle ilişkili olduğunu göstermektedir. Rodriguez-Granillo ve arkadaşları[4] maksimum sternal kompresyon bölgesinin kardiyak morfoloji ve fonksiyon üzerinde etkili olabileceğini bildirmiştir. Wilson ve Iannucci[3] de artan PE şiddetinin trikuspit kapak ve sağ ventrikül geometrisindeki değişikliklerle ilişkili olduğunu vurgulamaktadır. Daemen ve arkadaşlarının[10] üç boyutlu yüzey görüntülerinden kardiyak kompresyonu öngörmeye yönelik modeller geliştirmesi de dış göğüs duvarı morfolojisi ile intratorasik kardiyak etkilenme arasındaki ilişkiyi desteklemektedir.

Bununla birlikte görüntülemede kardiyak kompresyon bulunması doğrudan klinik olarak anlamlı kardiyak disfonksiyon olarak yorumlanmamalıdır. Wilson ve Iannucci[3] bildirilen fonksiyonel farklılıkların çoğunun küçük olduğunu ve mevcut verilerin ilişkiyi desteklemekle birlikte nedenselliği kesin olarak göstermediğini belirtmektedir. Jaroszewski ve arkadaşlarının[11] cerrahi sonrası kardiyopulmoner sonuçları değerlendirdiği çalışmada fonksiyonel iyileşme bildirilmiş olsa da cerrahi serilerde hasta seçimi ve kontrol grubu eksikliği gibi sınırlılıklar bulunmaktadır. Bu nedenle çalışmamızın bulguları yüksek HI'nin kardiyak disfonksiyona neden olduğunu değil, artan deformite şiddetinin ekokardiyografik kardiyak bası ile ilişkili olduğunu göstermektedir.

Skolyoz çalışma grubumuzun %13,3'ünde, PE hastalarının ise %15,3'ünde saptandı. Literatürde PE hastalarında skolyozun yaklaşık %20'ye ulaşan oranlarda görülebildiği bildirilmiştir.[1,6] Waters ve arkadaşları[6] PE ve PC'li çocuklarda skolyoz birlikteliğini doğrudan göstermiştir. Çalışmamızda skolyozun HI veya SFT ile anlamlı ilişkisi gösterilememiş olmakla birlikte, bu birliktelik pektus deformitesi bulunan çocukların fizik muayenesinde omurga değerlendirmesinin ihmal edilmemesi gerektiğini desteklemektedir.

PE şiddetinin değerlendirilmesinde HI yaygın olarak kullanılan bir anatomik ölçüttür.[2,8] Ancak özellikle çocuklarda tekrarlayan BT incelemelerinin oluşturabileceği radyasyon yükü nedeniyle radyasyonsuz değerlendirme yöntemleri önem kazanmaktadır. Hussein ve arkadaşları[7] optik ve üç boyutlu yüzey görüntüleme yöntemleriyle elde edilen ölçümlerin BT temelli indekslerle iyi korelasyon gösterebildiğini bildirmiştir. Çalışmamızda klinik deformite derinliği ile HI arasında saptanan orta düzeyde pozitif korelasyon bu yaklaşımı desteklemektedir. Bununla birlikte bu analiz yalnızca 15 hasta üzerinden yapılmış olup klinik derinlik ölçümünün BT'nin alternatifi olduğu sonucuna varılamaz.

Erken değerlendirme tedavi yaklaşımı açısından da önemlidir. Yaş, deformitenin şiddeti, semptomlar ve göğüs duvarı esnekliği tedavi planında birlikte değerlendirilmelidir.[1,12] Seçilmiş ve esnek PE olgularında vakum tedavisi, uygun PC hastalarında ise kompresyon korseleri kullanılabilir.[1,2,13] Cerrahi tedavi gereken PE olgularında minimal invaziv Nuss yöntemi temel seçeneklerden biridir.[14] Ayrıca PE bazı genetik ve bağ dokusu hastalıklarının bir parçası olabileceğinden özellikle aile öyküsü veya ek fenotipik bulguları bulunan çocuklarda sendromik hastalıklar açısından değerlendirme düşünülmelidir.[15]

Çalışmanın başlıca sınırlılıkları retrospektif ve tek merkezli olması, tüm hastalarda HI, SFT, EKO ve klinik derinlik ölçümlerinin birlikte bulunmaması ve bazı alt grup analizlerinin küçük örneklemlere dayanmasıdır. Kardiyak bası yalnızca dokuz hastada saptandığından OR için güven aralıklarının geniş olması sonuçların temkinli yorumlanmasını gerektirmektedir. Buna karşın kardiyak, pulmoner ve kas-iskelet sistemi bulgularının aynı pediatrik kohortta birlikte değerlendirilmiş olması çalışmanın güçlü yönlerinden biridir.

SONUÇ

Çocuklarda pektus deformitelerinin değerlendirilmesinde yalnızca göğüs duvarının kozmetik görünümüne odaklanılmamalıdır. PE şiddeti rutin spirometrik parametrelerle anlamlı ilişki göstermemekle birlikte kardiyak bası ile belirgin olarak ilişkili bulundu. Astım, solunum fonksiyonlarının yorumlanmasında; skolyoz ise kas-iskelet sistemi değerlendirmesinde dikkate alınmalıdır. Klinik deformite derinliği ile Haller indeksi arasındaki ilişki, radyasyonsuz takip yöntemlerinin geliştirilmesi açısından önem taşımaktadır. Erken ve bütüncül değerlendirme, konservatif tedaviye uygun çocukların ve ileri kardiyopulmoner değerlendirme gerektiren hastaların zamanında belirlenmesine katkı sağlayabilir.

KAYNAKLAR

1. Tekinbaş C, Bayraklı ZO. Overview of chest wall deformities. Turk Gogus Kalp Dama. 2024;32(suppl 1):S78-S88. doi:10.5606/tgkdc.dergisi.2024.25899.
2. Notrica DM, McMahon LE, Jaroszewski DE. Pectus disorders: excavatum, carinatum and arcuatum. Adv Pediatr. 2024;71:181-194. doi:10.1016/j.yapd.2024.05.001.
3. Wilson HC, Iannucci G. Pectus excavatum deformity and the heart: compression with consequence or shift of unclear significance? Pediatr Radiol. 2024;54:1473-1475. doi:10.1007/s00247-024-05975-9.
4. Rodriguez-Granillo GA, Raggio IM, Deviggiano A, et al. Impact of pectus excavatum on cardiac morphology and function according to the site of maximum compression: effect of physical exertion and respiratory cycle. Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2020;21:77-84.
5. Ramadan S, Wilde J, Tabard-Fougere A, et al. Cardiopulmonary function in adolescent patients with pectus excavatum or carinatum. BMJ Open Respir Res. 2021;8:e001020.
6. Waters P, Welch K, Micheli LJ, Shamberger R, Hall JE. Scoliosis in children with pectus excavatum and pectus carinatum. J Pediatr Orthop. 1989;9:551-556. doi:10.1097/01241398-198909010-00009.
7. Hussein A, Patel A, Hunt I. Are non-radiation-based imaging modalities effective for objective assessment and follow-up of patients with chest wall deformities? Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2020;31(4):536-539. doi:10.1093/icvts/ivaa134.
8. Choi JH, Park IK, Kim YT, Kim WS, Kang CH. Classification of pectus excavatum according to objective parameters from chest computed tomography. Ann Thorac Surg. 2016;102:1886-1891. doi:10.1016/j.athoracsur.2016.05.079.
9. Quigley PM, Haller JA Jr, Jelus KL, Loughlin GM, Marcus CL. Cardiorespiratory function before and after corrective surgery in pectus excavatum. J Pediatr. 1996;128:638-643. doi:10.1016/S0022-3476(96)80128-4.
10. Daemen JHT, Heuts S, RezazadahArdabili A, et al. Development of prediction models for cardiac compression in pectus excavatum based on three-dimensional surface images. Semin Thorac Cardiovasc Surg. 2023;35:202-212.
11. Jaroszewski DE, Farina JM, Gotway MB, et al. Cardiopulmonary outcomes after the Nuss procedure in pectus excavatum. J Am Heart Assoc. 2022;11:e022149.
12. Kelly RE Jr. Pectus excavatum: historical background, clinical picture, preoperative evaluation and criteria for operation. Semin Pediatr Surg. 2008;17:181-193.
13. Azizkhan RG, Cohen AP. Nonoperative management of chest wall deformities. In: Saxena AK, ed. Chest Wall Deformities. Springer; 2017:517-522.
14. Nuss D, Kelly RE Jr, Croitoru DP, Katz ME. A 10-year review of a minimally invasive technique for the correction of pectus excavatum. J Pediatr Surg. 1998;33:545-552. doi:10.1016/S0022-3468(98)90314-1.

15. Billar RJ, Manoubi W, Kant SG, et al. Association between pectus excavatum and congenital genetic disorders: a systematic review and practical guide for the treating physician. J Pediatr Surg. 2021;56:2239-2252. doi:10.1016/j.jpedsurg.2021.04.016.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 163

YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE ÖZOFAGUS ATREZİSİ: ON BEŞ HASTANIN KLİNİK ÖZELLİKLERİ VE ERKEN SONUÇLARI

Esophageal Atresia in the Neonatal Intensive Care Unit: Clinical Characteristics and Early Outcomes of Fifteen Patients

Meliha ÖZDEMİR[1], Elvis KRAJA[1], Ahmet DEMEZ[2]

[1] Sağlık Bakanlığı Gaziantep Şehir Hastanesi, Yenidoğan Kliniği, Gaziantep, Türkiye

[2] Sağlık Bakanlığı Gaziantep Şehir Hastanesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, Gaziantep, Türkiye

Sorumlu yazar: Meliha Özdemir | kayameliha93@gmail.com

ÖZET

Amaç: Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlenen özofagus atrezili hastaların klinik özelliklerini, cerrahi süreçlerini, erken postoperatif komplikasyonlarını ve kısa dönem hastane sonuçlarını değerlendirmek.

Yöntem: Bu retrospektif, tek merkezli olgu serisinde özofagus atrezisi tanısı alan 15 yenidoğan değerlendirildi. Demografik özellikler, prenatal tanı, eşlik eden anomaliler, tanı ve cerrahi zamanlaması, solunum desteği, postoperatif komplikasyonlar, beslenme, hastanede yatış ve hastane sonlanımı hasta kayıtlarından elde edildi. Veriler sayı (yüzde) veya aralık olarak sunuldu.

Bulgular: Gestasyon haftası 29,0–40,0, doğum ağırlığı 700–3100 g idi. Beş hastada prenatal şüphe, iki hastada eşlik eden anal atrezi vardı. **On dört** hastaya cerrahi uygulandı; bir hastada cerrahi uygulanmadan hastane içi izlem sırasında eksitus gelişti. **Sekiz** hastada respiratuvar distres sendromu nedeniyle sürfaktan tedavisi uygulandı. Altı hastada perioperatif veya postoperatif komplikasyon, üç hastada yeniden cerrahi girişim görüldü. Hastanede yatış süresi 1–117 gün arasında değişti. On hasta taburcu edildi, **dört** hasta kaybedildi ve **bir** hasta sevk edildi.

Sonuç: Özofagus atrezili yenidoğanlarda erken tanı, cerrahi planlama ve yakın postoperatif yoğun bakım izlemi önemlidir. Bulgular küçük, tek merkezli ve retrospektif bir serinin sonuçları olarak yorumlanmalıdır.

Anahtar kelimeler: Özofagus atrezisi; yenidoğan; yenidoğan yoğun bakım; cerrahi; erken sonuçlar

ABSTRACT

Objective: To evaluate the clinical characteristics, surgical course, early postoperative complications, and short-term hospital outcomes of neonates with esophageal atresia managed in a neonatal intensive care unit.

Methods: This retrospective, single-center case series included 15 neonates diagnosed with esophageal atresia. Demographic characteristics, prenatal diagnosis, associated anomalies, timing of diagnosis and surgery, respiratory support, postoperative complications, feeding, length of stay, and hospital outcomes were obtained from medical records. Data are presented as numbers (percentages) or ranges.

Results: Gestational age ranged from 29.0 to 40.0 weeks and birth weight from 700 to 3100 g. Prenatal suspicion was recorded in five patients, and two had associated anal atresia. **Fourteen** patients underwent surgery; one died during in-hospital follow-up without undergoing surgery. Surfactant was administered for respiratory distress syndrome in **eight** patients. Perioperative or postoperative complications occurred in six patients, and **three** required repeat surgery. Length of stay ranged from 1 to 117 days. Ten patients were discharged alive, **four** died, and **one** was transferred to another center; the reason for transfer and subsequent outcome were not available in the records.

Conclusion: Early diagnosis, coordinated surgical planning, and close postoperative intensive care are important in neonates with esophageal atresia. These findings should be interpreted in the context of a small, retrospective, single-center series.

Keywords: Esophageal atresia; neonate; neonatal intensive care; surgery; early outcomes

1. GİRİŞ

Özofagus atrezisi (ÖA), özofagus lümeninin devamlılığının bozulduğu ve trakeoözofageal fistülün eşlik edebildiği konjenital bir anomaliler grubudur. Klinik tablo; beslenememe, aşırı sekresyon, solunum sıkıntısı ve mideye ilerletilemeyen orogastrik tüp ile ortaya çıkabilir. Tanı ve tedavide yenidoğan yoğun bakım, çocuk cerrahisi, anestezi, radyoloji ve gerektiğinde kardiyoloji ekiplerinin koordinasyonu önem taşır.[1]

ÖA olgularında prematürite, düşük doğum ağırlığı, solunum sorunları ve eşlik eden konjenital anomaliler erken dönem yönetimi güçleştirebilir. Trakeoözofageal fistülün tanınması, aspirasyonun önlenmesi, uygun solunum desteği ve cerrahiye kadar güvenli stabilizasyon temel basamaklardır. Güncel konsensuslar, tanısal yaklaşımın ve perioperatif izlemin deneyimli, multidisipliner ekiplerce yürütülmesini vurgulamaktadır.[2–4]

Bu çalışmada, üçüncü basamak bir yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlenen 15 özofagus atrezisi olgusunun klinik özellikleri, cerrahi süreçleri, erken postoperatif komplikasyonları ve hastane sonlanımları tanımlandı. Çalışmanın amacı, geniş konjenital GİS anomalileri kohortunun tümünü yeniden analiz etmek değil, ÖA alt grubuna ait erken klinik deneyimi ayrı ve odaklanmış biçimde sunmaktır.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Çalışma tasarımı ve hasta grubu

Bu çalışma, Gaziantep Şehir Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde izlenen özofagus atrezili yenidoğanların retrospektif değerlendirilmesi olarak planlandı. Veri setinde özofagus atrezisi primer tanısı bulunan 15 hasta çalışmaya dahil edildi. Tanı; klinik bulgular, orogastrik tüpün ilerletilememesi, kontrastlı radyolojik değerlendirme ve/veya cerrahi doğrulama kayıtları temelinde kabul edildi. Hastalar kimlik bilgileri kullanılmadan çalışma kodlarıyla değerlendirildi.

2.2. Değerlendirilen değişkenler

Demografik ve perinatal değişkenler olarak gestasyon haftası, doğum ağırlığı, cinsiyet, prenatal tanı ve eşlik eden anomaliler kaydedildi. Klinik değişkenler; tanı günü, cerrahi uygulanması ve cerrahi günü, respiratuvar distres sendromu ve sürfaktan kullanımı, mekanik ventilasyon, perioperatif veya postoperatif komplikasyonlar, yeniden cerrahi girişim, sepsis, nekrotizan enterokolit, bronkopulmoner displazi, enteral beslenme ve hastanede yatış süresini içerdi. Hastane sonlanımı; canlı taburculuk, eksitus veya başka merkeze sevk olarak sınıflandırıldı.

2.3. İstatistiksel yaklaşım ve etik

Kategorik değişkenler sayı ve yüzde, sürekli değişkenler aralık olarak sunuldu. Örneklem küçüklüğü ve karşılaştırma grubu bulunmaması nedeniyle hipotez testi veya çok değişkenli analiz yapılmadı. Çalışma, kurumun retrospektif ve anonimleştirilmiş veri kullanımına ilişkin etik kurul süreci kapsamında yürütüldü. Hasta kimlikleri ve tanımlayıcı bilgiler analiz edilmedi.

3. BULGULAR

Çalışmaya 15 hasta dahil edildi; sekizi erkek, yedisi kızdı. Gestasyon haftası 29,0–40,0 hafta, doğum ağırlığı 700–3100 g arasında değişti. Beş hastada prenatal dönemde özofagus atrezisi şüphesi vardı. İki hastada özofagus atrezisine anal atrezi eşlik ediyordu. Özofagus atrezisi tanısı tüm hastalarda postnatal dönemde doğrulandı; tanı günü birinci ile altıncı günler arasındaydı.

On dört hastaya cerrahi tedavi uygulandı ve cerrahi girişim postnatal 1–13. günler arasında gerçekleştirildi. Cerrahi uygulanmayan tek hasta, 30 haftalık ve 1250 g doğum ağırlığında olup postnatal birinci günde özofagus atrezisi tanısı aldı; eşlik eden ventrikülomegali, brakikefali, serebellar hipoplazi ve nazal kemik hipoplazisi kayıtlıydı. Bu hastada cerrahi uygulanmama gerekçesi veri setinde ayrıca belirtilmemiş olup hasta dört günlük hastane içi izlem sırasında kaybedildi.

Sekiz hastada respiratuvar distres sendromu nedeniyle sürfaktan tedavisi uygulandı. Altı hastada perioperatif veya postoperatif komplikasyon kaydedildi ve **üç hastada** yeniden cerrahi girişim gerekti. Beş hastada bronkopulmoner displazi, 13 hastada sepsis ve beş hastada nekrotizan enterokolitin kesin veya şüpheli kaydı vardı. Hastanede yatış süresi 1–117 gün arasında değişti. Bir günlük yatışı olan hasta, postnatal birinci günde cerrahi uygulanan ve aynı erken dönemde kaybedilen 30 haftalık, 1200 g doğum ağırlığındaki olguydu.

Bir hasta özofagus atrezisi ve trakeoözofageal fistül nedeniyle postnatal 13. günde cerrahi tedavi aldıktan sonra hastanemizde toplam 15 gün izlendi ve başka bir merkeze sevk edildi. Bu hastada patent foramen ovale ve hafif triküspit yetersizliği kaydedilmiş olmakla birlikte, sevk nedeni veri setinde belirtilmemiştir. Sevk sonrası klinik sonuç mevcut kayıtlarda yer almamaktadır. Hastane sonlanımında 10 hasta canlı taburcu edildi, dört hasta kaybedildi ve bir hasta başka merkeze sevk edildi.

Değişken	**Sonuç**
Hasta sayısı	15
Erkek cinsiyet	8 (%53,3)
Prenatal şüphe	5 (%33,3)
Gestasyon haftası	29,0–40,0
Doğum ağırlığı	700–3100 g
Cerrahi uygulanan	14 (%93,3)
Perioperatif/postoperatif komplikasyon	6 (%40,0)
Yeniden cerrahi girişim	**3 (%20,0)**
Canlı taburculuk	10 (%66,7)
Eksitus	4 (%26,7)
Başka merkeze sevk	1 (%6,7)

4. TARTIŞMA

Bu tek merkezli seride özofagus atrezili yenidoğanların önemli bir bölümünde prematürite, düşük doğum ağırlığı veya solunum desteği gereksinimi gibi erken dönem bakım yükünü artırabilecek özellikler bulundu.

Ayrıca iki hastada anal atrezi gibi ek konjenital anomaliler saptandı. Bu bulgular, ÖA olgularının yalnızca cerrahi bir sorun olarak değil, eşlik eden anomaliler ve yoğun bakım gereksinimiyle birlikte değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Seride 14 hastaya cerrahi tedavi uygulanmış, cerrahi zamanlaması postnatal 1–13. günler arasında değişmiştir. Cerrahi uygulanmayan hasta için veri setinde açık bir gerekçe bulunmadığından, bu durumun klinik karar nedenini geriye dönük olarak kesinleştirmek mümkün değildir. Bu nedenle hastanın ağır eşlik eden anomalileri cerrahi yapılmama nedeni olarak yorumlanmamalıdır. Aynı şekilde, başka merkeze sevk edilen hastanın sevk nedeni de mevcut kayıtlarda bulunmadığından, sevk kardiyak girişim veya başka bir özel endikasyonla ilişkilendirilmemelidir.

Perioperatif veya postoperatif komplikasyonların altı hastada görülmesi ve **üç hastada** yeniden cerrahi girişim gerekmesi, bu grubun erken dönem izlem gereksinimini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte çalışma, komplikasyonların nedenleri veya cerrahi teknikler arasında karşılaştırma yapacak şekilde tasarlanmamıştır. Hastane sonlanımlarında dört ölüm görülmüş olsa da, küçük örneklem, hastaların heterojen klinik özellikleri ve karşılaştırma grubunun bulunmaması nedeniyle mortaliteye ilişkin nedensel yorum yapılamaz.

Çalışmanın güçlü yönü, yenidoğan yoğun bakım pratiğinden gerçek yaşam verileri sunmasıdır. Başlıca sınırlılıklar retrospektif ve tek merkezli tasarım, 15 hastalık sınırlı örneklem, sevk edilen hastanın sonraki sonucunun bilinmemesi ve bazı değişkenlerin kayıt sisteminde ayrıntılı açıklanmamış olmasıdır.

5. SONUÇ

Özofagus atrezili yenidoğanlarda erken tanı, cerrahi ekip koordinasyonu ve yakın postoperatif yoğun bakım izlemi önem taşımaktadır. Bu seride prematürite, düşük doğum ağırlığı, solunum desteği gereksinimi ve erken postoperatif komplikasyonlar belirgin klinik sorunlar olarak gözlenmiştir. Bulgular, küçük ve retrospektif bir tek merkezli serinin sonuçları olarak değerlendirilmelidir. Daha geniş hasta sayısı, standartlaştırılmış cerrahi kayıtlar ve uzun dönem izlem içeren çalışmalar gereklidir.

KAYNAKLAR

1. Spitz L. Oesophageal atresia. Orphanet J Rare Dis. 2007;2:24. doi:10.1186/1750-1172-2-24.

2. Dingemann C, Eaton S, Aksnes G, et al. ERNICA consensus conference on the management of patients with esophageal atresia and tracheoesophageal fistula: diagnostics, preoperative, operative, and postoperative management. Eur J Pediatr Surg. 2020;30(4):326-336.

3. Dingemann C, Eaton S, Aksnes G, et al. ERNICA consensus conference on the management of patients with esophageal atresia and tracheoesophageal fistula: follow-up and framework. Eur J Pediatr Surg. 2020;30(6):475-482. doi:10.1055/s-0039-3400284.

4. Krishnan U, Mousa H, Dall'Oglio L, et al. ESPGHAN-NASPGHAN guidelines for the evaluation and treatment of gastrointestinal and nutritional complications in children with esophageal atresia-tracheoesophageal fistula. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2016;63(5):550-570.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 166

LİBYA ULUSAL KALP MERKEZİNDEKİ PEDİATRİK GİRİŞİMSEL KARDİYOLOJİ İŞLEMLERİNDE KETOFOL BAZLI DERİN SEDASYON DENEYİMİMİZ: 42 OLGULUK RETROSPEKTİF ANALİZ

Our Experıence Wıth Ketofol-Based Profound Sedatıon In Pedıatrıc Interventıonal Cardıology Procedures At The Lıbya Natıonal Heart Center: A Retrospectıve Analysıs Of 42 Cases.

İbrahim ANDAN[*] , Ayhan KAYDU[**16]

ÖZ: Amaç: Pediatrik kardiyak kateterizasyonda spontan solunumun, hemodinamik stabilitenin ve intrakardiyak şant dengesinin korunması anestezi yönetiminin temel hedefleridir. Bu çalışmada, girişimsel kardiyoloji uygulanan çocuklarda 1:1 ketamin-propofol(ketofol) derin sedasyon protokolünün etkinlik ve güvenliğinin değerlendirilmesi amaçlandı.**Yöntem:**Transkateter girişim uygulanan 42 pediatrik hasta retrospektif olarak incelendi. Oksijen desteği altındaki olgulara premedikasyonunun ardından 1 mg/kg ketofol (1:1) indüksiyonu uygulandı; gerektiğinde 1–2 mcg/kg fentanil eklendi. Hastaların demografik, klinik ve hemodinamik verileri ile komplikasyonları kaydedildi.**Bulgular:** Hastaların yaş ortalaması 7.43 ± 4.16 yıl olup 29'u (%69.0) kız, 13'ü (%31.0) erkekti. Uygulanan girişimler; pulmoner balon valvuloplasti (n=14, %33.3), patent duktus arteriozus(n=12, %28.6), atriyal septal defekt(n=11, %26.2) ve ventriküler septal defekt kapatılması (n=3, %7.1) ile aort koarktasyonu dilatasyonu (n=1, %2.4) ve kombine defektti (n=1, %2.4). Ortalama işlem süresi 30.12 ± 15.38 dakika, derlenme süresi 9.64 ± 4.62 dakikaydı. Olguların %71.4'ünde komplikasyon izlenmedi. Gelişen yan etkiler; hipotansiyon (n=5, %11.9), bulantı-kusma (n=5, %11.9), geçici hipoksi (n=2, %4.8), laringospazm (n=2, %4.8) ve bronkospazmdı (n=2, %4.8). Hiçbir olguda trakeal entübasyon, aspirasyon veya havayolu travması gelişmedi (%0.0). **Sonuç:** Pediatrik girişimsel kardiyolojide 1:1 ketofol derin sedasyonu; hemodinamiyi ve solunumu koruyan, hızlı derlenme sağlayan güvenli bir yöntemdir. Genel anesteziye pratik ve güvenilir bir alternatif sunmaktadır.
Anahtar Kelimeler: Doğuştan kalp hastalığı, Ketofol, Pediatrik girişimsel kardiyoloji
Abstract: Objective: Preserving spontaneous ventilation, hemodynamic stability, and intracardiac shunt dynamics are primary goals of pediatric cardiac catheterization anesthesia. This study aimed to evaluate the efficacy and safety of a 1:1 ketamine-propofol (ketofol) deep sedation protocol in pediatric interventional cardiology. **Methods:** Forty-two pediatric patients undergoing transcatheter interventions were retrospectively reviewed. Under supplemental oxygen, intravenous midazolam (0.05–0.1 mg/kg) premedication was followed by 1 mg/kg ketofol (1:1) induction, supplemented with fentanyl (1–2 mcg/kg) when required. Demographic, procedural, hemodynamic, and adverse event data were analyzed. **Results:** Mean age was 7.43 ± 4.16 years; 29 (69.0%) were female and 13 (31.0%) male. Interventions included pulmonary balloon valvuloplasty (n=14, 33.3%), patent ductus arteriosus closure (n=12, 28.6%), atrial septal defect closure (n=11, 26.2%), ventricular septal defect closure (n=3, 7.1%), coarctation of the aorta dilatation (n=1, 2.4%), and combined defect (n=1, 2.4%). Mean procedural duration was 30.12 ± 15.38 minutes and recovery time was 9.64 ± 4.62 minutes. No adverse events occurred in 71.4% of patients. Documented complications were hypotension (n=5, 11.9%), nausea-vomiting (n=5, 11.9%), transient hypoxia (n=2, 4.8%), laryngospasm (n=2, 4.8%), and bronchospasm (n=2, 4.8%). Tracheal intubation, pulmonary aspiration, or airway trauma occurred in 0.0% of cases. **Conclusion:** A 1:1 ketofol deep sedation

16 *Dr. Öğr. Üyesi,Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji Ve Reanimasyon BD,ibrahimandan@hotmail.com
**Doç.Dr. Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji Ve Reanimasyon BD, akaydu@hotmail.com

protocol provides stable hemodynamics and preserved spontaneous ventilation with rapid recovery in pediatric interventional cardiology, representing a safe alternative to general anesthesia.
Keywords: Congenital heart disease, Ketofol, Pediatric interventional cardiology

GİRİŞ

Pediatrik girişimsel kardiyoloji ve transkateter uygulamalar, doğuştan kalp hastalıklarının tanı ve tedavisinde açık cerrahiye kıyasla daha az invaziv, morbiditesi düşük ve etkin tedavi seçenekleri sunmaktadır [1, 2]. Ancak ameliyathane dışı anestezi ortamı olan kardiyak kateterizasyon laboratuvarı; floroskopi donanımı, loş ortam, hastaya kısıtlı erişim ve hemodinamik rezervi sınırlı kırılgan pediatrik olgular nedeniyle anesteziyologlar açısından özellikli ve yüksek riskli bir alandır [3, 4]. Bu girişimlerde temel anestezi hedefleri; tam hareketsizliğin sağlanması, intrakardiyak şant dengesinin ve sistemik/pulmoner vasküler direnç (SVR/PVR) oranının korunması ve işlem sonrası hızlı derlenmedir [1, 5].

Pediatrik kardiyak kateterizasyonda geleneksel yöntem olan trakeal entübasyon ve pozitif basınçlı mekanik ventilasyon eşliğindeki genel anestezi, havayolu kontrolünü kesin olarak sağlasa da torasik dinamikleri olumsuz etkiler [2, 5]. Ayrıca trakeal entübasyon ve nöromusküler bloker kullanımı; laringeal ödem, havayolu reaktivitesi, uzamış anestezi ve derlenme süreleri ile postoperatif yoğun bakım izlem ihtiyacı gibi ek morbiditeleri beraberinde getirmektedir [3, 4, 6].

Buna karşın sedoanaljezi ve derin sedasyon yönetimi; negatif intratorasik basınç mekaniğini, spontan solunumu ve havayolu koruyucu reflekslerini koruyarak kardiyovasküler fizyolojinin idamesine olanak tanır [5, 7]. İntrakardiyak basınç ve satürasyon ölçümlerinin fizyolojik koşullara daha yakın elde edilmesini sağlar. Trakeal enstrümantasyondan kaçınılması havayolu travması riskini ortadan kaldırırken, derlenme süresini kısaltarak klinik verimliliği ve hasta güvenliğini artırır [6, 8].

Sedasyon yönetiminde tek başına kullanılan propofol, doza bağımlı vazodilatasyon ve miyokardiyal depresyon oluşturarak sistemik hipotansiyona ve intrakardiyak sağ-sol şantın artmasına yol açabilir [6, 9]. Tek başına ketamin ise sempatik deşarj ile sistemik basınçları desteklemesine rağmen taşikardi, artmış miyokardiyal oksijen tüketimi, sekresyon artışı, laringospazm riski ve uzamış psikomimetik yan etkilerle ilişkilidir [10, 11]. Propofol ve ketaminin 1:1 oranında kombine edildiği ketofol, bu iki ilacın olumsuz hemodinamik ve solunumsal etkilerini karşılıklı olarak nötralize eden belirgin bir sinerji sunar [9, 12]. Ketaminin analjezik ve sempatomimetik özellikleri propofolün yol açtığı hipotansiyonu ve hipoventilasyonu engellerken, propofol ketaminin oluşturabileceği ajitasyon, deliryum ve sekresyon artışını baskılar [12, 13].

Bu çalışmanın amacı; kardiyak kateterizasyon laboratuvarında transkateter girişim uygulanan pediatrik olgularda, genel anesteziye alternatif olarak uygulanan 1:1 ketofol derin sedasyon protokolünün hemodinamik stabilite, solunumsal güvenlik, girişim başarısı ve derlenme profili üzerindeki klinik sonuçlarını değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, pediatrik girişimsel kardiyoloji ünitesinde konjenital kalp hastalığı nedeniyle perkütan transkateter girişim (ASD, PDA ve VSD kapatılması, pulmoner balon valvuloplasti ve aort koarktasyonu dilatasyonu) uygulanan hastaların anestezi kayıtlarının geriye dönük olarak incelendiği tek merkezli, retrospektif gözlemsel bir kohort çalışmasıdır. Çalışma, Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun olarak yürütülmüş; ilgili kurumun Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı ve hastane yönetim izinleri alınmıştır.

1. Hasta seçimi

Çalışmaya 0 ile 18 yaş aralığında olan, konjenital kardiyak patoloji nedeniyle tanısal veya terapötik kardiyak kateterizasyon planlanan, anestezi yöntemi olarak standart ketofol derin sedasyon protokolü uygulanan ve ASA (Amerikan Anesteziyologlar Derneği) fiziksel durumu 1 ile 3 arasında olan pediatrik olgular dahil edilmiştir. Verileri eksik olan olgular, ketamin veya propofole karşı bilinen alerji öyküsü bulunanlar, işlemin başlangıcında elektif olarak genel anestezi ve endotrakeal entübasyon planlanan hastalar ile ASA 4 veya acil resüsitasyon şartlarında işleme alınan olgular çalışma dışı bırakılmıştır.

2. Preoperatif hazırlık ve anestezi yönetimi

Tüm hastalar berrak sıvılar için en az 2 saat, anne sütü için 4 saat ve katı gıdalar için 6 saat olacak şekilde aç bırakılmıştır. Kateter laboratuvarına alınan hastalara kateter masasında kesintisiz elektrokardiyografi, 3 ile 5 dakika aralıklarla non-invaziv kan basıncı ve periferik pulse oksimetre ile oksijen satürasyonu takibinden oluşan standart monitörizasyon uygulanmıştır. Girişimsel kardiyologlar tarafından vasküler kanülasyon sağlandıktan sonra invaziv arteriyel kan basıncı takibi yapılmıştır. Tüm hastalara işlem boyunca spontan solunumu desteklemek ve hipoksiyi önlemek amacıyla yüz maskesi ile dakikada 4 ile 6 litre akımda yüzde 100 oksijen desteği verilmiştir.

Tüm hastalarda anestezi yönetimi aynı kıdemli anesteziyoloji ekibi tarafından yürütülmüştür:
Premedikasyon: İşlem masasında damar yolu açık olan tüm hastalara indüksiyon öncesinde ajitasyonu ve anksiyeteyi azaltmak amacıyla kilogram başına 0.05-0.1 miligram(mg) intravenöz midazolam uygulanmıştır.
Ketofol Hazırlanması: Ketofol karışımı, 1 mg ketamin ile 1 mg propofol olacak şekilde bire bir oranında hazırlanmıştır. Karışım, 20 mililitrelik(ml) enjektör içerisine 20 mg propofol ile 20 mg ketamin ve serum fizyolojik eklenerek eşit konsantrasyonda valide edilmiştir. Her bir enjektör içerisinde 1 mililitrede 1 mg ketamin,1 mg propofol olacak şekilde ketofol solüsyonu hazırlanmıştır.
İndüksiyon: Sedasyon indüksiyonu amacıyla hastalara yavaş intravenöz bolus şeklinde 1 mg/kg ketofol karışımı verilmiştir. Hedef sedasyon derinliği, Michigan Üniversitesi Sedasyon Skalasına göre 3 ile 4 (derin sedasyon, ağrılı uyarana yanıt veya yanıtsızlık, spontan solunumun korunması) olarak belirlenmiştir.
Analjezi ve İdame: Femoral kılıf yerleştirilmesi veya septal cihaz kapatılması gibi ağrılı girişim aşamalarında hastalara intravenöz olarak 1 mcg/kg fentanil uygulanmıştır. İşlem boyunca hastanın hareket etmesi veya sedasyon derinliğinin azalması durumunda 0.5 mg/kg ketofol ek bolusları ile sedasyon sürdürülmüştür.

3. Perioperatif takip ve komplikasyon tanımları

Femoral ponksiyondan kateterin çekilmesine kadar geçen süre operasyon süresi; işlem bitiminden modifiye Aldrete skorunun 9 ve üzerine çıkmasına kadar geçen süre ise derlenme süresi olarak

kaydedilmiştir.Takip edilen perioperatif yan etkiler, hipotansiyon, laringospazm, bronkospazm, hipoksi, solunum yolu veya gastrointestinal travma, pulmoner aspirasyon, bulantı ve kusmadır.

4. İstatistiksel analiz

Elde edilen veriler SPSS sürüm 26.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ve görsel grafikler ile incelenmiştir. Normal dağılım gösteren sürekli değişkenler ortalama ve standart sapma; normal dağılmayan değişkenler medyan, çeyrekler arası aralık (25. ve 75. persentil) ile en küçük ve en büyük değerler olarak sunulmuştur. Cinsiyet, ASA dereceleri, tanı grupları ve komplikasyon oranları gibi kategorik değişkenler ise hasta sayısı ve yüzde olarak ifade edilmiştir.

BULGULAR

1.Demografik ve klinik özellikler

Çalışmaya ketofol sedasyonu altında perkütan girişimsel kardiyoloji işlemi uygulanan toplam 42 pediatrik hasta dahil edildi. Olguların 29'u (%69.0) kız, 13'ü (%31.0) erkekti. Hastaların ortalama yaşı 7.43 ± 4.16 yıl (dağılım: 1.0 – 16.0 yıl; medyan: 7.0 yıl, IQR: 4.0 – 10.8 yıl) ve ortalama vücut ağırlığı 33.24 ± 17.24 kg (dağılım: 8.0 – 69.0 kg; medyan: 31.5 kg, IQR: 16.3 – 47.5 kg) olarak belirlendi. Hastaların yaş grubu dağılımı incelendiğinde; 1'i (%2.4) süt çocuğu (< 2 yaş), 17'si (%40.5) okul öncesi (2 – 5 yaş), 14'ü (%33.3) okul çağı (6 – 11 yaş) ve 10'u (%23.8) adolesan (≥ 12 yaş) dönemindeydi.
Amerikan Anesteziyologlar Derneği (ASA) fiziksel durum sınıflamasına göre hastaların 12'si (%28.6) ASA I, 25'i (%59.5) ASA II ve 5'i (%11.9) ASA III risk grubunda yer aldı.

2.Tanı ve girişim tiplerinin dağılımı

Olgulara uygulanan transkateter girişimlerin tanısal dağılımı şu şekildedir: Pulmoner Stenoz (PS / Balon Valvuloplasti): 14 olgu (%33.3), Patent Duktus Arteriozus (PDA Kapatılması): 12 olgu (%28.6), Atriyal Septal Defekt (ASD Kapatılması): 11 olgu (%26.2), Ventriküler Septal Defekt (VSD Kapatılması): 3 olgu (%7.1), Aort Koarktasyonu (CoA Dilatasyonu): 1 olgu (%2.4), Kombine Kardiyak Patoloji (VSD + PS): 1 olgu (%2.4).

3.Operasyon ve Derlenme Süreleri

Uygulanan işlemlerin ortalama operasyon süresi 30.12 ± 15.38 dakika (medyan: 26.0 dk; dağılım: 9.0 – 70.0 dk) olarak gerçekleşti. İşlem bitiminden derlenme kriterlerinin sağlanmasına kadar geçen ortalama derlenme süresi ise 9.64 ± 4.62 dakika (medyan: 9.0 dk; dağılım: 3.0 – 21.0 dk) olarak kaydedildi. Girişim tipine göre süreler incelendiğinde; en kısa operasyon ve derlenme süreleri PDA kapatılmasında (sırasıyla ortalama 14.25 ± 3.14 dk ve 5.08 ± 1.31 dk) izlenirken, en uzun süreler pulmoner balon valvuloplasti (ort. 44.00 ± 8.42 dk ve 14.07 ± 3.29 dk), aort koarktasyonu dilatasyonu (55.0 dk ve 16.0 dk) ile kombine VSD+PS olgusunda (70.0 dk ve 15.0 dk) tespit edildi.

4.Perioperatif Yan Etkiler ve Komplikasyon Profili

İncelenen 42 olgunun 30'unda (%71.4) perioperatif hiçbir komplikasyon görülmedi; 12 hastada (%28.6) ise en az bir yan etki kaydedildi (Tablo 1).

Tablo 1: Demografik ve Klinik Bulgular

	Değer		Değer
Cinsiyet, n (%)		**Tanı / Girişim Tipi, n (%)**	
• Kız	29 (%69.0)	• Pulmoner Stenoz (PS / Valvuloplasti)	14 (%33.3)
• Erkek	13 (%31.0)	• Patent Duktus Arteriozus (PDA)	12 (%28.6)
Yaş (yıl)		• Atriyal Septal Defekt (ASD)	11 (%26.2)
• Ort ± SS (Min – Maks)	7.43 ± 4.16 (1.0 – 16.0)	• Ventriküler Septal Defekt (VSD)	3 (%7.1)
• Medyan (IQR, 25-75p)	7.0 (4.0 – 10.8)	• Aort Koarktasyonu (CoA)	1 (%2.4)
Yaş Dağılımı, n (%)		• Kombine Defekt (VSD + PS)	1 (%2.4)
• < 2 yaş (Süt Çocuğu)	1 (%2.4)	**Komplikasyon Analizi, n (%)**	
• 2 – 5 yaş (Okul Oncesi)	17 (%40.5)	• Komplikasyonsuz Olgu	30 (%71.4)
• 6 – 11 yaş (Okul Çağı)	14 (%33.3)	• Komplikasyon Gelişen Olgu	12 (%28.6)
• ≥ 12 yaş (Adolesan)	10 (%23.8)	• Hipotansiyon	5 (%11.9)
Vücut Ağırlığı (kg)		• Bulantı - Kusma	5 (%11.9)
• Ort ± SS (Min – Maks)	33.24 ± 17.24 (8.0 – 69.0)	• Hipoksi (Geçici Desatürasyon)	2 (%4.8)
• Medyan (IQR)	31.5 (16.3 – 47.5)	• Laringospazm	2 (%4.8)
ASA Skoru, n (%)		• Bronkospazm	2 (%4.8)
• ASA I / ASA II / ASA III	12 (%28.6) / 25 (%59.5) / 5 (%11.9)	• Entübasyon / Mekanik Vent.	0 (%0.0)
Süreler (dakika)		• Pulmoner Aspirasyon / Travma	0 (%0.0)
• Operasyon Süresi (Ort ± SS [Medyan])	30.12 ± 15.38 [26.0]		
• Derlenme Süresi (Ort ± SS [Medyan])	9.64 ± 4.62 [9.0]		

Not: Veriler ortalama ± SS, medyan [IQR, 25-75. persentil] veya hasta sayısı (%) olarak sunulmuştur. SS: Standart sapma; IQR: Ceyrekler arası aralık; ASA: American Society of Anesthesiologists; ASD: Atriyal Septal Defekt; PDA: Patent Duktus Arteriozus; PS: Pulmoner Stenoz; VSD: Ventriküler Septal Defekt; CoA: Aort Koarktasyonu.

Gözlenen Komplikasyonların Dağılımı; Hipotansiyon 5 olguda (%11.9) görüldü, bulantı ve kusma: 5 olguda (%11.9) derlenme periyodunda gözlendi. Laringospazm 2 olguda (%4.8) gelişti, bronkospazm 2 olguda (%4.8) gelişti. Hipoksi 2 olguda (%4.8) saptandı. Takip sürecinde hiçbir olguda solunum yolu ya da gastrointestinal sistem travması gözlenmedi (%0.0) ve pulmoner aspirasyon gelişmedi (%0.0). Hiçbir hastada elektif veya acil endotrakeal entübasyon, mekanik ventilasyon ya da kardiyopulmoner resüsitasyon gereksinimi oluşmadı (%0.0). Tüm olgular hedeflenen sedasyon derinliğinde, spontan solunumları korunarak başarıyla tamamlandı ve derlenme ünitesinden sorunsuz taburcu edildi.

TARTIŞMA

Pediatrik girişimsel kardiyoloji işlemleri, doğuştan kalp anomalilerinin yönetiminde açık kalp cerrahisine olan ihtiyacı azaltan temel tedavi modaliteleridir [2]. Bu girişimlerde anesteziyoloğun öncelikli hedefi; yeterli hareketsizliğin temin edilmesi, intrakardiyak şant dengesinin bozulmaması, hemodinamik stabilitenin sürdürülmesi ve hızlı derlenmedir [1, 5].

Trakeal entübasyon eşliğindeki genel anestezi havayolunu garanti altına alsa da pozitif basınçlı ventilasyonun sağ ventrikül art yükünü artırması, venöz dönüşü baskılaması ve PVR dengesini değiştirmesi ölçülen intrakardiyak hemodinamik parametreleri yapay olarak değiştirebilmektedir [2, 3]. Ayrıca ameliyathane dışı şartlarda entübasyon uygulanması; laringeal travma, tüp malpozisyonu, bronkospazm, uzamış derlenme ve yoğun bakım gereksinimi gibi riskleri artırmaktadır [3, 4, 6]. Çalışmamızda, yaşları 1 ile 16 yıl arasında değişen 42 pediatrik olguda uygulanan 1:1 ketofol derin sedasyon protokolü ile spontan solunum başarıyla korunmuş, hiçbir olguda trakeal entübasyon gereksinimi gelişmemiş ve ortalama 9.64 dakikalık kısa bir derlenme süresine ulaşılmıştır [2, 7, 8, 13].

Kardiyak kateterizasyonda tek ajanla derin sedasyon hedeflendiğinde propofolün vazodilatatör ve negatif inotropik etkileri doza bağımlı hipotansiyona zemin hazırlar [6, 9]. Sistemik vasküler direncin düşmesi özellikle sağ ventrikül çıkım yolu obstrüksiyonu veya intrakardiyak şantı olan çocuklarda desatürasyonun derinleşmesine yol açabilir [1, 9]. Tek başına ketamin ise hemodinamiyi korumakla birlikte taşikardi, miyokardiyal oksijen tüketiminde artış ve postoperatif halüsinasyonlara neden olabilmektedir [10, 11]. Eşit oranda hazırlanan ketofol karışımı, propofolün sistemik hipotansif etkisini ketaminin sempatomimetik tonusu ile dengeleyerek kardiyak debiyi stabil tutar [9, 12, 14]. Literatürde ketofolün, tek başına propofol veya ketamin uygulamalarına kıyasla daha stabil arteriyel kan basıncı sağladığı ve inotrop/vazopressör ihtiyacını belirgin düzeyde azalttığı gösterilmiştir [9, 14, 15]. Serimizde olguların %71.4'ünde hiçbir komplikasyon izlenmemiş, gelişen hipotansiyon oranı ise %11.9 (5 olgu) ile sınırlı kalarak hafif sıvı bolusları ile hızla regüle edilmiştir [12, 14].

Pediatrik olgularda ameliyathane dışı sedasyonun en kritik basamağı havayolu güvenliğidir [4, 16]. Spontan solunumun korunduğu derin sedasyon serilerinde geçici hipoksi oranları %5 ile %15, laringospazm oranları ise %3 ile %8 arasında bildirilmektedir [4, 16]. Serimizde geçici hipoksi/desatürasyon %4.8 (2 olgu), laringospazm %4.8 (2 olgu) ve bronkospazm %4.8 (2 olgu) oranında saptanmıştır. Solunumsal yan etkiler; çene itme manevrası, kısa süreli pozitif basınçlı maske ventilasyonu ve medikal tedaviyle hızla kontrol altına alınmış; hiçbir olguda acil trakeal entübasyon, aspirasyon veya havayolu travması gelişmemiştir [4, 13, 16]. Bu durum, ketaminin bronkodilatör ve solunum merkezini koruyucu etkisi ile propofolün havayolu reflekslerini baskılayıcı özelliğinin dengeli bir kombinasyon sağladığını desteklemektedir [11, 13].

Sedasyon yönetiminin genel anesteziye belirgin üstünlük sağladığı bir diğer alan ise işlem ve derlenme süreleridir [2, 8]. Entübasyon ve nöromusküler blokörden kaçınılması; anestezi hazırlık, indüksiyon ve ekstübasyon aşamalarını bertaraf ederek kateter laboratuvarının vaka dönüşüm hızını artırır [2, 8]. Serimizde ortalama operasyon süresi 30.12 ± 15.38 dakika iken, işlem bitiminden modifiye Aldrete skorunun 9 ve üzerine ulaşmasına kadar geçen derlenme süresi 9.64 ± 4.62 dakika olarak gerçekleşmiştir [8, 13]. Gözlenen %11.9'luk postoperatif bulantı-kusma sıklığı, propofolün intrensek antiemetik etkisi sayesinde ketamin temelli sedasyon serilerinde bildirilen oranların oldukça altındadır [12, 17].

Çalışmamızın retrospektif nitelikte olması ve kontrol grubu içermeyen tek merkezli bir kohortu temsil etmesi temel kısıtlılıklarıdır. Buna karşın pulmoner balon valvuloplasti, ASD, PDA, VSD kapatılması ve aort koarktasyonu dilatasyonu gibi geniş bir girişimsel yelpazede standart bir protokolün uygulanmış olması, ketofolün pediatrik kardiyak kateterizasyondaki etkinliğini ve klinik güvenliğini desteklemektedir [2, 13, 14].

SONUÇ

Pediatrik kardiyak kateterizasyon işlemlerinde ketofol derin sedasyon protokolü; hemodinamik dengeyi koruyan, intrakardiyak şant dinamiklerini bozmayan ve spontan solunumu muhafaza eden etkili bir anestezi yönetimi sunmaktadır. Kısa operasyon ve derlenme süreleri ile birlikte majör kardiyovasküler veya solunumsal morbiditenin izlenmemesi, ketofolün ameliyathane dışı şartlarda konforlu, güvenilir ve klinik iş akışını hızlandıran bir seçenek olduğunu göstermektedir. Elde edilen veriler doğrultusunda 1:1 ketofol derin sedasyon protokolü, geniş bir girişimsel yelpazeye sahip doğuştan kalp hastalarında genel anesteziye pratik ve güvenli bir alternatif olarak klinik pratiğe katkı sağlamaktadır.

KAYNAKLAR

1. Odegard KC, DiNardo JA, Kussman BD, et al. The frequency of anesthesia-related cardiac arrests in patients with congenital heart disease undergoing cardiac catheterization. Anesth Analg. 2014;118(5):1063-1069.
2. Xie, C. M., & Yao, Y. T. Anesthesia management for pediatrics with congenital heart diseases who undergo cardiac catheterization in China. Journal of Interventional Cardiology, 2021(1), 8861461.
3. Simsek, M., Bulut, M. O., Ozel, D., Yucel, I. K., & Aykac, Z. Comparison of sedation method in pediatrics cardiac catheterization. European Review for Medical & Pharmacological Sciences, 2016;20(8), 1490.
4. Cravero JP, Beach ML, Blike GT, Gallagher SM, Hertzog JH; Pediatric Sedation Research Consortium. The incidence and nature of adverse events during pediatric sedation/anesthesia with propofol for procedures outside the operating room: a report from the Pediatric Sedation Research Consortium. Anesth Analg. 2009;108(3):795-804.
5. Soliman R, Mofeed M, Momenah T. Propofol versus Ketofol for Sedation of Pediatric Patients Undergoing Transcatheter Pulmonary Valve Implantation: A Double-blind Randomized Study. Ann Card Anaesth. 2017;20(3):313-317. doi:10.4103/aca.ACA_24_17
6. Iqbal AU, Shuster ME, Baum CR. Ketofol for Procedural Sedation and Analgesia in the Pediatric Population. Pediatr Emerg Care. 2022;38(1):28-33. doi:10.1097/PEC.0000000000002599
7. Hayes, J. A., Aljuhani, T., De Oliveira, K., & Johnston, B. C. Safety and efficacy of the combination of propofol and ketamine for procedural sedation/anesthesia in the pediatric population: a systematic review and meta-analysis. Anesthesia & Analgesia, 2021;132(4), 979-992.
8. Bhatt, M., Johnson, D. W., Chan, J., Taljaard, M., Barrowman, N., Farion, K. J., ... & Roback, M. G. Risk factors for adverse events in emergency department procedural sedation for children. JAMA pediatrics, 2017;171(10), 957-964.
9. Goh, P. K., Chiu, C. L., Wang, C. Y., Chan, Y. K., & Loo, P. L. Randomized double-blind comparison of ketamine-propofol, fentanyl-propofol and propofol-saline on haemodynamics and laryngeal mask airway insertion conditions. Anaesthesia and intensive care, 2005;33(2), 223-228.
10. Green, S. M., & Krauss, B. Clinical practice guideline for emergency department ketamine dissociative sedation in children. Annals of emergency medicine, 2004;44(5), 460-471.
11. Hannam, J. A., & Anderson, B. J. Pharmacodynamic interaction models in pediatric anesthesia. Pediatric Anesthesia, 2015;25(10), 970-980.

12. Jalili M, Bahreini M, Doosti-Irani A, et al. Ketamine-propofol combination (ketofol) vs propofol for procedural sedation and analgesia: systematic review and meta-analysis. Am J Emerg Med. 2016;34(3):558-569.
13. Amornyotin, S. O. M. C. H. A. I. Ketofol: a combination of ketamine and propofol. J Anesth Crit Care Open Access, 2014;1(5), 00031.
14. Ohagwu, I. C., Adesida, A. A., Asiyanbi, G. K., Olatosi, J. O., & Adekola, O. O. Comparison of the haemodynamic changes and adverse effects of two different concentrations of ketofol in paediatric oncology patients undergoing procedural sedation: A randomized study. Journal of Clinical Sciences, 2023;20(4), 111-117.
15. Tosun, Z., Aksu, R., Guler, G., Esmaoglu, A., Akin, A., Aslan, D., & Boyaci, A. Propofol-ketamine vs propofol-fentanyl for sedation during pediatric upper gastrointestinal endoscopy. Pediatric Anesthesia, 2007;17(10), 983-988.
16. Coté CJ, Notterman DA, Metzner J, et al. Adverse sedation events in pediatrics: a critical incident analysis of contributing factors. Pediatrics. 2000;105(4):805-814.
17. Hu, Y., Xu, W., & Cao, F. A meta-analysis of randomized controlled trials: combination of ketamine and propofol versus ketamine alone for procedural sedation and analgesia in children. Internal and emergency medicine, 2019;14(7), 1159-1165.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 171

GÜNCELLENMİŞ SYDNEY SİSTEMİNE GÖRE PEDİATRİK GASTRİK BİYOPSİLERDE HELICOBACTER PYLORI VE ÇÖLYAK HASTALIĞI İLİŞKİSİ

The Association Between Helicobacter pylori and Celiac Disease in Pediatric Gastric Biopsies According to the Updated Sydney System

Uzm. Dr. Ferhat KARAKOÇ[1]

ÖZET

Amaç: Bölgesel bir pediatrik endoskopi kohortunda histopatolojik Helicobacter pylori pozitifliğini ve bakteriyel yoğunluk dağılımını belirlemek; başlıca endoskopik ve histopatolojik bulguları incelemek ve çölyak hastalığıyla ilişkisini değerlendirmek.

Metotlar: 1 Nisan-31 Temmuz 2026 arasında yapılan 200 indeks üst gastrointestinal sistem endoskopisi geriye dönük olarak değerlendirildi. Gastrik biyopsi alınmayan 10 terapötik yabancı cisim işlemi dışlandı ve analiz 190 tanısal olgu üzerinden yapıldı. Biyopsiler hematoksilen-eozin ve modifiye Giemsa ile incelendi; H. pylori yoğunluğu Güncellenmiş Sydney Sistemi'ne göre 0-3 arasında derecelendirildi. Çölyak hastalığı pozitif seroloji ile uyumlu duodenal histopatolojinin birlikte bulunmasıyla tanımlandı. Gruplar Fisher kesin testiyle karşılaştırıldı; prevalans oranı, olasılık oranı, mutlak prevalans farkı ve %95 güven aralıkları hesaplandı.

Bulgular: Medyan yaş 10,2 yıl (1,0-17,8), kız oranı %54,0 idi. En sık endikasyonlar karın ağrısı (%29,0), dispepsi/epigastrik ağrı (%20,5) ve çölyak şüphesi/pozitif serolojiydi (%12,0). Endoskopide en sık nonspesifik mide-duodenum eritemi (%23,7) ve nodüler gastrit/pangastrit (%21,1) görüldü. H. pylori 105/190 hastada saptandı (%55,3; %95 GA %48,2-%62,2). Pozitif olguların %45,7'sinde derece 3, %33,3'ünde derece 2 ve %21,0'ında derece 1 yoğunluk vardı; derece 2-3 olgular pozitiflerin %79,0'ını ve tüm biyopsi kohortunun %43,7'sini oluşturdu. Çölyak grubundaki 24 hastanın 14'ü kız, 10'u erkekti; 12'si 1-5 yaş, 8'i 6-12 yaş ve 4'ü 12 yaş üzerindeydi. Yirmi hastada (%83,3) tipik duodenal görünüm vardı, 4 hastada ise yoktu. H. pylori pozitifliği çölyak grubunda %29,2, çölyak olmayan endoskopi grubunda %59,0 bulundu (prevalans oranı 0,49; %95 GA 0,26-0,93; olasılık oranı 0,29; mutlak fark -%29,9; p=0,008).

Tartışma: Saptanan oran toplum prevalansı olarak yorumlanamaz; çalışma yalnız endoskopi yapılan semptomatik çocukları kapsamaktadır. Çölyak grubunda küçük yaşların ağırlıkta olması H. pylori farkını etkilemiş olabilir. Ayrıca karşılaştırma sağlıklı kontrollerle yapılmamış ve yaş ile diğer karıştırıcılar için düzeltme uygulanmamıştır.

Sonuç: Bu kohortta histopatolojik H. pylori pozitifliği sık, pozitif biyopsilerde derece 2-3 yoğunluk baskındı. Çölyak hastalarında daha düşük bulunan pozitifliğin, yaş dağılımı dengelenmiş daha geniş serilerde doğrulanması uygun olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Helicobacter pylori; çocuk; endoskopi; çölyak hastalığı; Sydney sistemi

ABSTRACT

Objective: To assess histopathologic Helicobacter pylori positivity, bacterial density, and the association with celiac disease in a pediatric endoscopy cohort.

Methods: We reviewed 200 upper gastrointestinal endoscopies performed from April 1 to July 31, 2026. Ten foreign-body procedures without gastric biopsy were excluded, leaving 190 cases. Biopsies were examined with hematoxylin-eosin and modified Giemsa; H. pylori density was graded 0-3 according to the Updated Sydney System. Celiac disease required positive serology and compatible duodenal

histopathology. Groups were compared using Fisher's exact test, with prevalence ratios, odds ratios, and absolute prevalence differences.

Results: Median age was 10.2 years (range, 1.0-17.8), and 54.0% were female. The leading indications were abdominal pain (29.0%), dyspepsia/epigastric pain (20.5%), and suspected celiac disease or positive serology (12.0%). Nonspecific gastric-duodenal erythema (23.7%) and nodular gastritis/pangastritis (21.1%) were the most frequent endoscopic findings. H. pylori was detected in 105/190 patients (55.3%; 95% CI, 48.2%-62.2%). Among positive cases, 45.7% had grade 3, 33.3% grade 2, and 21.0% grade 1 density; grades 2-3 accounted for 79.0%. Of 24 celiac patients, 14 were female and 10 male; 12 were aged 1-5 years, 8 were aged 6-12 years, and 4 were older than 12 years. A typical duodenal appearance was present in 20 patients (83.3%). H. pylori positivity was 29.2% in the celiac group and 59.0% in the non-celiac endoscopy group (prevalence ratio, 0.49; odds ratio, 0.29; absolute difference, -29.9 percentage points; p=0.008).

Discussion: The findings apply to symptomatic children who underwent endoscopy and do not represent population prevalence. The younger age distribution of the celiac group may have contributed to the difference. The comparator comprised endoscopy patients, and the analysis was not adjusted for age or other confounders.

Conclusion: Histopathologic H. pylori positivity was common, and grades 2-3 predominated among positive biopsies. The lower rate in celiac disease should be confirmed in larger age-balanced cohorts.

Key Words: Helicobacter pylori; child; endoscopy; celiac disease; Sydney system

1. GİRİŞ

Helicobacter pylori, çoğunlukla çocukluk döneminde edinilen, tedavi edilmediğinde kalıcı gastrik kolonizasyona ve kronik aktif gastrite yol açabilen bir patojendir. Peptik ülser ve ileri gastroduodenal komplikasyonlar çocuklarda erişkinlere göre daha seyrek olmakla birlikte, enfeksiyonun yaşamın erken döneminde kazanılması uzun dönemli mukozal maruziyet açısından önem taşır. Güncel pediatrik yaklaşımda gastrointestinal yakınmaların araştırılmasındaki temel amaç yalnızca H. pylori saptamak değil, semptomların altında yatan hastalığı belirlemektir. Bu nedenle endoskopi yapılan semptomatik çocuklardan elde edilen oranlar toplum prevalansını değil; yaş, sevk örüntüsü ve klinik endikasyonlarla seçilmiş bir gruptaki histopatolojik pozitifliği yansıtır.[1,2]

Çocuklarda bildirilen H. pylori oranları coğrafi bölge, sosyoekonomik koşullar, hane kalabalıklığı ve hijyen olanaklarının yanı sıra tanısal yöntemden de etkilenir. Biyopsi sayısı ve örnekleme bölgesi, kullanılan boyama yöntemi, yakın dönemde proton pompa inhibitörü veya antibiyotik kullanımı ve daha önce eradikasyon tedavisi uygulanmış olması histolojik saptanabilirliği değiştirebilir. Ayrıca histolojinin tek başına pozitif olması, güncel kılavuzların kültür ya da birden fazla biyopsi temelli yöntemle tanımladığı doğrulanmış enfeksiyonla bütünüyle eşdeğer değildir. Bu nedenle bu çalışmada sonuçlar "enfeksiyon prevalansı" yerine daha sınırlı ve ölçülebilir bir sonlanım olan "histopatolojik H. pylori pozitifliği" olarak adlandırılmıştır.[1]

Güncellenmiş Sydney Sistemi; gastrik biyopsilerin topografik örneklenmesini ve H. pylori yoğunluğu, kronik inflamasyon, nötrofilik aktivite, glandüler atrofi ile intestinal metaplazinin birbirinden bağımsız biçimde 0-3 arasında derecelendirilmesini amaçlar.[3] Çocuklarda Sydney ölçütleriyle yayımlanan çalışmaların meta-analizinde H. pylori pozitifliği kronik inflamasyon, aktivite ve lenfoid folliküllerle güçlü biçimde ilişkili bulunmuş; atrofi ve intestinal metaplazi daha düşük sıklıkta bildirilmiştir.[4] Bu bileşenler aynı histopatolojik sürecin farklı yönlerini gösterir ve bakteriyel yoğunluk tek başına semptom şiddeti veya

ileri mukozal hasar anlamına gelmez. Bu çalışmada beş Sydney bileşeninin tamamı değerlendirilmekle birlikte, sayısal analiz H. pylori pozitifliği ve yoğunluk dağılımına odaklandı.

Türkiye'de semptomatik çocukların değerlendirildiği endoskopi serilerinde H. pylori pozitifliği yaklaşık %31-%50 arasında bildirilmiştir.[5-8] Yakın tarihli 1300 hastalık bir seride ise histoloji ve hızlı üreaz testi uyumlu olgularda toplam oran %25,8 bulunmuş ve 2010-2020 arasında azalma gösterilmiştir.[9] Çölyak hastalığı ile H. pylori birlikteliğine ilişkin sonuçlar da değişkendir. Türkiye'den 256 çölyaklı çocuğu içeren bir çalışmada pozitiflik %27,4 bulunurken,[10] 2026'da yayımlanan 996 işlemlik başka bir pediatrik seride oran çölyak grubunda %39,6, çölyak olmayan grupta %50,3 olarak bildirilmiştir.[11] Bölgesel ve güncel pediatrik verilerin sınırlı olması nedeniyle bu çalışmanın birincil amacı, biyopsi yapılan üst gastrointestinal sistem endoskopilerinde histopatolojik H. pylori pozitifliğini ve yoğunluk dağılımını belirlemektir. İkincil amaçlar çölyak hastalığı durumuna göre pozitifliği, çölyak olgularındaki duodenal makroskopik görünümü ve eşlik eden başlıca endoskopik-histopatolojik bulguları değerlendirmektir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Çalışma Tasarımı ve Örneklem

Bu tek merkezli, retrospektif ve kesitsel çalışmada 1 Nisan-31 Temmuz 2026 tarihleri arasında Batman Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Gastroenteroloji Biriminde 0-18 yaş grubuna uygulanan üst gastrointestinal sistem endoskopileri incelendi. Çalışma birimi hasta olarak tanımlandı; aynı hastada birden fazla işlem bulunması durumunda dönem içindeki ilk işlem "indeks işlem" kabul edildi. Böylece 200 hasta düzeyindeki indeks işlem değerlendirildi. Çalışma dönemindeki uygun olguların tamamı alındığından önceden örneklem büyüklüğü hesabı yapılmadı. Kolonoskopi, ileokolonoskopi ve kombine üst-alt gastrointestinal işlemler çalışma kapsamına alınmadı. Yabancı cisim çıkarılması amacıyla gerçekleştirilen 10 terapötik-acil işlemde gastrik biyopsi bulunmadığından bu işlemler yalnız toplam endoskopi faaliyetini tanımlamak için tutuldu; histopatolojik analiz 190 tanısal işlem üzerinden yürütüldü.

2.2. Endoskopik Değerlendirme ve Biyopsi

Endoskopi raporlarından klinik endikasyonlar ile özofagus, mide ve duodenuma ait makroskopik bulgular kaydedildi. Aynı hastada birden fazla endikasyon veya bulgu bulunabildiğinden kategoriler birbirini dışlamayacak biçimde değerlendirildi. Reflü özofajiti, eozinofilik özofajit lehine görünüm, nodüler gastrit/pangastrit, peptik ülser, çölyak lehine duodenal görünüm ve nonspesifik eritem önceden tanımlanan değişkenlerdi. Retrospektif raporlarda ortak bir şiddet ölçeği kullanılmadığından makroskopik bulgular var/yok olarak kodlandı. Tanısal endoskopik bulguların yüzdeleri, karşılaştırılabilir inceleme paydası olan 190 tanısal işlem üzerinden hesaplandı.

2.3. Histopatolojik Değerlendirme

Gastrik biyopsisi bulunan 190 tanısal işlemin patoloji raporları incelendi. Antrum ve korpus örneklerinde H. pylori yoğunluğu, mononükleer kronik inflamasyon, nötrofilik aktivite, glandüler atrofi ve intestinal metaplazi Güncellenmiş Sydney Sistemi esas alınarak birbirinden bağımsız biçimde değerlendirildi. Her bileşen 0=yok, 1=hafif, 2=orta ve 3=şiddetli olarak derecelendirildi.3 Histopatolojik H. pylori pozitifliği, gastrik biyopsi materyalinde mikroorganizmanın gösterilmesi olarak tanımlandı. Çalışmanın ana nicel histopatolojik değişkeni H. pylori yoğunluğu olduğundan, yoğunluk derecesi diğer gastrit bileşenlerinin, toplam mukozal hasarın veya klinik semptom şiddetinin yerine kullanılmadı. Analiz edilen Sydney bileşenleri Tablo 1'de özetlenmiştir.

2.4. Hastalığa Özgü Tanımlar

Çölyak hastalığı, pozitif çölyak serolojisi ile uyumlu duodenal histopatolojinin birlikte bulunmasına dayandırıldı; 24 olgunun tamamında seroloji pozitifti. Histolojik değişiklikler mevcut patoloji raporlarına göre Marsh 2, Marsh 3a ve Marsh 3b olarak sınıflandırıldı.[12] Marsh 2 lezyonunun tek başına özgül olmaması nedeniyle bu olgularda seroloji-histoloji birlikteliği tanımlayıcı ölçüt olarak korundu. Eozinofilik özofajit tanısı, klinik-endoskopik bağlamda özofagus biyopsisinde en az 15 eozinofil/yüksek büyütme alanı ile uyumlu patoloji raporuna dayandırıldı. Tüm hastalarda kültür, hızlı üreaz veya moleküler test bulunmadığından H. pylori sonlanımı yalnız histopatolojik pozitiflik olarak raporlandı.

2.5. Sonlanımlar ve İstatistiksel Analiz

Birincil sonlanım, gastrik biyopsisi bulunan 190 tanısal işlemde histopatolojik H. pylori pozitifliğiydi. İkincil sonlanımlar yoğunluk dağılımı, çölyak hastalığı durumuna göre pozitiflik, çölyak olgularında tipik duodenal görünüm ve diğer endoskopik-histopatolojik bulgulardı. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde, yaş medyan ve minimum-maksimum ile sunuldu. Çölyak grubunun cinsiyet ve yaş kategorileri ayrıca tanımlayıcı olarak verildi. Tek oranlara ait %95 güven aralıkları (GA) Wilson yöntemiyle hesaplandı. Çölyak hastalığı olan ve olmayan gruplar iki yönlü Fisher kesin testiyle karşılaştırıldı. Sonlanım sık olduğundan göreli farkı daha doğrudan göstermek için prevalans oranı; karşılaştırılabilirlik amacıyla olasılık oranı ve klinik büyüklüğü göstermek için mutlak prevalans farkı, %95 GA ile birlikte verildi. Çölyak-H. pylori analizi ikincil ve keşifsel kabul edildi; çoklu karşılaştırma düzeltmesi uygulanmadı. Yaş, endikasyon, ilaç maruziyeti ve sosyoekonomik değişkenler için çok değişkenli analiz yapılmadı; eksik veriler için atama uygulanmadı.

Tablo 1. Güncellenmiş Sydney Sisteminde Değerlendirilen Histolojik Bileşenler

Bileşen	Derecelendirme	Temel yorum
H. pylori yoğunluğu	0=yok; 1=hafif; 2=orta; 3=şiddetli	Bakteriyel kolonizasyon
Kronik inflamasyon	0-3	Mononükleer hücre infiltrasyonu
Nötrofilik aktivite	0-3	Aktif inflamasyon
Glandüler atrofi	0-3	Uygun gland kaybı
İntestinal metaplazi	0-3	İntestinal tip epitel varlığı

Not: Bileşenler birbirinden bağımsız değerlendirilir; H. pylori yoğunluğu tek başına klinik hastalık şiddetini göstermez.

3. BULGULAR

Toplam 200 hastanın medyan yaşı 10,2 yıl (1,0-17,8) ve 108'i (%54,0) kızdı. İşlemlerin 190'ı (%95,0) tanısal özofagogastroduodenoskopi, 10'u (%5,0) yabancı cisim çıkarılması amacıyla terapötik-acil işlem niteliğindeydi. Tüm kohortta en sık kaydedilen klinik endikasyonlar karın ağrısı [58 (%29,0)], dispepsi/epigastrik ağrı [41 (%20,5)], çölyak şüphesi veya pozitif seroloji [24 (%12,0)], kusma [20 (%10,0)]

ve anemi/büyüme geriliğiydi [18 (%9,0)]. Endikasyonlar aynı hastada birlikte bulunabildiğinden toplam yüzdeler %100'ü aşabilmektedir.

Tablo 2. Hasta Özellikleri ve Üst GİS Endoskopi Endikasyonları

Değişken/Endikasyon	n	% / Değer
Kız	108	54,0
Yaş, medyan (min-maks)	-	10,2 (1,0-17,8)
Tanısal ÖGD	190	95,0
Terapötik yabancı cisim çıkarımı	10	5,0
Karın ağrısı	58	29,0
Dispepsi/epigastrik ağrı	41	20,5
Çölyak şüphesi/pozitif seroloji	24	12,0
Kusma	20	10,0
Anemi/büyüme geriliği	18	9,0
Disfaji/odinofaji	12	6,0
Üst GİS kanama	12	6,0
Kronik ishal	10	5,0
Yabancı cisim	10	5,0

Not: Demografik ve klinik endikasyon yüzdeleri toplam 200 hasta üzerinden hesaplanmıştır. Endikasyonlar aynı hastada birlikte bulunabildiğinden toplam sayı 200'ü ve toplam yüzde %100'ü aşabilir.

Tanısal endoskopi kohortunda (n=190) en sık makroskopik bulgular nonspesifik mide/duodenum eritemi [45 (%23,7)] ve nodüler gastrit/pangastrit [40 (%21,1)] idi. Reflü özofajiti 16 (%8,4), çölyak lehine duodenal görünüm 20 (%10,5), peptik ülser 6 (%3,2) ve eozinofilik özofajit lehine görünüm 5 (%2,6) hastada kaydedildi. Çölyak hastalığı tanısı alan 24 olgunun 20'sinde (%83,3) tipik duodenal görünüm bulunurken, 4 olguda (%16,7) endoskopi raporunda tipik makroskopik bulgu yer almıyordu.

Tablo 3. Tanısal Endoskopilerde Başlıca Makroskopik Bulgular

Endoskopik bulgu	n	% (n=190)
Özofagus: reflü özofajiti	16	8,4
Özofagus: EoE lehine görünüm	5	2,6
Mide: nodüler gastrit/pangastrit	40	21,1
Mide/duodenum: nonspesifik eritem	45	23,7
Duodenum: çölyak lehine görünüm	20	10,5
Peptik ülser	6	3,2

Not: Yüzdeler 190 tanısal işlem üzerinden hesaplanmıştır. Aynı hastada birden fazla bulgu bulunabildiğinden toplam yüzde %100'ü aşabilir.

Gastrik biyopsisi bulunan 190 tanısal işlemin 105'inde histopatolojik H. pylori pozitifliği saptandı (%55,3; %95 GA %48,2-%62,2). Pozitif 105 olgunun 48'inde derece 3 (%45,7), 35'inde derece 2 (%33,3) ve 22'sinde derece 1 (%21,0) yoğunluk bildirildi. Derece 2-3 yoğunluk birlikte değerlendirildiğinde pozitif olguların %79,0'ını oluşturuyordu; bu oran yalnız bakteriyel yoğunluk dağılımını tanımlamakta ve klinik şiddet ölçütü olarak kullanılmamaktadır.

Tablo 4. Histopatolojik H. pylori Pozitifliği ve Yoğunluk Dağılımı

Bulgu	n	Biyopsi kohortu % (n=190)	H. pylori pozitifler % (n=105)
H. pylori pozitif	105	55,3	100,0
Derece 3 yoğunluk	48	25,3	45,7
Derece 2 yoğunluk	35	18,4	33,3
Derece 1 yoğunluk	22	11,6	21,0

Not: Biyopsi kohortunda histopatolojik H. pylori pozitifliği için %95 GA %48,2-%62,2'dir. Yoğunluk yüzdeleri hem biyopsi kohortu hem de pozitif olgular için ayrı gösterilmiştir.

Çölyak hastalığı 24/190 hastada (%12,6) saptandı ve olguların tamamında çölyak serolojisi pozitifti. Çölyak grubunun 14'ü kız (%58,3), 10'u erkekti (%41,7); 12 hasta (%50,0) 1-5 yaş, 8 hasta (%33,3) 6-12 yaş ve 4 hasta (%16,7) >12 yaş grubundaydı. Duodenal histopatoloji 2 olguda Marsh 2, 10 olguda Marsh 3a ve 12 olguda Marsh 3b ile uyumluydu. Diğer histopatolojik tanılar arasında eozinofilik özofajit 8 (%4,2), reflü ile uyumlu özofajit 16 (%8,4), peptik ülserle ilişkili reaktif değişiklik 6 (%3,2) ve nonspesifik gastrit/duodenit 20 (%10,5) hastada bildirildi. Elli altı hastanın (%29,5) raporunda hastalık özgül patolojik tanı bulunmadı ve histopatoloji normal olarak sınıflandırıldı. Hastalık özgül tanılar bir hastada birlikte bulunabildiğinden bu kategoriler karşılıklı dışlayıcı değildir.

Tablo 5. Tanısal Biyopsi Kohortunda Diğer Histopatolojik Bulgular

Histopatolojik bulgu	n	Biyopsi kohortu % (n=190)
Çölyak hastalığı	24	12,6
Marsh 2	2	1,1
Marsh 3a	10	5,3
Marsh 3b	12	6,3
Eozinofilik özofajit	8	4,2
Reflü ile uyumlu özofajit	16	8,4
Peptik ülserle ilişkili reaktif değişiklik	6	3,2
Nonspesifik gastrit/duodenit	20	10,5
Normal histopatoloji	56	29,5

Not: Yüzdeler 190 kişilik biyopsi kohortuna aittir. Marsh alt evreleri çölyak grubunun dağılımını gösterir; çölyak olgularının tamamında seroloji pozitiftir. Hastalık özgül tanılar aynı hastada birlikte bulunabilir.

Tablo 6. Çölyak Grubunun Demografik Özellikleri

Değişken	n	% (n=24)
Kız	14	58,3
Erkek	10	41,7
1-5 yaş	12	50,0
6-12 yaş	8	33,3
>12 yaş	4	16,7

Not: Yaş kategorileri birbirini dışlayacak biçimde 1-5, 6-12 ve >12 yaş olarak sunulmuştur.

Çölyak hastalığı bulunan 24 olgunun 7'sinde histopatolojik H. pylori pozitifliği vardı (%29,2; %95 GA %14,9-%49,2). Çölyak hastalığı bulunmayan 166 endoskopi hastasının 98'i pozitifti (%59,0; %95 GA %51,4-%66,2). Çölyak grubundaki pozitiflik 29,9 yüzde puanı daha düşüktü (mutlak prevalans farkı -%29,9; %95 GA -%49,5 ile -%10,2). Prevalans oranı 0,49 (%95 GA 0,26-0,93), olasılık oranı 0,29 (%95 GA 0,11-0,73) ve iki yönlü Fisher kesin testi p değeri 0,008 idi. Karşılaştırma yaş, endikasyon veya diğer karıştırıcılar için düzeltilmemiş olup, çölyak olmayan grup sağlıklı kontrol grubu değil diğer tanısal endoskopi hastalarından oluşmaktadır.

Tablo 7. Çölyak Hastalığına Göre Histopatolojik H. pylori Pozitifliği

Grup	H. pylori (+)	H. pylori (-)	Toplam	Pozitiflik %	Etki ölçütü (%95 GA)	p
Çölyak hastalığı var	7	17	24	29,2	PR 0,49 (0,26-0,93) OR 0,29 (0,11-0,73)	0,008
Çölyak hastalığı yok	98	68	166	59,0	Referans	
Toplam	105	85	190	55,3	-	-

Not: Çölyak olmayan grup referanstır. Prevalans oranı 0,49 (%95 GA 0,26-0,93), olasılık oranı 0,29 (%95 GA 0,11-0,73) ve mutlak prevalans farkı -%29,9'dur (%95 GA -%49,5 ile -%10,2). p değeri iki yönlü Fisher kesin testine aittir.

4. TARTIŞMA

Çalışmada histopatolojik H. pylori pozitifliği %55,3 bulundu. Pozitif olguların %45,7'sinde derece 3, toplam %79,0'ında derece 2-3 yoğunluk vardı. H. pylori çölyak hastalarında diğer tanısal endoskopi hastalarına göre daha az saptandı; ancak çölyak grubunun yarısının beş yaş ve altında olması bu farkın yorumunu etkiliyor. Ayrıca histolojik çölyak tanısı alan 4 hastada (%16,7) tipik duodenal görünüm yoktu.

Histopatolojik değerlendirmede payda, gastrik biyopsisi bulunan 190 tanısal işlemdi. Biyopsi alınmayan 10 terapötik yabancı cisim işleminin analize eklenmesi, biyopsi sonucu olmayan hastaları negatif kabul etmek anlamına geleceği için pozitiflik oranını %52,5'e indirirdi. Türkiye'de semptomatik çocuklarla yapılan önceki serilerde %31-%50 arasında oranlar bildirilmiştir.[5-8] 2010-2020 dönemini kapsayan 1300 olguluk çalışmada ise histoloji ve hızlı üreaz testinin birlikte pozitif olması koşuluyla oran %25,8 bulunmuştur.[9] Kullanılan tanı ölçütü ve çalışma döneminin uzunluğu, bu seriyle doğrudan karşılaştırmayı güçleştirir. Batman'daki yüksek oran; bölgesel maruziyet, sevk özellikleri, yaş ve endikasyon dağılımı ile biyopsi uygulamalarından birlikte etkilenmiş olabilir. Doğu Türkiye'de çocuklarda H. pylori ve peptik ülser birlikteliğini bildiren veriler de bölgesel farklılıkların göz ardı edilmemesi gerektiğini düşündürür.[13] Ancak bu çalışma bir toplum taraması değildir; sonuç Batman'daki tüm çocuklara genellenemez.

Yoğunluk dağılımını ayrıca vermek, yalnız pozitif/negatif sınıflandırmasından daha fazla histopatolojik bilgi sağlar. Güncellenmiş Sydney Sistemi bakteriyel yoğunluğu kronik inflamasyon, nötrofilik aktivite, atrofi ve intestinal metaplaziden ayrı değerlendirir.[3] Beş bileşenin aynı çerçevede incelenmesi, patoloji bulgularının daha tutarlı yorumlanmasına yardımcı oldu. Çocuk çalışmalarının meta-analizinde H. pylori ile inflamasyon ve aktivite arasında ilişki bildirilmiş olsa da bu bileşenler aynı şeyi ifade etmez.[4] Bu nedenle derece 3 yoğunluk "ağır klinik hastalık" veya "ileri mukozal hasar" olarak yorumlanmamalıdır. Bu bildiride sayısal sonuçlar H. pylori yoğunluğu üzerinden verildi; antrum ve korpus skorları ile bileşenler arası ilişkiler ayrıca analiz edilmedi. Bu analizler, bakteriyel yük ile mukozal yanıt arasındaki ilişkiyi daha ayrıntılı gösterebilir.

Çölyak grubundaki %29,2'lik histopatolojik pozitiflik, Türkiye'den 256 çölyaklı çocukta bildirilen %27,4 oranına yakındır.[10] Temmuz 2026'da yayımlanan 996 işlemlik pediatrik çalışmada da H. pylori çölyak grubunda daha az saptanmıştır (%39,6'ya karşı %50,3).[11] Her iki çalışmada farkın aynı yönde olması dikkat çekse de oranlar tanı yöntemi, yaş dağılımı, karşılaştırma grubunun yapısı ve endoskopi endikasyonlarına

göre değişebilir. Bu çalışmada da fark aynı yöndeydi ve hem mutlak hem göreli ölçülerle verildi. Bununla birlikte bu gözlem, çölyak hastalığının H. pylori'ye karşı koruyucu olduğu ya da bakterinin çölyak gelişimini engellediği anlamına gelmez.

Çölyak grubunun yaş yapısı karşılaştırmanın yorumunda önemlidir. Olguların 14'ü (%58,3) kızdı; 12 hasta (%50,0) beş yaş ve altında, 8 hasta (%33,3) 6-12 yaş, yalnız 4 hasta (%16,7) 12 yaşın üzerindeydi. H. pylori çocukluk boyunca birikimli olarak edinilebildiğinden, küçük yaş grubunun ağırlıkta olması düşük pozitiflik oranına katkıda bulunmuş olabilir. Ancak çölyak olmayan grupta aynı yaş kategorilerine ait H. pylori oranları ayrı verilmedi ve yaşa göre düzeltilmiş analiz yapılmadı. Bu nedenle saptanan farkı doğrudan çölyak hastalığına özgü biyolojik bir ilişki olarak yorumlamak doğru olmaz.

Yaşın yanı sıra sosyoekonomik özellikler, başvuru nedeni, yakın dönem antibiyotik veya proton pompa inhibitörü kullanımı ve önceki eradikasyon öyküsü de gruplar arasında farklı olabilir. Bu değişkenler hem H. pylori'nin saptanmasını hem de endoskopiye yönlendirilme olasılığını etkiler. Çalışmanın yalnız endoskopi yapılan çocukları içermesi de önemlidir; çölyak şüphesi olan hastalarla H. pylori ile ilişkili yakınmaları olan hastalar farklı sevk süreçlerinden geçebilir. Bu durum, toplumdaki gerçek ilişkiden farklı bir görünüm oluşturabilir. Çölyak grubunda yalnız 7 pozitif olgu bulunması güven aralıklarını genişletmiştir. p=0,008 istatistiksel farkı gösterse de ölçülmeyen karıştırıcıları ortadan kaldırmaz. Sonucu yalnız olasılık oranıyla vermek yerine prevalans oranı ve mutlak farkı da sunmak, farkın büyüklüğünü daha doğrudan gösterir.

Tüm çölyak olgularında pozitif seroloji ile uyumlu duodenal histopatolojinin birlikte bulunması tanı güvenini artırdı. Ancak iki Marsh 2 olgusunda serolojik test türü, antikor düzeyi, total immünoglobulin A ve klinik ayrıntılar veri setinde yer almıyordu.[12] Çölyak tanılı 4 hastada (%16,7) tipik duodenal görünüm yoktu; bu durum normal ya da nonspesifik endoskopik görünümün çölyak hastalığını dışlamadığını gösterir. Oran retrospektif endoskopi raporlarına dayandığı için resmi bir duyarlılık ölçütü değildir. Klinik şüphe ve pozitif seroloji varsa, endoskopik görünüm normal olsa bile bulbus ve distal duodenumdan uygun biyopsi alınmalıdır.

Histolojik derece 3 bakteri yoğunluğu tek başına tedavi endikasyonu ya da daha ağır semptom göstergesi değildir. Pediatrik H. pylori yönetiminde endoskopinin temel amacı altta yatan hastalığı belirlemektir; tedavi kararı verilirken ülser veya erozyon varlığı, tanının güvenilirliği ve mümkünse antimikrobiyal duyarlılık sonuçları birlikte değerlendirilir.[1] Bu çalışmada eradikasyon başarısı, tedavi yanıtı ve direnç verileri incelenmedi. Bu nedenle sonuçlar tedavi seçimine değil, merkezimizdeki histopatolojik pozitiflik ve yoğunluk dağılımına ilişkin bilgi verir.

Çalışmanın güçlü yönleri, kısa bir dönemdeki ardışık endoskopileri hasta düzeyinde değerlendirmesi, tekrar işlemlerde yalnız indeks işlemi kullanması, terapötik işlemler ile biyopsi kohortunu ayırarak payda tutarlılığını koruması ve H. pylori yoğunluk dağılımını ayrıntılı vermesidir. Çölyak grubunda seroloji ile histopatolojinin birlikte aranması yanlış sınıflandırma olasılığını azalttı. Grup farkının p değerinin yanı sıra prevalans oranı, olasılık oranı, mutlak fark ve güven aralıklarıyla sunulması, hem farkın büyüklüğünü hem de belirsizliğini görmeyi kolaylaştırdı.

Çalışmanın başlıca sınırlılıkları tek merkezli ve retrospektif olması, dört aylık kısa bir dönemi kapsaması, endoskopi endikasyonuna bağlı seçilim, çölyak alt grubunun küçük olması ve sağlıklı kontrol grubunun bulunmamasıdır. Çölyak grubunun yaş ve cinsiyet dağılımı verildi, ancak H. pylori karşılaştırması bu değişkenlere göre düzeltilmedi. Sosyoekonomik göstergeler, yakın dönem antibiyotik/proton pompa

inhibitörü kullanımı ve önceki eradikasyon öyküsü düzenli kaydedilmediği için çok değişkenli analiz yapılamadı. H. pylori tanısı tüm hastalarda hızlı üreaz testi, kültür veya moleküler yöntemle doğrulanmadı; değerlendirme mevcut patoloji raporlarına dayandı ve lamlar merkezi, kör bir incelemeden geçirilmedi. Tüm Sydney bileşenleri değerlendirilse de retrospektif kayıtlar biyopsilerin topografik yeterliliğini ve gözlemciler arası uyumu standart biçimde incelemeye elverişli değildi. Antrum-korpus düzeyindeki dağılımlar ve bileşenler arası ilişkiler de ayrı nicel analizler olarak sunulmadı. İleride yapılacak çalışmaların çok merkezli, en az bir yıllık ve ileriye dönük olması; standart antrum-korpus biyopsi protokolü, ikinci bir tanı yöntemi ve yaş, endikasyon, ilaç kullanımı ile sosyoekonomik değişkenler için düzeltme içermesi uygun olacaktır.

5. SONUÇ

Bu pediatrik endoskopi kohortunda histopatolojik H. pylori pozitifliği %55,3'tü; pozitif olguların %45,7'sinde derece 3 yoğunluk vardı. Çölyak hastalarında pozitiflik diğer tanısal endoskopi hastalarından daha düşüktü. Ancak çölyak grubunun küçük olması ve hastaların yarısının beş yaş ve altında bulunması bu farkın yorumunu sınırlar. Çölyak olgularının %16,7'sinde tipik duodenal görünüm yoktu; bu nedenle çölyak tanısı yalnız endoskopik görünüme dayandırılmamalı, seroloji ve uygun duodenal biyopsilerle birlikte değerlendirilmelidir. Sonuçların genellenebilmesi için standart biyopsi protokolü ve ikinci bir H. pylori tanı yöntemi kullanan, yaş başta olmak üzere temel karıştırıcılara göre düzeltilmiş daha büyük çok merkezli çalışmalara ihtiyaç vardır.

6. KAYNAKLAR

1. Homan M, Jones NL, Bontems P, et al. Updated joint ESPGHAN/NASPGHAN guidelines for management of Helicobacter pylori infection in children and adolescents (2023). J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2024;79(3):758-785. doi:10.1002/jpn3.12314
2. Thomson M, Tringali A, Dumonceau JM, et al. Paediatric gastrointestinal endoscopy: European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition and European Society of Gastrointestinal Endoscopy guidelines. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2017;64(1):133-153. doi:10.1097/MPG.0000000000001408
3. Dixon MF, Genta RM, Yardley JH, Correa P. Classification and grading of gastritis: the updated Sydney System. Am J Surg Pathol. 1996;20(10):1161-1181. doi:10.1097/00000478-199610000-00001
4. Kalach N, Mišak Z, Bontems P, et al. Systematic review and meta-analysis of histological gastric biopsy aspects according to the Updated Sydney System in children. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2022;74(1):13-19. doi:10.1097/MPG.0000000000003259
5. Calim Gurbuz B, Inceman HN, Aydemir M, Celtik C, Gerenli N, Zemheri E. Prevalence of Helicobacter pylori among children in a training and research hospital clinic in Istanbul and comparison with Updated Sydney Classification Criteria. North Clin Istanb. 2020;7(5):499-505. doi:10.14744/nci.2020.70037
6. Sokucu S, Suoglu OD, Turkkan E, et al. Helicobacter pylori infection in Turkish children with gastrointestinal symptoms and evaluation of serology. Turk J Pediatr. 2002;44(2):102-108.
7. Sokucu S, Ozden AT, Suoglu OD, et al. CagA positivity and its association with gastroduodenal disease in Turkish children undergoing endoscopic investigation. J Gastroenterol. 2006;41(6):533-539. doi:10.1007/s00535-006-1788-z

8. Altay D, Karakaya E, Arslan D, et al. Helicobacter pylori in Turkish children with dyspepsia: diagnosis, prevalence, genotyping and antibiotic resistance. Indian J Pediatr. 2026;93(1):17-22. doi:10.1007/s12098-025-05635-2

9. Işık K, Volkan B, Ertem D. Temporal trends and correlates of Helicobacter pylori prevalence in children undergoing upper gastrointestinal endoscopy. Eur J Pediatr. 2026;185(5):248. doi:10.1007/s00431-026-06908-4

10. Agin M, Batun I, Ozdemir S, Doran F, Tumgor G. Prevalence of Helicobacter pylori in Turkish children with celiac disease and its effect on clinical, histopathological, and laboratory parameters. Arch Med Sci. 2019;15(6):1475-1481. doi:10.5114/aoms.2019.83699

11. Tural Y, Sarı E, Tural E, Bayrak NA. Upper gastrointestinal involvement in celiac disease: histopathologic and endoscopic findings-a retrospective cross-sectional study. Clin Pediatr (Phila). Published online July 20, 2026. doi:10.1177/00099228261467862

12. Husby S, Koletzko S, Korponay-Szabo IR, et al. European Society Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition guidelines for diagnosing coeliac disease 2020. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2020;70(1):141-156. doi:10.1097/MPG.0000000000002497

13. Ugras M, Pehlivanoglu E. Helicobacter pylori infection and peptic ulcer in eastern Turkish children: is it more common than known? Turk J Pediatr. 2011;53(6):632-637.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 173

YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE İZLENEN BEBEKLERDE KARDİYAK KATETERİZASYON UYGULAMALARININ ERKEN DÖNEM SONUÇLARI

EARLY OUTCOMES OF CARDIAC CATHETERIZATION IN INFANTS MONITORED IN A NEONATAL INTENSIVE CARE UNIT

Gülsüm Mina Taşkum[1] , Samet Benli[2] , Osman Başpınar[3] , Derya Aydın Şahin[3] , Ayşe Sülü[3]

1Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Anabilim Dalı
2Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Neonatoloji Bilim Dalı
3Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Kardiyoloji Bilim Dalı

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada yenidoğan yoğun bakım ünitesinde (YYBÜ) izlenen ve kardiyak kateterizasyon uygulanan bebeklerin klinik özelliklerinin, gerçekleştirilen girişimlerin dağılımının ve erken dönem sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Bu tek merkezli, retrospektif ve tanımlayıcı çalışmaya 1 Aralık 2025–31 Ağustos 2026 tarihleri arasında Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi YYBÜ'de izlenen veya dış merkezlerden sevk edilen ve kardiyak kateterizasyon uygulanan bebekler dahil edildi. Demografik özellikler, tanılar, uygulanan işlemler, solunum desteği, alprostadil ve antibiyotik kullanımı, hastanede yatış süresi ve hastane içi mortalite kaydedildi. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Fisher kesin testi kullanıldı.

Bulgular: Toplam 46 bebek değerlendirildi ve 45'i (%97,8) dış merkezlerden sevk edilmişti. Ortanca postnatal yaş 6 (çeyrekler arası aralık [ÇAA]: 2–23) gün, doğum ağırlığı 2740 (ÇAA: 2313–3254) g ve gebelik haftası 38 (ÇAA: 36–39) hafta idi. Gebelik haftası bilinen 43 bebeğin 13'ü (%30,2) pretermdi. En sık uygulanan işlemler aort/koarktasyon girişimleri (n=17; %37,0), patent duktus arteriozus (PDA) stentleme (n=13; %28,3), pulmoner balon valvüloplasti (n=6; %13,0) ve PDA kapatma (n=6; %13,0) idi. On yedi (%37,0) bebeğe invaziv mekanik ventilasyon uygulandı; 20 (%43,5) bebek alprostadil, 30 (%65,2) bebek antibiyotik aldı. Ortanca hastanede yatış süresi 8 (ÇAA: 4–18) gündü. Hastane içi mortalite 4/46 (%8,7) idi. İnvaziv mekanik ventilasyon uygulanan bebeklerde mortalite %23,5 iken invaziv ventilasyon uygulanmayanlarda mortalite görülmedi (p=0,015).

Sonuç: YYBÜ'de izlenen bebeklerde kardiyak kateterizasyon geniş bir girişimsel işlem yelpazesinde uygulanmış ve hastaların büyük çoğunluğu sağkalımla taburcu edilmiştir. Olguların neredeyse tamamının dış merkezlerden sevk edilmiş olması merkezin bölgesel referans rolünü düşündürmektedir. İnvaziv mekanik ventilasyon gereksinimi olan bebekler daha yüksek mortalite ile ilişkili bir grup olarak yakından izlenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Yenidoğan, kardiyak kateterizasyon, konjenital kalp hastalığı, mortalite

ABSTRACT

Objective: This study aimed to evaluate the clinical characteristics, distribution of procedures, and early outcomes of infants undergoing cardiac catheterization while monitored in a neonatal intensive care unit (NICU).

Materials and Methods: This single-center, retrospective, descriptive study included infants monitored in the NICU of Gaziantep University Faculty of Medicine Hospital or referred from outside centers who underwent cardiac catheterization between December 1, 2025, and August 31, 2026. Demographic characteristics, diagnoses, catheter-based procedures, respiratory support, alprostadil and antibiotic use, length of hospital stay, and in-hospital mortality were recorded. Fisher's exact test was used for comparisons of categorical variables.

Results: A total of 46 infants were evaluated, of whom 45 (97.8%) had been referred from outside centers. Median postnatal age was 6 (interquartile range [IQR]: 2–23) days, birth weight was 2740 (IQR: 2313–3254) g, and gestational age was 38 (IQR: 36–39) weeks. Among 43 infants with known gestational age, 13 (30.2%) were preterm. The most frequent procedures were aortic/coarctation interventions (n=17; 37.0%), patent ductus arteriosus (PDA) stenting (n=13; 28.3%), pulmonary balloon valvuloplasty (n=6; 13.0%), and PDA closure (n=6; 13.0%). Invasive mechanical ventilation was required in 17 (37.0%) infants, while 20 (43.5%) received alprostadil and 30 (65.2%) received antibiotics. Median hospital stay was 8 (IQR: 4–18) days. In-hospital mortality was 4/46 (8.7%). Mortality was 23.5% among infants requiring invasive mechanical ventilation, whereas no deaths occurred among those who did not require invasive ventilation (p=0.015).

Conclusion: Cardiac catheterization was performed across a broad spectrum of procedures in infants monitored in the NICU, with the majority surviving to hospital discharge. The remarkably high proportion of referrals from outside centers suggests the regional referral role of the center. Infants requiring invasive mechanical ventilation represent a higher-risk group and warrant close monitoring.

Keywords: Neonate, cardiac catheterization, congenital heart disease, mortality

1. GİRİŞ

Konjenital kalp hastalıkları yenidoğan döneminde önemli morbidite ve mortalite nedenleri arasında yer almakta, özellikle kritik konjenital kalp hastalıklarında yaşamın ilk günlerinde acil tanı ve tedavi gereksinimi ortaya çıkabilmektedir. Girişimsel kardiyolojideki gelişmeler sonucunda kardiyak kateterizasyon, kritik konjenital kalp hastalığı bulunan yenidoğanlarda yalnızca tanısal bir yöntem olmaktan çıkmış; cerrahi tedaviye kadar stabilizasyon veya palyasyon sağlayan ya da bazı hastalıklarda primer tedavi olarak kullanılabilen önemli bir yaklaşım haline gelmiştir.[1] Transkateter girişimler özellikle kritik durumdaki yenidoğanların tedavisinde önemli bir yere sahiptir.[2]

Yenidoğan döneminde uygulanan kardiyak kateter girişimleri; balon atriyal septostomi, aort ve pulmoner kapak valvüloplastisi, aort koarktasyonuna yönelik girişimler, duktus arteriozus stentleme ve transkateter PDA kapatma gibi geniş bir işlem yelpazesini kapsamaktadır. Türkiye'den bildirilen geniş bir seride neonatal ve prematüre dönemde gerçekleştirilen 322 girişimin %85,1'inin başarılı olduğu bildirilmiş;

işlemle ilişkili komplikasyon oranının %23 olması, bu hasta grubunda uygun endikasyon, ekipman ve deneyimli ekiplerin önemini ortaya koymuştur.[3] Çok merkezli geniş bir çalışmada da neonatal kardiyak kateterizasyonun uygulanabilir ve görece güvenli olduğu; düşük vücut ağırlığı, erken postnatal yaş, prematürite, univentriküler fizyoloji, genetik sendromlar ve işlem risk kategorisinin olumsuz sonuçlarla ilişkili olduğu gösterilmiştir.[4]

Bu çalışmanın amacı, YYBÜ'de izlenen ve kardiyak kateterizasyon uygulanan bebeklerin klinik özelliklerini, gerçekleştirilen girişimlerin dağılımını ve hastane içi erken dönem sonuçlarını değerlendirmektir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma tek merkezli, retrospektif ve tanımlayıcı olarak gerçekleştirildi. Çalışmaya 1 Aralık 2025–31 Ağustos 2026 tarihleri arasında Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde izlenen veya dış merkezlerden sevk edilen ve kardiyak kateterizasyon uygulanan bebekler dahil edildi.

Hastaların demografik ve klinik verileri hastane kayıtlarından retrospektif olarak elde edildi. Postnatal yaş, doğum ağırlığı, gebelik haftası ve prematürite durumu kaydedildi. Kardiyak kateterizasyon sırasında gerçekleştirilen işlemler işlem türüne göre sınıflandırıldı. Ayrıca invaziv mekanik ventilasyon gereksinimi, alprostadil ve antibiyotik kullanımı, hastanede yatış süresi ve hastane içi mortalite değerlendirildi.

Çalışmanın temel sonlanımları uygulanan kardiyak kateterizasyon işlemlerinin dağılımı ve hastane içi mortaliteydi. İnvaziv mekanik ventilasyon gereksinimi ile hastane içi mortalite arasındaki ilişki ayrıca değerlendirildi.

Sürekli değişkenler dağılım özelliklerine uygun olarak ortanca ve çeyrekler arası aralık (ÇAA), kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak sunuldu. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Fisher kesin testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

3. BULGULAR

Çalışmaya kardiyak kateterizasyon uygulanan toplam 46 bebek dahil edildi. Hastaların 45'i (%97,8) dış merkezlerden sevk edilmişti. Ortanca postnatal yaş 6 (ÇAA: 2–23) gün, doğum ağırlığı 2740 (ÇAA: 2313–3254) g ve gebelik haftası 38 (ÇAA: 36–39) hafta idi. Gebelik haftası bilgisine ulaşılabilen 43 bebeğin 13'ü (%30,2) pretermdi.

En sık gerçekleştirilen işlemler aort/koarktasyon girişimleri (n=17; %37,0) ve PDA stentleme (n=13; %28,3) idi. Pulmoner balon valvüloplasti 6 (%13,0), PDA kapatma ise 6 (%13,0) bebeğe uygulandı.

İzlem sırasında 17 (%37,0) bebeğe invaziv mekanik ventilasyon uygulandı. Alprostadil tedavisi 20 (%43,5), antibiyotik tedavisi ise 30 (%65,2) bebeğe verildi. Ortanca hastanede yatış süresi 8 (ÇAA: 4–18) gündü.

Toplam 4 bebek hastanede yaşamını kaybetti ve hastane içi mortalite oranı %8,7 olarak bulundu. İnvaziv mekanik ventilasyon uygulanan 17 bebeğin 4'ünde (%23,5) mortalite görülürken, invaziv mekanik ventilasyon uygulanmayan bebeklerde ölüm görülmedi. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,015$).

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada YYBÜ'de izlenen ve kardiyak kateterizasyon uygulanan 46 bebeğin erken dönem sonuçları değerlendirildi. Çalışmanın başlıca bulguları; hastaların %97,8'inin dış merkezlerden sevk edilmiş olması, aort/koarktasyon girişimleri ile PDA stentlemenin en sık gerçekleştirilen işlemleri oluşturması, hastane içi mortalitenin %8,7 olması ve invaziv mekanik ventilasyon gereksinimi bulunan bebeklerde mortalitenin daha yüksek saptanmasıdır. Olguların neredeyse tamamının dış merkezlerden sevk edilmiş olması, merkezin kompleks konjenital kalp hastalığı bulunan yenidoğanların yönetiminde bölgesel bir referans merkezi olarak işlev gördüğünü düşündürmektedir.

Çalışmamızdaki bebeklerin ortanca postnatal yaşı 6 gün ve doğum ağırlığı 2740 g idi. Ülgen Tekerek ve ark.'nın neonatal ve prematüre infantları içeren serisinde ortanca işlem yaşı 8 gün, vücut ağırlığı ise 3050 g olarak bildirilmiştir.[3] Melekoglu ve Baspinar'ın 46 yenidoğanı içeren çalışmasında ise ortanca gebelik haftası 35 hafta, ağırlık 2723 g ve işlem zamanı 7,6 gün olarak bildirilmiştir.[5] Çalışmamızdaki doğum ağırlığı bu seriye oldukça yakın olmakla birlikte gebelik haftası daha yüksekti. Hasta özelliklerindeki bu farklılıklar merkezlerin hasta ve sevk profilleri ile gerçekleştirilen girişimlerin dağılımındaki farklılıklarla ilişkili olabilir.

Çalışmamızda en sık gerçekleştirilen işlemler aort/koarktasyon girişimleriydi (%37,0). Yenidoğan ve küçük infantlarda aort koarktasyonuna yönelik balon anjiyoplasti etkili bir erken dönem tedavi seçeneği olmakla birlikte rekoarktasyon takipte önemli bir sorun olmaya devam etmektedir. Arora ve ark. altı aydan küçük 51 hastada majör komplikasyon veya mortalite bildirmemiş, genel rekoarktasyon oranını %25,5 olarak saptamıştır.[6] Rao ve ark. ise üç aydan küçük 51 hastada balon anjiyoplasti ile %92 oranında etkili erken palyasyon bildirmiş; orta dönem takipte hastaların %50'sinde yeniden girişim gerektiren rekoarktasyon geliştiğini göstermiştir.[7] Bu bulgular, başarılı erken sonuçlara rağmen koarktasyon girişimleri sonrasında uzun dönem izlemin önemini göstermektedir. Çalışmamız erken hastane sonuçlarına odaklandığından rekoarktasyon ve uzun dönem yeniden girişim gereksinimi değerlendirilmemiştir.

PDA stentleme çalışmamızdaki ikinci en sık girişimdi (%28,3). Duktusa bağımlı pulmoner kan akımında PDA stentleme, cerrahi sistemik-pulmoner şanta göre daha az invaziv bir başlangıç palyasyon seçeneği olarak giderek daha fazla kullanılmaktadır.[8] Alsagheir ve ark.'nın sistematik derleme ve meta-analizinde duktal stentleme ile modifiye Blalock-Taussig şant arasında 30 günlük mortalite açısından fark bulunmazken, duktal stentleme daha düşük işlem komplikasyonu ve daha kısa yoğun bakım ve hastane yatışı ile ilişkili bulunmuştur. Buna karşılık plansız yeniden girişim riski duktal stent grubunda daha yüksekti.[9] Tseng ve ark.'nın 757 hastayı kapsayan meta-analizinde de PDA stentleme ile cerrahi aortopulmoner şant arasında mortalite açısından anlamlı fark saptanmamış; PDA stentleme daha düşük komplikasyon riski, daha kısa mekanik ventilasyon süresi ve daha kısa yoğun bakım ve hastane yatışı ile ilişkili bulunmuştur. Bu çalışmada ise plansız yeniden girişim açısından anlamlı fark saptanmamıştır.[10] Bu nedenle PDA stentlemenin erken dönem avantajlarına karşın yeniden girişim gereksinimine ilişkin sonuçlar çalışmalar arasında farklılık göstermektedir. Duktus anatomisindeki değişkenlik ve işlemin teknik özellikleri de işlem karmaşıklığı, başarı ve advers sonuçlar üzerinde etkili olabilmektedir.[8]

Pulmoner balon valvüloplasti çalışmamızdaki bebeklerin %13,0'ına uygulandı. Kritik valvüler pulmoner stenozda balon pulmoner valvüloplasti neonatal dönemde temel kateter temelli tedavi seçeneklerinden biridir. Aggarwal ve ark.'nın güncel neonatal serisinde işlem 24 yenidoğanın 22'sinde başarılı olmuş ve pulmoner transvalvüler gradiyentte belirgin azalma sağlanmıştır.[11] Bununla birlikte uzun dönem sonuçlar yakın izlemin önemini ortaya koymaktadır. Kritik pulmoner stenoz nedeniyle neonatal balon pulmoner valvüloplasti uygulanan 44 hastalık başka bir seride hastaların %34,1'inde yeniden girişim gerekmiş ve ortanca 8,2 yıllık takipte biventriküler dolaşıma sahip hastaların %53,7'sinde orta veya ciddi pulmoner regürjitasyon bildirilmiştir.[12] Bu bulgular, erken dönemde başarılı hemodinamik sonuçlar elde edilse dahi uzun dönem kapak fonksiyonu ve yeniden girişim gereksiniminin izlenmesi gerektiğini göstermektedir.

Çalışmamızda altı bebeğe (%13,0) transkateter PDA kapatma uygulandı. Transkateter PDA kapatma teknolojisindeki gelişmeler bu yöntemin düşük vücut ağırlıklı hastalarda da uygulanabilmesini sağlamıştır. Sathanandam ve ark.'nın ≥700 g ağırlığındaki 200 hastayı kapsayan prospektif çok merkezli çalışmasında Amplatzer Piccolo Occluder ile implantasyon başarısı %95,5, ≤2 kg hastalarda ise %99 olarak bildirilmiş; cihaz implante edilen hastalarda altıncı ayda kapanma oranı %99,4 olarak saptanmıştır.[13] Çok düşük doğum ağırlıklı bebeklere yönelik konsensus önerilerinde de transkateter PDA kapatmanın düşük majör komplikasyon oranlarıyla uygulanabildiği, ancak olası komplikasyonların erken tanınması ve uygun şekilde yönetilmesinin önemli olduğu vurgulanmaktadır.[14] Türkiye'den beş merkezin 645 hastalık çok merkezli çalışmasında Piccolo ile işlem başarısı %99,1 olarak bildirilmiş ve çalışmaya bir aydan küçük 152 hasta dahil edilmiştir.[15] Bu veriler transkateter PDA kapatmanın prematüre ve düşük ağırlıklı hastaları da kapsayan geniş bir hasta grubunda uygulanabildiğini göstermektedir.

Çalışmamızdaki hastane içi mortalite %8,7 idi. Giordano ve ark.'nın 1423 yenidoğanı kapsayan çok merkezli çalışmasında hastane içi mortalite %5,2 olarak bildirilmiştir. Aynı çalışmada düşük vücut ağırlığı, yedi gün veya daha küçük postnatal yaş, prematürite, univentriküler fizyoloji, genetik sendromlar ve işlem risk kategorisi olumsuz sonuçlarla ilişkili bulunmuştur.[4] Melekoglu ve Baspinar ise 46 yenidoğanlık serilerinde işlem sonrası ilk 48 saatte mortaliteyi %10,9 olarak bildirmiştir.[5] Bununla birlikte bu çalışmadaki 48 saatlik işlem sonrası mortalite ile çalışmamızdaki hastane içi mortalite farklı sonlanım tanımlarını temsil ettiğinden oranların doğrudan karşılaştırılması uygun değildir.

Çalışmamızın dikkat çekici bulgularından biri invaziv mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda mortalitenin %23,5 olması ve invaziv ventilasyon uygulanmayan grupta ölüm görülmemesidir. Bununla birlikte bu ilişki nedensellik olarak yorumlanmamalıdır. İnvaziv mekanik ventilasyon gereksinimi daha ağır kardiyak hastalık, hemodinamik instabilite veya daha kötü genel klinik durumun bir göstergesi olabilir. Neonatal kardiyak kateterizasyon sonuçlarının değerlendirildiği geniş serilerde de hasta özellikleri ve hastalık şiddetiyle ilişkili çeşitli faktörlerin morbidite ve mortalite ile ilişkili olduğu bildirilmiştir.[4] Bu nedenle invaziv mekanik ventilasyon gerektiren bebekler erken dönemde daha yüksek riskli bir klinik grup olarak değerlendirilebilir.

Çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Öncelikle retrospektif ve tek merkezli tasarım ile hasta sayısının sınırlı olması sonuçların genellenebilirliğini kısıtlamaktadır. İşlem türlerinin ve altta yatan kardiyak patolojilerin heterojen olması nedeniyle işlem bazında sonuçların ayrıntılı karşılaştırılması mümkün değildir. Ayrıca yalnızca hastane içi erken dönem sonuçlar değerlendirilmiş; rekoarktasyon,

restenoz, yeniden girişim, uzun dönem kapak fonksiyonu ve geç mortalite gibi sonuçlar incelenmemiştir. İnvaziv mekanik ventilasyon ile mortalite arasındaki ilişkinin yalnızca dört ölüm olayı üzerinden değerlendirilmiş olması ve hastalık şiddeti açısından düzeltilmiş çok değişkenli analiz yapılamaması da bu bulgunun dikkatli yorumlanmasını gerektirmektedir.

5. SONUÇ

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlenen bebeklerde kardiyak kateterizasyon, aort/koarktasyon girişimleri ve PDA stentleme başta olmak üzere geniş bir işlem yelpazesinde uygulanmıştır. Hastaların büyük çoğunluğunun dış merkezlerden sevk edilmiş olması merkezin bölgesel referans rolünü düşündürmektedir. Hastane içi sağkalım yüksek olmakla birlikte, invaziv mekanik ventilasyon gereksinimi mortalite ile ilişkili bulunmuştur. Bu ilişkinin altta yatan hastalık şiddetini yansıtıyor olabileceği göz önünde bulundurulmalı ve invaziv ventilasyon gerektiren bebekler yüksek riskli bir grup olarak yakından izlenmelidir. Daha geniş hasta serileri ve uzun dönem takip içeren çalışmalar, işlem türüne özgü sonuçların ve prognostik faktörlerin daha ayrıntılı değerlendirilmesine olanak sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Barry OM, Bouhout I, Turner ME, Petit CJ, Kalfa DM. Transcatheter cardiac interventions in the newborn: JACC focus seminar. J Am Coll Cardiol. 2022;79(22):2270-2283. doi:10.1016/j.jacc.2022.03.374.
2. Kutty S, Zahn EM. Interventional therapy for neonates with critical congenital heart disease. Catheter Cardiovasc Interv. 2008;72(5):663-674. doi:10.1002/ccd.21705.
3. Ülgen Tekerek N, Aykan HH, Yüksekgönül AÜ, et al. Interventional cardiac catheterization in neonates and premature infants with congenital heart disease: a single center experience. Turk J Pediatr. 2023;65(6):939-948. doi:10.24953/turkjped.2022.1064.
4. Giordano M, Santoro G, Agnoletti G, et al. Interventional cardiac catheterization in neonatal age: results in a multicentre Italian experience. Int J Cardiol. 2020;314:36-42. doi:10.1016/j.ijcard.2020.04.013.
5. Melekoglu AN, Baspinar O. Transcatheter cardiac interventions in neonates with congenital heart disease: a single centre experience. J Int Med Res. 2019;47(2):615-625. doi:10.1177/0300060518806111.
6. Arora HS, Vidya PL, Ghosh AK, et al. Midterm safety and outcome of balloon angioplasty of native aortic coarctation in neonates and young infants and initial experience of prepartial dilatation using high-pressure noncompliant balloon. Ann Pediatr Cardiol. 2022;15(2):121-127. doi:10.4103/apc.apc_197_21.
7. Rao PS, Jureidini SB, Balfour IC, Singh GK, Chen SC. Severe aortic coarctation in infants less than 3 months: successful palliation by balloon angioplasty. J Invasive Cardiol. 2003;15(4):202-208.
8. Downing TE, Boucek DM, Glatz AC, et al. Stenting the ductus arteriosus in neonates with ductal-dependent pulmonary blood flow: technical and anatomic considerations. Pediatr Cardiol. 2026;47(6):2322-2334. doi:10.1007/s00246-025-03834-4.
9. Alsagheir A, Koziarz A, Makhdoum A, et al. Duct stenting versus modified Blalock-Taussig shunt in neonates and infants with duct-dependent pulmonary blood flow: a systematic review and meta-analysis. J Thorac Cardiovasc Surg. 2021;161(2):379-390.e8. doi:10.1016/j.jtcvs.2020.06.008.

10. Tseng SY, Truong VT, Peck D, et al. Patent ductus arteriosus stent versus surgical aortopulmonary shunt for initial palliation of cyanotic congenital heart disease with ductal-dependent pulmonary blood flow: a systematic review and meta-analysis. J Am Heart Assoc. 2022;11(13):e024721. doi:10.1161/JAHA.121.024721.
11. Aggarwal N, Agarwal M, Lale P, et al. Immediate and short-term outcome of balloon pulmonary valvuloplasty in neonatal critical pulmonary stenosis. Ann Pediatr Cardiol. 2024;17(6):425-430. doi:10.4103/apc.apc_162_24.
12. Aggarwal V, Mulukutla V, Maskatia S, Justino H, Mullins CE, Qureshi AM. Outcomes after balloon pulmonary valvuloplasty for critical pulmonary stenosis and incidence of coronary artery fistulas. Am J Cardiol. 2018;121(12):1617-1623. doi:10.1016/j.amjcard.2018.02.049.
13. Sathanandam SK, Gutfinger D, O'Brien L, et al. Amplatzer Piccolo Occluder clinical trial for percutaneous closure of the patent ductus arteriosus in patients ≥700 grams. Catheter Cardiovasc Interv. 2020;96(6):1266-1276. doi:10.1002/ccd.28973.
14. Sathanandam S, Gutfinger D, Morray B, et al. Consensus guidelines for the prevention and management of periprocedural complications of transcatheter patent ductus arteriosus closure with the Amplatzer Piccolo Occluder in extremely low birth weight infants. Pediatr Cardiol. 2021;42(6):1258-1274. doi:10.1007/s00246-021-02665-3.
15. Baspinar O, Narin N, Baykan A, et al. Piccolo in transcatheter PDA closure multi-centre study from premature to adolescent children. Cardiol Young. 2024;34(1):157-162. doi:10.1017/S1047951123001385.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 174

YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM KLİNİĞİNDE PREMATÜRE BEBEKLERİN KLİNİK VE DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: TEK MERKEZ SONUÇLARI

''EVALUATION OF CLINICAL AND DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF PREMATURE INFANTS IN THE NEONATAL INTENSIVE CARE UNIT: SINGLE-CENTER RESULTS''

Ezgi Yılmaz[1],Nida Güneş[1], Samet Benli[2]

[1]Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Anabilim Dalı
[2]Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Neonatoloji Bilim Dalı

AMAÇ

Bu çalışmada, yenidoğan yoğun bakım ünitemizde (YYBÜ) takip edilen prematüre bebeklerin demografik verileri, klinik izlemleri, gelişen komplikasyonlar ve taburculuk sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Ünitemizde yatırılarak takip edilen 42 prematüre bebeğin verileri retrospektif olarak incelendi. Hastaların gebelik haftası, doğum ağırlığı, cinsiyet, doğum şekli, solunum desteği ihtiyacı, sepsis, patent duktus arteriyozus (PDA) ve taburculuk durumları kaydedildi. Veriler tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerle analiz edildi.

BULGULAR

Olguların %54,8'i (n=23) erkek, %45,2'si (n=19) kız idi. Ortalama gebelik haftası 34,1±2,8 hafta (26,7-36,8), ortalama doğum ağırlığı 2317±880 gram (500-4400) olarak saptandı. Doğumların %92,9'u (n=39) sezaryen ile gerçekleşti. Bebeklerin %35,7'si (n=15) invaziv veya non-invaziv mekanik ventilasyon desteği alırken, 2 olguya (%4,8) sürfaktan uygulandı. Yatış süresince kan kültüründe üreme %12,2 (n=5) oranında görüldü. Olguların %21,4'ünde (n=9) PDA tespit edildi, %9,8'ine (n=4) eritrosit süspansiyonu transfüzyonu yapıldı. İntraventriküler kanama gözlenmedi. Prematüre retinopatisi (ROP) takibine alınan olguların 4'ünde evre 1-2 ROP saptandı ve gerileme izlendi. Ortalama yatış süresi 15,4±22,8 gün (medyan 7 gün) bulundu. Hastaların %75,6'sı (n=31) şifa ile taburcu edilirken, %14,6'sı (n=6) sevk edildi, %9,8'i (n=4) ex oldu.

TARTIŞMA

Gestasyonel yaş ve doğum ağırlığı azaldıkça prematüre bebeklerde solunum yetmezliği, invaziv ventilatör ihtiyacı, sepsis, patent duktus arteriyozus (PDA) ve mortalite risklerinin belirgin şekilde arttığı bilinmektedir (1). Ünitemizde takip edilen 42 prematüre bebeğin ortalama gebelik haftası 34,1±2,8 hafta ve ortalama doğum ağırlığı 2317±880 gram olarak bulunmuş olup, vakalarımızın önemli bir kısmını geç prematüre olgular oluşturmaktadır. Buna karşın hastalarımızın %35,7'sinin (n=15) invaziv veya

non-invaziv solunum desteği alması ve %4,8'ine (n=2) sürfaktan uygulanması, geç prematüre grupta dahi solunum adaptasyon sorunlarının azımsanmayacak düzeyde olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızda sezaryen doğum oranının son derece yüksek saptanması (%92,9, n=39) dikkat çekici bir bulgudur. Güncel literatür verileri, tıbbi endikasyonlu veya elektif sezaryen doğumların, özellikle geç prematüre ve sınırda preterm infantlarda akciğer sıvısının klirensini geciktirerek transient taşipne (YEN-TT) ve Solunum Sıkıntısı Sendromu (RDS) gibi solunum morbiditelerini belirgin şekilde artırdığını ortaya koymaktadır (2,4). Sezaryen insidansındaki bu artış, aynı zamanda yenidoğan yoğun bakım ünitesi yatış sürelerinin uzaması ve non-invaziv ventilasyon ihtiyacının artması ile doğrudan ilişkilendirilmiştir (4).

2024–2025 Yenidoğan Canlandırma ve İzlem Rehberlerinde de vurgulandığı üzere, prematüre infantlarda invaziv mekanik ventilasyonun getirdiği volutrauma ve barotravma risklerini en aza indirmek için erken dönemde Nasal CPAP (nCPAP) gibi non-invaziv ventilasyon stratejilerinin (NIV) tercih edilmesi önerilmektedir (2,3). Çalışmamızda vakaların %35,7'sine uygulanan solunum desteğinde invaziv yöntemlerden kaçınılarak invaziv olmayan tekniklerin önceliklendirilmesi, ventilatörle ilişkili akciğer hasarını ve kronik akciğer hastalığı (BPD) gelişimini önlemede uluslararası uzlaşı rehberleriyle paralellik göstermektedir (3).

Hastalarımızın yatış süresince kan kültürlerinde %12,2 (n=5) oranında üreme saptanmıştır. Yenidoğan sepsisi, preterm bebeklerde en önemli mortalite ve morbidite nedenlerinden biridir. Prematüre infantların bağışıklık sisteminin immature olması ve invaziv girişimlerin (kateter, ventilasyon) sıklığı enfeksiyon riskini artırmaktadır (5). Literatürde hastane kaynaklı sepsis oranları gebelik haftası küçüldükçe artış gösterse de, ünitemizde saptanan %12,2'lik kan kültürü pozitifliği, sıkı enfeksiyon kontrol önlemleri ve akılcı antibiyotik kullanımı politikaları ile açıklanabilir (5,6).

Serimizde olguların %21,4'ünde (n=9) hemodinamik açıdan anlamlı PDA tespit edilmiştir. Preterm bebeklerde duktus arteriyozusun postnatal kapanmasındaki gecikme, sol-sağ şantına bağlı pulmoner hiperfizyona ve sistemik perfüzyon bozukluklarına yol açabilmektedir (7). Güncel yaklaşım, her PDA olgusuna agresif tıbbi veya cerrahi tedavi uygulamak yerine, bebeğin klinik durumuna göre hedeflenmiş ve kişiselleştirilmiş (targeted) tedavi modellerini hayata geçirmektir (7). Ayrıca olgularımızın %9,8'ine (n=4) eritrosit süspansiyonu transfüzyonu yapılmıştır; bu durum prematürite anemisi ve sık kan alımlarına bağlı gelişen iyatrojenik kayıplar ile uyumludur. Güncel kan transfüzyonu rehberleri, doku oksijenlenmesini korurken aşırı transfüzyonun getirdiği komplikasyonları önlemek adına kısıtlayıcı (restrictive) transfüzyon eşiklerinin uygulanmasını önermektedir (8).

Çalışmamızda takip edilen hiçbir hastada intraventriküler kanama (İVK) gözlenmemiştir. İVK, özellikle <32 gestasyonel haftanın altındaki prematürelerde nörogelişimsel geriliğin en önemli belirleyicilerinden biridir (9). Kanama gözlenmemesi, olgu popülasyonumuzun ortalama gestasyonel yaşının yüksek olması (34,1 hafta) ve doğum odasından itibaren uygulanan minimal hands-on, başın orta hatta tutulması ve kordon klemplenmesinin geciktirilmesi gibi koruyucu bakım protokolleri ile ilişkilendirilebilir (3,9).

ROP takibine alınan olgularımızın 4'ünde evre 1-2 ROP saptanmış ve izlemde kendiliğinden gerileme (spontan regresyon) gözlenmiştir. ROP, preterm bebeklerde önlenebilir körlüğün en temel nedenidir; düşük gestasyonel yaş ve doğum ağırlığına ilaveten kontrolsüz oksijen maruziyeti en kritik risk faktörüdür (1,10). Ünitemizde hedeflenen oksijen satürasyonu aralıklarının titizlikle korunması ve oksijenasyonun sürekli

pulse oksimetre ile izlenmesi, ileri evre (evre 3 ve üzeri) ROP gelişimini ve cerrahi/anti-VEGF tedavi ihtiyacını engellemiştir (1,10).

Ortalama yatış süresi 15,4±22,8 gün (medyan 7 gün) olan olgularımızın %75,6'sı (n=31) şifa ile taburcu edilirken, %14,6'sı (n=6) ileri merkez ihtiyacı veya yakın takip amacıyla sevk edilmiş, mortalite oranı ise %9,8 (n=4) olarak gerçekleşmiştir. Çalışmamızda mortalite görülen olguların tamamının çok düşük doğum ağırlıklı ve ileri derecede preterm bebekler olduğu saptanmıştır. Bu sonuçlar, prematüre bakımındaki ileri teknik gelişmelere rağmen gestasyonel yaş küçüldükçe yaşam mücadelesinin ve komplikasyon yönetiminin zorlaştığını teyit etmektedir (1,3)

SONUÇ

Tek merkezli YYBÜ verilerimizi içeren bu çalışma, prematüre bebeklerin klinik seyri, gelişen komplikasyonlar ve taburculuk başarılarının uluslararası güncel literatürle ve uzlaşı rehberleriyle yüksek oranda paralellik gösterdiğini ortaya koymaktadır (1-3). Çalışmamızda saptanan %92,9'luk yüksek sezaryen doğum oranı, özellikle geç prematüre grupta dahi akciğer sıvısı klirensinin gecikmesine ve solunum sıkıntısı insidansının artmasına katkıda bulunmuş olup, sezaryen oranlarının tıbbi endikasyonlar dâhilinde optimize edilmesinin solunum morbiditelerini ve yoğun bakım yatış sürelerini azaltmada ilk adımı oluşturduğu görülmüştür (2,4). İnvaziv ventilasyonun getirdiği hasarları önlemek amacıyla invaziv olmayan solunum desteği yöntemlerinin önceliklendirilmesi, kanıta dayalı hedeflenmiş oksijenasyon protokolleri ve minimal invaziv girişimler sayesinde serimizde intraventriküler kanama gözlenmemiş ve ileri evre ROP gelişiminin önüne geçilmiştir (1-3,10). Bununla birlikte sepsis, PDA ve prematürite anemisi gibi preterm infantlarda sık karşılaşılan komplikasyonların erken dönemde taranması ve hedefe yönelik yönetilmesi hastalarımızın %75,6'sının şifa ile taburcu edilmesini sağlamıştır. Sonuç olarak; düşük gestasyonel yaş ve doğum ağırlığı prematüre bebeklerde mortalite ve morbidite riskini belirleyen en kritik faktörler olmaya devam etmektedir (1). Prematüre izleminde sürviyi ve taburculuk başarısını artırmak; doğum odasındaki doğru resusitatif yaklaşımlardan başlayarak kişiselleştirilmiş solunum desteğinin sağlanması, hastane enfeksiyonlarının sıkı kontrolü ve ROP ile PDA gibi prematüriteye özgü morbiditelerin erken dönemde taranarak yönetilmesi ile mümkündür (2,3,7). Tek merkezli bu veriler, bölgesel YYBÜ standartlarının geliştirilmesine ve prematüre bakım kalitesinin artırılmasına yönelik gelecekteki geniş kapsamlı çalışmalara temel oluşturacak niteliktedir.

ANAHTAR KELİMELER

Prematürite,Morbidite,Mortalite,PDA,ROP

KEY WORDS

Prematurity, Morbidity, Mortality, PDA, ROP

KAYNAKLAR

1. Alfaar AS, Parlak M, Hassanain O, et al. The incidence of retinopathy of prematurity in neonates: a nationwide epidemiological cohort study. Eur J Pediatr. 2024;183(2):827-834.

2. American Heart Association. Part 5: Neonatal Resuscitation: 2025 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. 2025;152(Suppl 2):S1-S25.

3. European Society for Paediatric Research (ESPR). Consensus guidelines on the management of respiratory distress syndrome and prematurity outcomes. Acta Paediatr. 2024;113(4):612-625.

4. Hansen AK, Wisborg K, Uldbjerg N, Henriksen TB. Risk of respiratory morbidity in term and late preterm neonates delivered by elective caesarean section: cohort study. BMJ. 2008;336(7635):85-87.

5. Fleischmann C, Reichert F, Cassini A, et al. Global incidence and mortality of neonatal sepsis: a systematic review and meta-analysis. Arch Dis Child. 2021;106(8):745-752.

6. Dong Y, Speer CP. Late-onset neonatal sepsis: recent developments. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2015;100(3):F257-F263.

7. Benitz WE; Committee on Fetus and Newborn. Patent ductus arteriosus in preterm infants. Pediatrics. 2016;137(1):e20153730.

8. Kirpalani H, Bell EF, Hintz SR, et al. Higher or lower hemoglobin transfusion thresholds for preterm infants. N Engl J Med. 2020;383(26):2539-2551.

9. Ballabh P. Intraventricular hemorrhage in premature infants: mechanism of disease. Pediatr Res. 2010;67(1):1-8.

10. Hellström A, Smith LE, Dammann O. Retinopathy of prematurity. Lancet. 2013;382(9902):1445-1457.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 177

ÇOCUK SAĞLIĞINDA YENİ BİR BİLGİ KAYNAĞI: ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ VE BÜYÜK DİL MODELLERİNİN FIRSATLARI, RİSKLERİ VE GÜVENLİ KULLANIMI

Doç. Dr. Bülent GÜNEŞ[1], Dr. Öğr. Üyesi H. Yağmur SEVİNÇ AKIN[2]

ÖZET

Amaç: Bu derlemenin amacı, çocuk sağlığında üretken yapay zekâ (YZ) ve büyük dil modellerinin (BDM) kullanım alanlarını; klinik performans, ailelerin bilgiye erişimi, güvenilirlik, güvenlik, etik ve eşitlik boyutlarıyla değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Google Akademik arama motorunda "çocuk sağlığı/pediatri", "yapay zekâ", "ebeveyn", "üretken yapay zekâ", "ChatGPT" ve "büyük dil modelleri" terimlerinin Türkçe ve İngilizce karşılıklarıyla tarama yapılmış; konuya doğrudan ilişkin güncel sistematik derlemeler, özgün araştırmalar, derlemeler değerlendirilmiştir.

Bulgular: Güncel pediatrik YZ literatürü erken tanı, risk öngörüsü, karar desteği, izlem ve kişiselleştirilmiş eğitim için önemli potansiyel göstermektedir. Ancak 133 çalışmayı kapsayan bir sistematik derlemede çalışmaların %76'sı tek merkezli retrospektif olup yalnızca %21'inde dış doğrulama yapılmış ve %5'ten azı rutin klinik iş akışına entegre edilmiştir. Pediatrik nefrolojide on BDM'nin değerlendirildiği çalışmada doğruluk %50,8–86,9 arasında değişmiş, tüm modellerde halüsinasyon görülmüş ve bazı çıktılar potansiyel olarak yaşamı tehdit edici bulunmuştur. Türkiye'de 256 anneyle yürütülen bir çalışmada %69,1 YZ kullanımı ve %61,3 ChatGPT kullanımı bildirilmiş; katılımcıların %48,4'ü YZ önerilerini doktora sorarak doğruladığını belirtmiştir.

Sonuç: Üretken YZ ve BDM'ler çocuk sağlığında erişim, iletişim ve karar desteğini güçlendirebilir; ancak mevcut kanıtlar otonom kullanım için yeterli değildir. İnsan gözetimi, pediatriye özgü doğrulama, veri güvenliği, algoritmik eşitlik ve ailelerin dijital sağlık okuryazarlığı güvenli kullanımın temel bileşenleridir.

Anahtar Kelimeler: çocuk sağlığı; üretken yapay zekâ; büyük dil modelleri; ebeveyn; hasta güvenliği

[1]Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, E mail: bulentg1974@yahoo.com

[2]Harran Üniversitesi Viranşehir Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü E mail: hasret0227@hotmail.com

ABSTRACT

Objective: This review evaluates the use of generative artificial intelligence (AI) and large language models (LLMs) in child health, focusing on clinical performance, family access to health information, reliability, safety, ethics, and equity.

Methods: Google Scholar was searched using Turkish and English equivalents of "child health/pediatrics," "artificial intelligence," "parent," "generative artificial intelligence," "ChatGPT," and "large language models." Recent systematic reviews, original studies, reviews, directly related to the topic were evaluated. **Results:** Current pediatric AI literature indicates substantial potential for early diagnosis, risk prediction, decision support, monitoring, and personalized education. Nevertheless, a systematic review of 133 studies reported that 76% used single-center retrospective data, only 21% included external validation, and fewer than 5% were integrated into routine clinical workflows. In a pediatric nephrology evaluation of ten LLMs, accuracy ranged from 50.8% to 86.9%; all models produced hallucinations, and some outputs involved potentially life-threatening decisions. In a Turkish study of 256 mothers, 69.1% reported AI use and 61.3% reported ChatGPT use; 48.4% stated that they verified AI-generated breastfeeding recommendations by consulting a physician. **Conclusion:** Generative AI and LLMs may improve access, communication, and decision support in child health, but current evidence does not support autonomous use. Human oversight, pediatric-specific validation, data security, algorithmic equity, and digital health literacy among families are essential for safe implementation.

Keywords: child health; generative artificial intelligence; large language models; parents; patient safety

1. GİRİŞ

Çocuk sağlığı; büyüme, gelişme ve hastalık örüntülerinin yaşa göre hızla değişmesi nedeniyle erişkin sağlığından farklı veri ve karar gereksinimleri taşır. Çocukluk döneminde ortaya çıkan sağlık sorunlarının etkileri yaşam boyu sürebildiğinden erken tanı, koruyucu hizmetler ve güvenilir sağlık bilgisine zamanında erişim özel önem taşımaktadır.[1] Dijitalleşmeyle birlikte sağlık bilgisinin üretimi ve dolaşımı da değişmiş; yapay zekâ (YZ), makine öğrenmesi ve son dönemde üretken YZ tabanlı büyük dil modelleri (BDM), sağlık profesyonelleri kadar ailelerin de erişebildiği araçlara dönüşmüştür.[2,3]

BDM'ler geniş metin koleksiyonlarından öğrendikleri örüntüler üzerinden doğal dilde yanıt, özet ve yeni içerik üretebilen sistemlerdir. Pediatride klinik notların özetlenmesi, hasta-aile iletişimi, eğitim materyali oluşturma, kılavuz bilgisinin hatırlatılması ve klinik karar desteği gibi alanlarda kullanılabilecekleri bildirilmektedir.[3]

Daha geniş YZ literatürü ise fetal görüntülemeden yenidoğan yoğun bakıma, genetik hastalıkların tanısından kronik hastalık izlemlerine kadar çok sayıda uygulama alanı ortaya koymaktadır.[2,4] Bu olanaklara karşın pediatrik kullanım, gelişimsel farklılıklar, ebeveyn aracılığı, çocuğun onam süreci, uzun süreli veri mahremiyeti ve yaşa bağlı yanlılık gibi özgün sorunlar taşımaktadır.[5]

Üretken YZ'nin ayırt edici yönü, uzman olmayan kullanıcıya da doğrudan ve ikna edici bir dille yanıt verebilmesidir. Bu özellik bilgiye erişimi kolaylaştırırken, doğru görünen ancak gerçeğe dayanmayan "halüsinasyonların" fark edilmesini güçleştirebilir. Ayrıca eğitim verilerindeki coğrafi, sosyoekonomik ve yaşa bağlı temsil eksiklikleri mevcut sağlık eşitsizliklerini yeniden üretebilir.[5] Bu nedenle çocuk sağlığında temel soru yalnızca modellerin ne kadar güçlü olduğu değil, hangi görevlerde, hangi denetim düzeyiyle ve hangi güvenlik koşulları altında kullanılabileceğidir.

Bu çalışmanın amacı, çocuk sağlığında üretken YZ ve BDM kullanımına ilişkin güncel kanıtları fırsatlar, klinik güvenilirlik, ailelerin bilgi edinme davranışı, etik riskler ve güvenli uygulama ilkeleri açısından sentezlemektir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma derleme olarak tasarlanmıştır. Literatür taraması Google Akademik arama motorunda "çocuk sağlığı", "pediatri", "yapay zekâ", "ebeveyn", "üretken yapay zekâ", "ChatGPT" ve "büyük dil modelleri" anahtar kelimeleri ile bunların İngilizce karşılıkları kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çocuk sağlığında YZ/BDM kullanım alanlarını, klinik performansı, aile veya sağlık profesyoneli kullanımını, güvenlik, etik, mahremiyet, yanlılık ve gerçek yaşam uygulanabilirliğini ele alan güncel çalışmalar önceliklendirilmiştir. Kaynak havuzunda sistematik derlemeler, özgün klinik performans çalışmaları, sağlık profesyoneli anketleri, anlatı derlemeleri ve Türkiye'den ebeveyn davranışına ilişkin bir uzmanlık tezi yer almıştır. Konu ile ilişkisi dolaylı olan genel YZ çalışmaları, yalnızca pediatrik uygulamaların bağlamını açıklamak amacıyla kullanılmıştır.

Çalışmalar tasarım, örneklem/olgu kapsamı, temel kullanım alanı, performans veya kullanım göstergeleri, dış doğrulama/gerçek yaşam uygulanabilirliği ve bildirilen riskler açısından okunarak anlatı sentezine alınmıştır. Kanıtların yorumunda hakemli özgün araştırmalar ve sistematik derlemelere daha yüksek ağırlık verilmiş; hakem değerlendirmesi tamamlanmamış bulguları destekleyici kanıt olarak değerlendirilmiştir. Çalışmaların heterojen tasarımları ve farklı sonuç ölçütleri nedeniyle meta-analiz yapılmamıştır. Bu çalışma yeni insan katılımcı verisi toplamayan bir literatür derlemesi olduğundan

katılımcı müdahalesi içermemektedir. Pediatri hemşireliği, çocuk hakları ve aile bağlamındaki çalışmalar, klinik performans verilerinin sosyal ve etik boyutlarını tamamlamak amacıyla senteze dahil edilmiştir.

3. BULGULAR

3.1. Pediatrik Yapay Zekânın Kullanım Alanları

Pediatrik YZ uygulamaları tanı, risk öngörüsü, görüntüleme, yenidoğan ve yoğun bakım izlemi, genetik hastalıkların tanınması, kronik hastalık yönetimi, klinik karar desteği ve sağlık eğitimi gibi geniş bir alana yayılmaktadır. 2025 tarihli sistematik derlemede 4.938 kayıt taranmış ve 133 çalışma değerlendirmeye alınmıştır. Prenatal anomali saptamaya yönelik yapay zekâ modellerinde ROC eğrisi altında kalan alan (AUC) 0,91–0,95 arasında bulunurken, neonatal sepsis öngörüsünde %89'a varan duyarlılık ve yüz analizine dayalı pediatrik genetik tanıda %85–93 doğruluk bildirilmiştir.[2] Bununla birlikte teknik performansın klinik yarara eşdeğer olmadığı görülmektedir. Çocuk gelişimi izlemini inceleyen 2024 sistematik derlemesinde 2.814 kayıttan 71 çalışma dahil edilmiş; yalnızca bir çalışma kullanıcı kabulünü değerlendirmiş ve hiçbir çalışma YZ uygulamalarının klinik sonuçlarını raporlamamıştır.[6]

3.2. Büyük Dil Modellerinde Klinik Güvenilirlik

BDM'lerin pediatrik klinik karar desteğindeki performansı görev ve modele göre belirgin biçimde değişmektedir. Niel ve arkadaşları, uluslararası kılavuzlarla doğrulanmış on pediatrik nefroloji olgusunu on farklı BDM'ye sunmuştur. Genel doğruluk %50,8 ile %86,9 arasında, ortalama %66,24 olarak bulunmuştur. Kişiselleştirme puanları %50–85 arasında değişmiş; tüm modellerde 2–8 arasında halüsinasyon ve model başına 0–2 potansiyel olarak yaşamı tehdit edebilecek karar saptanmıştır.[7] Modele ilgili alana özgü güvenilir kaynakların sağlanması, yanıtların doğruluğunu artırmış; ancak modelin karmaşık klinik durumlarda akıl yürütme ve doğru sonuca ulaşma becerisinde belirgin bir iyileşme sağlamamıştır. Araştırmacılar bu bulguların otonom klinik kullanımı desteklemediği, BDM'lerin ancak sıkı insan gözetimi altında yardımcı görevlerde kullanılabileceği sonucuna varmıştır.[7]

3.3. Aileler ve Sağlık Profesyonelleri Açısından Kullanım

Türkiye'den ebeveyn davranışına ilişkin doğrudan veri, emzirme danışmanlığı merkezine başvuran 256 anneyle yürütülen 2026 tarihli uzmanlık tezinden gelmektedir. Katılımcıların %69,1'i YZ kullandığını, %61,3'ü ChatGPT kullandığını bildirmiş; %46,1'i YZ'nin emzirme önerilerini uyguladığını ve %48,4'ü bu önerilerin doğruluğunu doktoruna sorarak araştırdığını belirtmiştir.[8] Çalışmanın yüksek eğitim düzeyine sahip ve emzirme sorunu nedeniyle merkeze başvuran seçilmiş bir örneklemde yürütülmesi,

sonuçların tüm ebeveynlere genellenmesini sınırlandırmaktadır.[8] Bununla birlikte bulgular, üretken YZ'nin ailelerin sağlık bilgisi ekosistemine fiilen girdiğini göstermektedir.

Pediatrik sağlık profesyonellerine ilişkin bir preprint çalışmada 390 katılımcının yaklaşık yarısının BDM kullandığı; kullanıcıların %75'inin modelleri klinik dışı, %27'sinin klinik işlerde kullandığı bildirilmiştir. Katılımcıların yalnızca %29'u ChatGPT'nin mevcut haliyle hasta bakımında kullanılmasını uygun görürken, %73,8'i, hasta verilerinin gizliliğini ve güvenliğini koruyan standartlara uygun bir ChatGPT sürümünü kullanabileceğini belirtmiştir.[9] Bu bulgular, kullanımın güven ve kurumsal veri güvenliği mekanizmalarından daha hızlı yayılabildiğine işaret etmektedir; ancak çalışmanın henüz hakemli bir dergide yayımlanmamış bir ön çalışma olma niteliği nedeniyle sonuçlar temkinli yorumlanmalıdır.

3.4. Dış Doğrulama, Eşitlik ve Etik Riskler

Pediatrik YZ'nin gerçek yaşama aktarılmasındaki en belirgin sorunlardan biri dış doğrulama eksikliğidir. Wang ve arkadaşlarının sistematik derlemesinde çalışmaların %76'sı tek merkezli retrospektif verilere dayanmış, yalnızca %21'inde dış doğrulama yapılmış ve kurumlar arası uygulamada performans %15–20 azalmıştır. Modellerin %5'inden azı rutin klinik iş akışına entegre edilmiştir.[2] Bu durum yüksek iç performans değerlerinin farklı hasta gruplarında aynı doğrulukla çalışacağını varsaymanın güvenli olmadığını göstermektedir.

Muralidharan ve arkadaşları, pediatrik YZ literatürünün yüksek gelirli ülkelerde ve akademik merkezlerde yoğunlaştığını; çocukların ve özellikle düşük-orta gelirli ülkelerde yaşayan çocukların eğitim verilerinde yetersiz temsil edildiğini vurgulamaktadır.[5] Yaş, gelişim dönemi, hastalık örüntüsü ve coğrafi farklılıkların hesaba katılmaması "yaşa bağlı algoritmik yanlılık" riskini artırmaktadır. Çocuk verilerinin uzun yaşam süresi boyunca hassasiyetini koruması, ebeveyn izni ile çocuğun gelişen özerkliği arasındaki ilişki ve anlamlı assent gereksinimi, mahremiyet ve yönetişimi erişkin uygulamalarından daha karmaşık hale getirmektedir.[5]

Tablo 1. Seçilmiş Çalışmaların Bildiri Açısından Temel Bulguları

Kaynak	Tasarım/Kapsam	Temel bulgu	Yorum
Wang ve ark., 2025	Sistematik derleme; 133 çalışma	%21 dış doğrulama; <%5 rutin entegrasyon	Klinik aktarım sınırlı
Reinhart ve ark., 2024	Sistematik derleme; 71 çalışma	Klinik sonuç bildiren çalışma yok	Teknik başarı-klinik yarar boşluğu
Niel ve ark., 2025	10 BDM, 10 pediatrik nefroloji olgusu	Doğruluk %50,8–86,9; tüm modellerde halüsinasyon	Otonom kullanım uygun değil
Koç, 2026	Kesitsel; 256 anne	%69,1 YZ; %61,3 ChatGPT; %48,4 doktorla doğrulama	Aile bilgi arayışına YZ girmiş durumda
Kisvarday ve ark., 2024	Anket; 390 pediatrik sağlayıcı (preprint)	%29 mevcut ChatGPT ile hasta bakımını uygun buluyor	Güvenlik/mahremiyet kaygısı
Muralidharan ve ark., 2024	Anlatı derlemesi	Yaşa bağlı bias, temsil, onam ve eşitlik sorunları	Pediatriye özgü yönetişim gerekli

4. TARTIŞMA

Bu derlemenin temel bulgusu, çocuk sağlığında YZ ve BDM'lerin potansiyelinin yüksek, ancak klinik olgunluğunun heterojen olduğudur. Tanı ve öngörü görevlerinde yüksek performans değerleri bildirilebilmesine rağmen dış doğrulama, prospektif değerlendirme ve gerçek yaşam entegrasyonu sınırlıdır.[2,6] Bu ayrım özellikle üretken YZ için kritiktir; çünkü akıcı ve ikna edici dil, hatalı içeriğin kullanıcı tarafından güvenilir algılanmasına neden olabilir. Pediatrik nefroloji çalışmasında en başarılı model dahi hatasız değildir ve tüm modellerin halüsinasyon üretmesi, doğruluk yüzdesinin tek başına güvenlik göstergesi olarak kullanılamayacağını göstermektedir.[7]

Üretken YZ'nin en gerçekçi kısa dönem rolü, klinisyenin yerine karar veren otonom bir sistem olmaktan çok bilgi ve iş akışı desteğidir. Literatürde dokümantasyon, klinik not özetleme, eğitim materyali taslağı oluşturma, kılavuz bilgisini erişilebilir hale getirme ve hasta-aile iletişimini destekleme öne çıkan kullanım alanlarıdır.[3] Pediatri literatürü de veri toplama, izlem, klinik karar desteği ve bireyselleştirilmiş bakım planlamasında YZ'nin katkı sağlayabileceğini; ancak çocuk, ebeveyn ve sağlık profesyonellerinin tasarım ve uygulama süreçlerine katılımının gerekli olduğunu vurgulamaktadır.[10]

Aile perspektifi, bildirinin klinik güvenlik boyutunu genişletmektedir. Koç'un 256 anneyle yürüttüğü çalışmada, annelerin %69,1'inin yapay zekâ araçlarını kullandığı ve %46,1'inin yapay zekâ tarafından sunulan emzirme önerilerini uyguladığı belirlenmiştir.[8] Bu bulgular, yapay zekânın yalnızca sağlık profesyonelleri tarafından kullanılan bir araç olmadığını, annelerin de sağlıkla ilgili bilgi ve önerilere ulaşmak amacıyla bu teknolojilerden yararlandığını göstermektedir. Aynı çalışmada önerilerin doğruluğunu doktora sorarak kontrol edenlerin bulunması, sağlık profesyonelinin doğrulayıcı rolünün sürdüğünü düşündürmektedir. Bununla birlikte bu veri tek merkezli, seçilmiş ve yüksek eğitim düzeyli bir örneklemden geldiği için Türkiye'deki tüm ebeveynlerin davranışına genellenmemelidir. Sağlık iletişimi literatüründe YZ'nin erişilebilirlik ve etkileşimi artırma potansiyelinin yanında bilgi güvenliği, etik ikilemler ve dijital eşitsizliklerin önemli riskler olduğu belirtilmektedir.[11]

Çocuk sağlığında güvenli kullanım için "pediatriye özgü doğrulama" temel bir gerekliliktir. Erişkin verileriyle eğitilen veya ağırlıklı olarak yüksek gelirli ülkelerin verilerini temsil eden modeller, büyüme ve gelişme dönemlerindeki fizyolojik farklılıkları, hastalık prevalansını ve yerel klinik bağlamı yeterince yansıtmayabilir.[5] Bu nedenle model performansı yalnızca genel doğrulukla değil yaş grubu, dil, coğrafya, sosyoekonomik durum ve klinik alt gruplar açısından değerlendirilmelidir. Özellikle Türkçe tıbbi yanıtların, İngilizce performans sonuçlarının doğrudan uzantısı olduğu varsayılmamalıdır.[3]

Mahremiyet açısından çocuk verisi ayrı bir hassasiyet taşır. Bir çocuğa ait sağlık verisinin olası kullanım ömrü erişkin verisine göre daha uzundur ve bugün verilen bir paylaşım kararının gelecekteki etkileri çocuk tarafından öngörülemeyebilir. Bu nedenle kişisel sağlık verilerinin halka açık üretken YZ sistemlerine aktarılmaması, kurum tarafından onaylanmış güvenli altyapıların kullanılması, verinin mümkün olduğunca anonimleştirilmesi ve model çıktılarının profesyonel değerlendirmeden geçirilmesi gerekir. Çocuğun gelişim düzeyine uygun bilgilendirme ve onam, ebeveyn iznini tamamlayan etik unsurlar olarak değerlendirilmelidir.[5]

Eşitlik boyutu da yalnızca teknik bir "bias" sorunu değildir. Küresel pediatrik YZ araştırmalarında düşük kaynaklı bölgelerin az temsil edilmesi, teknolojik yararın en fazla gereksinim duyan gruplara ulaşmaması riskini doğurabilir.[5] Çocuk sağlığının sosyoekonomik koşullar, eğitim ve sağlık hizmetlerine erişimle yakından ilişkili olduğu bilinmektedir.[1] Bu nedenle üretken YZ, erişimi genişletebilecek bir araç olmakla birlikte dijital cihaz, internet, dil ve sağlık okuryazarlığı farklılıkları dikkate alınmadan yaygınlaştırılırsa mevcut eşitsizlikleri artırabilir.

Pediatri hemşireliği literatürü, YZ'nin yalnızca hekim karar desteğiyle sınırlı olmadığını; sağlıklı çocuk izlemi, yenidoğan ve çocuk yoğun bakım, rehabilitasyon ve evde bakım süreçlerinde de kullanılabileceğini göstermektedir. Ünal ve Avcı, pediatrik YZ uygulamalarının henüz sınırlı ve geliştirme aşamasında olduğunu; uygun kullanıldığında klinik iş akışını ve bakım kalitesini destekleyebileceğini, ancak çocukların yaş dönemlerine özgü gelişim özelliklerinin dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır.[12] Tutar ve arkadaşlarının daha güncel derlemesi de klinik karar desteği, erken tanı, hata azaltma ve bireyselleştirilmiş bakım fırsatlarını; veri güvenliği, mahremiyet ve insan merkezli bakımın korunması gerekliliğiyle birlikte değerlendirmektedir.[10]

Belirli pediatrik alanlardaki örnekler, YZ'nin olası yararlarının somutlaşmasını sağlamaktadır. Çubukcu ve Başdemir'in otizm spektrum bozukluğuna ilişkin derlemesinde YZ ve makine öğrenmesinin erken tanı, davranış analizi, iletişim desteği ve bireyselleştirilmiş müdahalelerde kullanılabileceği; aile katılımı ve sağlık profesyonelinin eğitim-danışmanlık rolünün önemini koruduğu belirtilmektedir.[13] Bu örnek, pediatrik YZ'nin değerinin yalnızca algoritmik doğrulukla değil, çocuğun gelişimsel gereksinimleri ve aile merkezli bakım ile birlikte değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Çocuk hakları perspektifi güvenli uygulamanın kapsamını daha da genişletmektedir. Kemal ve Abdüsselam, YZ'nin kişiselleştirme, yaratıcılık ve erişilebilirlik fırsatlarının yanında mahremiyet ve veri güvenliği ihlalleri, istismar, bağımlılık ve sosyal izolasyon risklerini tartışmakta; tasarım ve yönetişimde çocuğun üstün yararı, korunma, katılım ve gelişim haklarının öncelenmesini önermektedir.[14] Bu yaklaşım, pediatrik sağlık teknolojilerinde yalnızca "zarar vermeme" değil, çocukların dijital okuryazarlığının güçlendirilmesi ve ebeveynlerin bilinçlendirilmesi gibi koruyucu stratejilerin de gerekli olduğunu düşündürmektedir.

Üretken YZ'nin aile yaşamındaki etkilerine ilişkin kanıtlar henüz sınırlı ve metodolojik olarak heterojendir. Malak Akgün ve Özkan, ChatGPT, Gemini, Claude, Copilot ve DeepSeek dahil üretken YZ sistemlerinin aile ruh sağlığının yakın geleceğine ilişkin öngörülerini nitel içerik analiziyle incelemiş; dijital denge, mahremiyet ve dijital okuryazarlığı öne çıkan temalar arasında bildirmiştir.[15] Ancak bu çalışma insan katılımcılarda YZ kullanımının klinik sonuçlarını ölçmemiş, YZ sistemlerinin ürettiği öngörüleri analiz etmiştir; bu nedenle bulguları gerçek yaşam etkisi olarak yorumlamak uygun değildir.

Son olarak, dijital teknolojilerin çocuk sağlığındaki olası yararı sağlık sisteminin mevcut sosyal belirleyicilerinden bağımsız düşünülemez.

Türkiye'de anne ve çocuk sağlığını inceleyen çalışmalar sağlık hizmetlerinin kalite ve ulaşılabilirliği, eğitim, toplumsal statü ve sosyoekonomik koşulların sağlık sonuçlarıyla ilişkili olduğunu vurgulamaktadır.[1,16] Bu bağlamda üretken YZ, bilgiye erişimde bazı engelleri azaltma potansiyeline sahip olsa da cihaz, internet, dil ve dijital sağlık okuryazarlığına erişimdeki farklılıklar gözetilmezse yeni bir eşitsizlik katmanı oluşturabilir.

Bu derlemenin başlıca sınırlılığı, taramanın Google Akademik ile yürütülmüş olması ve sistematik derleme protokolü uygulanmamasıdır. Bu nedenle çalışma, literatürün nicel ve eksiksiz bir haritası olarak değil, güncel ve doğrudan ilişkili kanıtların anlatı sentezi olarak yorumlanmalıdır. Ayrıca YZ modelleri hızlı güncellendiğinden belirli bir model ve sürüm için bildirilen performans zaman içinde değişebilir. Ebeveyn kullanımına ilişkin Türkiye verisinin tek bir uzmanlık tezine dayanması ve pediatrik sağlık profesyonelleri anketinin preprint olması da bu alanlarda daha geniş, çok merkezli ve hakemli çalışmalara ihtiyaç olduğunu göstermektedir.[8,9]

5. SONUÇ

Üretken YZ ve BDM'ler çocuk sağlığında erken tanı ve risk öngörüsünden klinik karar desteğine, sağlık eğitiminden aile iletişimine kadar önemli fırsatlar sunmaktadır. Bununla birlikte dış doğrulama eksikliği, kurumlar arası performans kaybı, halüsinasyonlar, potansiyel olarak tehlikeli öneriler, veri mahremiyeti ve yaşa bağlı algoritmik yanlılık mevcut sistemlerin bağımsız karar verici olarak kullanılmasını sınırlandırmaktadır. En uygun yaklaşım, YZ'yi sağlık profesyonelinin yerini alan bir otorite değil; doğrulanmış kaynaklarla çalışan ve insan gözetimi altında kullanılan tamamlayıcı bir araç olarak konumlandırmaktır. Ailelere yönelik uygulamalarda dijital sağlık okuryazarlığının güçlendirilmesi ve kritik sağlık kararlarında profesyonel doğrulamanın teşvik edilmesi önemlidir. Gelecek çalışmaların pediatriye özgü, çok merkezli ve prospektif doğrulama; Türkçe ve farklı sosyokültürel gruplarda performans; çocuk ve ebeveyn katılımı; mahremiyet ve klinik sonuçlar üzerine odaklanması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Soysal G, Özcan C, Akın A. Dünyada ve Türkiye'de kadın, anne ve çocuk sağlığının güncel durumu. Sağlık ve Toplum. 2022;32(1):3-13.

2. Wang Q, Yin J, Zhang X, et al. Applications of artificial intelligence in early childhood health management: a systematic review from fetal to pediatric periods. Front Pediatr. 2025;13:1613150. doi:10.3389/fped.2025.1613150

3. Üze Okay Z. Çocuklarda büyük dil modellerinin tıbbi kullanım alanları. In: Çocuk Sağlığı ve Hastalıklarında Güncel Konular II. Bölüm IX. 2025:113-141.

4. Victor A. The role of artificial intelligence in maternal and child health: progress, controversies, and future directions. PLOS Digit Health. 2025;4(7):e0000938. doi:10.1371/journal.pdig.0000938

5. Muralidharan V, Schamroth J, Youssef A, Celi LA, Daneshjou R. Applied artificial intelligence for global child health: addressing biases and barriers. PLOS Digit Health. 2024;3(8):e0000583. doi:10.1371/journal.pdig.0000583

6. Reinhart L, Bischops AC, Kerth JL, et al. Artificial intelligence in child development monitoring: a systematic review on usage, outcomes and acceptance. Intelligence-Based Medicine. 2024;9:100134. doi:10.1016/j.ibmed.2024.100134

7. Niel O, Dookhun D, Caliment A. Performance evaluation of large language models in pediatric nephrology clinical decision support: a comprehensive assessment. Pediatr Nephrol. 2025;40:3211-3218. doi:10.1007/s00467-025-06819-w

8. Koç E. Sosyal Medya ve Yapay Zeka Kullanımının Emzirme Süreci Üzerine Etkilerinin İncelenmesi [uzmanlık tezi]. Ankara: Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı; 2026.

9. Kisvarday S, Yan A, Yarahuan J, et al. ChatGPT use among pediatric healthcare providers. JMIR 2024;8:e56797

doi: 10.2196/5679.

10. Tutar Ş, Özgörü H, Şensoy Ö. Pediatri hemşireliğinde yapay zekâ destekli yaklaşımlar. Akdeniz Hemşirelik Dergisi. 2025;4(3):146-155. doi:10.59398/ahd.1741115

11. Ceylan A. Artificial intelligence in health communication: potentials, challenges, and recommendations. Journal of Medical Topics & Updates. 2025;4(2):54-61. doi:10.58651/jomtu.1753914

12. Ünal AS, Avcı A. Pediatri hemşireliğinde yapay zeka. Akdeniz Hemşirelik Dergisi. 2024;3(1):36-43.

13. Çubukcu E, Başdemir S. Otizm spektrum bozukluğunda yapay zekâ ve pediatri hemşiresinin rolü. YIU Sağlık Bil Derg. 2025;6(3):134-137. doi:10.51261/yiu.2025.1679011

14. Kemal K, Abdüsselam MS. Yapay zekâ döneminde çocuk olmak: fırsatlar ve riskler. Disiplinlerarası Çocuk Hakları Araştırması Dergisi. 2026;6(1):26-38.

15. Malak Akgün B, Özkan B. Üretken yapay zekanın yakın gelecekte aile ruh sağlığı üzerine öngörülerinin nitel bir incelemesi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi. 2025;15(30):367-392.

16. Korkmaz İ, Atan S. Çok amaçlı optimizasyon yaklaşımı ile anne ve çocuk sağlığı üzerine bir inceleme. Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi. 2023;6(1):34-51. doi:10.51536/tusbad.1133384

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 178

İMMÜNGLOBULİN A VASKÜLİTİNDE ORGAN TUTULUMUNU ÖNGÖRMEDE RUTİN KAN PARAMETRELERİNİN ROLÜ: YATAN OLGU KOHORTUNDAN BULGULAR

THE ROLE OF ROUTINE BLOOD PARAMETERS IN PREDICTING ORGAN INVOLVEMENT IN IMMUNOGLOBULIN A VASCULITIS: FINDINGS FROM A HOSPITALIZED PATIENT COHORT

Yasemin Demir Yiğit[17], Sibel Balcı[18]

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada, Haziran 2025-Ağustos 2026 tarihleri arasında Çocuk Romatoloji kliniğimizde IgA vasküliti tanısıyla yatarak izlenen 51 pediatrik olgunun demografik, klinik ve laboratuvar özellikleri ile organ tutulumları arasındaki ilişkinin, tedavi yaklaşımlarının ve prognozlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: IgA vasküliti tanısıyla yatırılarak izlenen 51 pediatrik olgunun dosyası retrospektif olarak incelendi; demografik veriler, klinik bulgular, laboratuvar parametreleri ve tedavi yaklaşımları kaydedildi.

Bulgular: Olguların 31'i (%60,8) erkekti ve yaş ortalaması 7,6 ± 3,2 yıldı. En sık tetikleyici faktör üst solunum yolu enfeksiyonuydu (%66,7). Ortalama tanı gecikmesi 7,5 ± 4,9 gün, ortalama hastanede yatış süresi 9,3 ± 3,9 gündü ve 11 olguda (%21,6) relaps gözlendi. Cilt tutulumu tüm olgularda (%100), gastrointestinal sistem tutulumu 43 olguda (%84,3), eklem tutulumu 41 olguda (%80,4), subkutan ödem 21 olguda (%41,2), skrotal tutulum 13 olguda (%25,5) ve renal tutulum 11 olguda (%21,6) saptandı. Lökositoz olguların %60,8'inde, trombositoz %33,3'ünde, akut faz reaktanlarında yükseklik %52,9'unda görüldü. Renal tutulumlu olgularda lökosit sayısı, nötrofil, nötrofil/lenfosit oranı ve IgA düzeyleri anlamlı olarak yüksek, subkutan ödemi olanlarda ise sedimantasyon düzeyi anlamlı olarak yüksek bulundu; kompleman 3 ve 4 düzeyleri olguların büyük çoğunluğunda normaldi.

Sonuç: Hastaneye yatırılarak izlenen IgA vasküliti tanılı çocuklarda erkek cinsiyet ağırlıklı olup, cilt tutulumundan sonra gastrointestinal ve eklem tutulumu en sık klinik bulgulardır. Renal tutulumlu olgulardaki yüksek inflamatuar belirteç sıklığı, bu olgu grubunun yakın laboratuvar takibi ve uzun dönem izlem gerektirdiğini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: IgA vasküliti; Henoch-Schönlein purpurası; organ tutulumu; laboratuvar değerleri

ABSTRACT

Objective: This study aimed to evaluate the relationship between demographic, clinical, and laboratory characteristics and organ involvement, as well as the treatment and prognosis, of 51 pediatric patients hospitalized with IgA vasculitis in our Pediatric Rheumatology clinic between June 2025 and August 2026.

Methods: The records of 51 pediatric patients hospitalized with IgA vasculitis were retrospectively reviewed; demographic data, clinical findings, laboratory parameters, and treatment approaches were recorded.

[17]Çocuk Romatoloji Bilim Dalı / SBÜ Gazi Yaşargil E.A.H, Diyarbakır, Türkiye. e-posta:dr.yasemindmr@gmail.com

[18]Çocuk Romatoloji Bilim Dalı / Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Diyarbakır, Türkiye. e-posta:drsibelbalci@hotmail.com

Results: Of the 51 patients, 31 (60.8%) were male, and the mean age was 7.6 ± 3.2 years. Upper respiratory tract infection was the most common trigger (66.7%). Mean diagnostic delay was 7.5 ± 4.9 days, mean hospital stay was 9.3 ± 3.9 days, and relapse occurred in 11 patients (21.6%). Skin involvement was present in all patients, gastrointestinal involvement in 43 (84.3%), joint involvement in 41 (80.4%), subcutaneous edema in 21 (41.2%), scrotal involvement in 13 (25.5%), and renal involvement in 11 (21.6%). Leukocytosis was found in 60.8% of patients, thrombocytosis in 33.3%, and elevated acute phase reactants in 52.9%. Leukocyte count, neutrophil count, neutrophil/lymphocyte ratio, and IgA levels were significantly higher in patients with renal involvement, while ESR was significantly higher in those with subcutaneous edema; C3 and C4 levels were normal in most patients.

Conclusion: Among children hospitalized with IgA vasculitis, male predominance was observed, and gastrointestinal and joint involvement were the most common findings after skin involvement. The high frequency of inflammatory markers in renal involvement supports close laboratory monitoring and long-term follow-up in this group.

Key Words: IgA vasculitis; Henoch-Schönlein purpura; organ involvement; laboratory values

1. GİRİŞ

İmmünglobulin A vasküliti (IgAV), eski adıyla Henoch-Schönlein purpurası (HSP), damar duvarlarında immün globulin A (IgA) baskın immün birikim ile karakterize, çocukluk çağının en sık görülen küçük damar vaskülitidir. Küresel insidansı 3-27/100.000 olarak bildirilmekte olup, genellikle 3-15 yaş arasında ve erkeklerde daha sık görülmektedir. Etiyolojisi tam olarak aydınlatılamamış olmakla birlikte, üst solunum yolu enfeksiyonları (ÜSYE), ilaçlar, aşılar, böcek ısırıkları ve genetik yatkınlığın hastalığı tetikleyebileceği düşünülmektedir [1,2,3].

Deri tutulumu olguların neredeyse tamamında palpabl purpura şeklinde görülürken, eklem tutulumu genellikle sekelsiz iyileşmekte, gastrointestinal sistem (GİS) tutulumu ise karın ağrısından invajinasyona kadar geniş bir klinik yelpazede seyredebilmektedir. Prognozu en çok belirleyen faktör renal tutulumdur ve %20-55 gibi geniş bir aralıkta bildirilmektedir. Subkutan ödem ve daha az sıklıkla skrotal/testiküler tutulum diğer klinik bulgulardır [2].

Tanı, 2008 Ankara, Avrupa Romatoloji Dernekleri Birliği (EULAR), Pediatrik Romatoloji Uluslararası Klinik Araştırma Örgütü (PRINTO) ve Avrupa Pediatrik Romatoloji Derneği (PRES) sınıflama kriterlerine göre konulmaktadır [4].

IgA vasküliti tanılı çocuklarda lökosit, nötrofil sayıları ile nötrofil/lenfosit oranı (NLR) ve CRP düzeyi ile organ tutulumu arasında ilişki olduğu çalışmalarda gösterilmiştir [5].

Tedavide Single Hub and Access point for paediatric Rheumatology in Europe (SHARE) önerileri doğrultusunda yeterli hidrasyon, istirahat ve ağrının semptomatik giderilmesi yanında gastrointestinal, renal ve diğer organ tutulumlarında steroidler ve immünsüpresifler kullanılmaktadır [6].

Bu çalışmada, yatırılarak izlenen IgAV tanılı çocuk olguların demografik, klinik ve laboratuvar değerleri ile organ tutulumları arasındaki ilişki, tedavi ve prognozları değerlendirilmiştir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Çocuk Romatoloji kliniğimizde Haziran 2025-Ağustos 2026 arasında IgAV tanısıyla yatırılan 51 çocuğun kayıtları retrospektif değerlendirildi.

Tanı, 2008 Ankara EULAR/PRINTO/PRES kriterlerine göre palpabl purpura ile birlikte karın ağrısı, artrit/artralji, renal tutulum veya biyopside IgA depolanmasından en az birinin bulunmasıyla konuldu [4].

Olguların yaş, cinsiyet, tanı gecikmesi, tetikleyici faktörler, yatış süresi, klinik bulguları (döküntü, eklem, GİS, renal, skrotal tutulum, subkutan ödem), laboratuvar parametreleri (tam kan sayımı, böbrek/karaciğer testleri, akut faz reaktanları, C3, C4, IgA), uygulanan tedaviler ve relaps durumu kaydedildi.

Alt ekstremitede yoğunlaşan simetrik palpabl purpura karakteristik döküntü kabul edildi; artralji/artrit eklem tutulumu, karın ağrısı/melena-hematemez GİS tutulumu olarak değerlendirildi. Şiddetli GİS tutulumu, şiddetli abdominal ağrı, mukozal kanama, intususepsiyon, bağırsak iskemisi veya perforasyon olarak tanımlandı.

Renal tutulum: mikroskopik hematüri (>5 eritrosit/40x büyütme) ve/veya proteinüri (nefritik 4-40, nefrotik >40 mg/m²/saat) olarak kaydedildi.

Skrotal tutulum; testis/skrotumda ağrı, hassasiyet ve şişlik olarak tanımlandı.

Subkutan ödem; periorbital, skalp, alın ve el sırtında lokalize, çukurlaşmayan inflamatuar ödem olarak tanımlandı.

Lökositoz WBC>10,0x10³/μL, trombositoz trombosit>450x10³/μL, sedimantasyon yüksekliği ESH>20 mm/saat ve CRP yüksekliği >5 mg/L olarak tanımlandı.

2.1. İstatistiksel analiz

Analizler SPSS ile yapıldı; sayısal değişkenler ortalama ± SS, kategorik değişkenler n (%) olarak verildi. Laboratuvar değerleri organ tutulumuna göre Mann-Whitney U testiyle, kategorik değişkenler ki-kare testiyle, sürekli değişkenler arası ilişki Pearson korelasyonuyla değerlendirildi. $p<0,05$ anlamlı kabul edildi.

3. BULGULAR

3.1. Demografik özellikler

Çalışmaya dâhil edilen 51 olgunun yaş ortalaması 7,6 ± 3,2 yıldı; 31'i (%60,8) erkekti. Ortalama tanı gecikmesi 7,5 ± 4,9 gün, yatış süresi 9,3 ± 3,9 gündü. En sık tetikleyici faktör ÜSYE idi (%66,7); 12 olguda (%23,5) neden saptanamadı. Demografik veriler Tablo 1'de verildi.

Tablo 1. Olguların Demografik Özellikleri

Değişken	Bulgu
Yaş, ortalama ± SS (min-maks)	7,6 ± 3,2 yıl (2-15)
Cinsiyet, erkek, n (%)	31 (%60,8)
Cinsiyet, kız, n (%)	20 (%39,2)
Erkek/Kız oranı	1,55
Tanıda gecikme, ortalama ± SS, gün	7,5 ± 4,9
Hastanede yatış süresi, ortalama ± SS	9,3 ± 3,9 gün
Tetikleyici faktör - ÜSYE, n (%)	34 (%66,7)
Tetikleyici faktör saptanmayan, n (%)	12 (%23,5)
Aile IgAV öyküsü pozitif, n (%)	2 (%3,9)

3.2. Klinik bulgular

Tüm olgularda döküntü mevcuttu. GİS tutulumu %84,3, eklem tutulumu %80,4, subkutan ödem %41,2, skrotal tutulum %25,5, renal tutulum ve relaps %21,6 saptandı. Renal tutulumlu olguların yaş ortalaması 9,36 ± 3,56 yıl olup %81'i 5 yaş üzerindeydi ve 9/11'inde GİS tutulumu eşlik ediyordu. Klinik bulgular Tablo 2'de verildi.

Tablo 2. Olguların Klinik Bulgularının Dağılımı

Klinik bulgu	n	%
Cilt tutulumu	51	100,0
Hemorajik büllöz cilt bulgusu	3	5,9
GİS tutulumu	43	84,3
Eklem tutulumu (artrit-artralji)	41	80,4
Subkutan ödem	21	41,2
Skrotal tutulum	13	25,5
Renal tutulum	11	21,6
Relaps	11	21,6

3.3. Laboratuvar değerleri

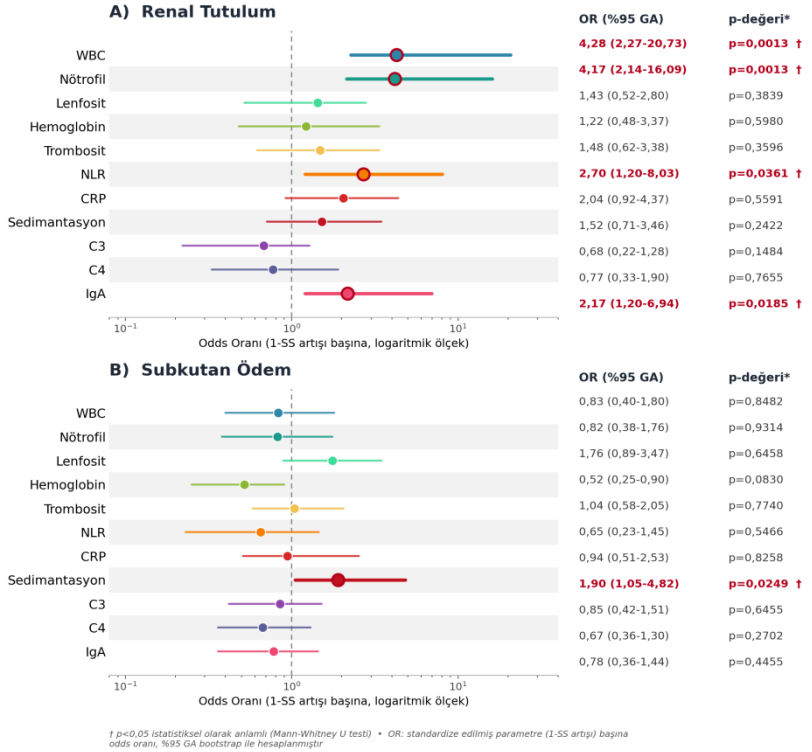
Lökositoz %60,8, trombositoz %33,3, akut faz reaktan yüksekliği %52,9 oranında saptandı. Renal tutulumlu olgularda lökosit, nötrofil, NLR ve IgA değerleri anlamlı yüksekti (p=0,0013, p=0,0013, p=0,0361, p=0,0185); subkutan ödemde ESH anlamlı yüksekti (p=0,0249). Veriler Tablo 3 ve Figür 1'de verildi.

Tablo 3. Organ Tutulumlarına Göre Laboratuvar Değerleri

Parametre	Döküntü (n=51)	Eklem tutulumu (n=41)	GİS tutulumu (n=43)	Renal tutulum (n=11)	Skrotal tutulum (n=13)	Subkutan ödem (n=21)
WBC (x10³/µL)	13,04 ± 7,16	13,37 ± 7,73 p=0,7398	12,81 ± 7,49 p=0,2598	19,79 ± 10,51 **p=0,0013***	15,63 ± 10,83 p=0,3639	12,29 ± 5,31 p=0,8482
Nötrofil (x10³/µL)	9,31 ± 6,49	9,46 ± 7,04 p=0,6607	9,24 ± 6,82 p=0,4448	15,29 ± 10,05 **p=0,0013***	11,82 ± 10,14 p=0,3992	8,62 ± 4,39 p=0,9314
Lenfosit (x10³/µL)	3,05 ± 1,62	3,10 ± 1,74 p=0,6520	2,97 ± 1,59 p=0,3184	3,57 ± 2,47 p=0,3839	3,73 ± 2,41 p=0,2343	3,53 ± 2,26 p=0,6458
Hemoglobin (g/dL)	12,48 ± 1,52	12,45 ± 1,29 p=0,9527	12,60 ± 1,56 p=0,1735	12,72 ± 2,17 p=0,5980	11,99 ± 1,59 p=0,0915	11,96 ± 1,32 p=0,0830
Trombosit (x10³/µL)	402,59 ± 110,94	401,90 ± 114,76 p=0,7668	406,56 ± 116,01 p=0,7956	437,91 ± 142,76 p=0,3596	409,23 ± 96,18 p=0,5595	405,43 ± 106,67 p=0,7740
N/L oranı	3,64 ± 3,36	3,63 ± 3,45 p=0,8962	3,61 ± 3,38 p=0,9090	6,03 ± 6,09 **p=0,0361***	4,46 ± 5,60 p=0,9054	3,02 ± 1,70 p=0,5466
CRP (mg/L)	23,87 ± 32,03	19,30 ± 20,58 p=0,9527	23,59 ± 29,97 p=0,7956	45,13 ± 54,38 p=0,5591	16,28 ± 15,16 p=0,7132	22,82 ± 26,17 p=0,8258
ESH (mm/saat)	25,98 ± 12,06	26,24 ± 11,74 p=0,6262	26,23 ± 12,60 p=0,9897	30,09 ± 14,27 p=0,2422	30,69 ± 14,35 p=0,1941	30,19 ± 13,31 **p=0,0249***
C3 (g/L)	1,35 ± 0,20	1,35 ± 0,21 p=0,8307	1,33 ± 0,20 p=0,0756	1,29 ± 0,20 p=0,1484	1,39 ± 0,21 p=0,3300	1,33 ± 0,20 p=0,6455
C4 (g/L)	0,28 ± 0,09	0,28 ± 0,10 p=0,7755	0,28 ± 0,09 p=0,4212	0,26 ± 0,12 p=0,7655	0,30 ± 0,11 p=0,3353	0,26 ± 0,11 p=0,2702
IgA (g/L)	2,46 ± 0,89	2,54 ± 0,92 p=0,2643	2,51 ± 0,88 p=0,3080	3,02 ± 0,85 **p=0,0185***	2,62 ± 0,90 p=0,2733	2,33 ± 0,76 p=0,4455

WBC: Beyaz küre, CRP: C-reaktif protein, C3/C4: Kompleman düzeyleri, ESH: Eritrosit sedimentasyon hızı, N/L Oranı: Nötrofil/lenfosit oranı. Değerler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir. Organ tutulumu olan hastaların Mann-Whitney U testi ile karşılaştırmasını gösterir; * işaretli ve turuncu hücreler istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0,05).

Figür 1. Organ Tutulumlarına Göre Risk Analizi (Forest Plot)



3.4. Tedavi yaklaşımı

Olguların %96,1'ine standart doz metilprednizolon ve PPI tedavisi verildi. Şiddetli/dirençli GİS veya renal tutulumda pulse metilprednizolon, enalapril, IVIG (2 gr/kg) ve azatiyoprin; dirençli cilt tutulumunda kolşisin uygulandı. Tedaviler Tablo 4'te özetlendi.

Tablo 4. Olguların Tedavi Şeması

Tedavi	n	%
Metilprednizolon (standart doz)	49	96,1
PPI (gastroprotektif)	49	96,1
Pulse metilprednizolon	7	13,7
Kolşisin	5	9,8
IVIG	1	2,0
İmmünsüpresif (azatiyoprin)	1	2,0
Renoprotektif tedavi (ACE inh.)	3	5,9

Proton pompa inhibitörü (PPI), intravenöz immünoglobulin (IVIG), anjiotensin converting enzim inhibitörü (ACE inh).

4. TARTIŞMA

İmmünoglobulin A vasküliti çocukluk çağının en sık görülen vaskülitidir; tanı klinik bulgularla konulur, genellikle 3-15 yaş ve erkeklerde daha sık görülür. Etiyolojisinde ÜSYE, ilaçlar, aşılar, böcek ısırıkları ve genetik yatkınlık rol oynayabilir [1-3]; erkek/kız oranı 1,5-2,1 bildirilmektedir [3,7]. Çalışmamızda yaş ortalaması 7,6 ± 3,2 yıl, oran 1,55, en sık tetikleyici ÜSYE (%66,7) olup literatürle uyumludur [7-9].

Cilt bulgusu zorunlu kriterdir, tüm olgularda vardı; üçünde (%5,9) hemorajik büllöz lezyon izlendi. Bu nadir formun (<%2) daha kötü prognoza işaret etmediği bildirilmiştir [10,11]; olgularımızda metilprednizolonla komplikasyonsuz düzelme sağlandı.

GİS belirtileri olguların yarısından üçte ikisinde, genellikle ilk hafta görülür. Çalışmamızda GİS (%84,3) ve eklem (%80,4) tutulumu literatürdeki karma kohortlara göre belirgin yüksekti; Kato ve ark.'nın %51-74 aralığının [12] üzerinde olması, yatan popülasyonun daha ağır seyirli olduğunu düşündürmektedir.

Subkutan ödem küçük çocuklarda periorbital/skalp bölgelerinde çukurlaşmayan ödem şeklinde görülür, IgAV'de %4,5-63,2 bildirilmiştir [13,14]. Olgularımızın %41,2'sinde vardı; Steuer ve ark.'nın bildirdiği CRP/lökositoz/trombositoz yüksekliğinin aksine yalnızca ESH yüksekliği saptandı (p=0,0249) [15].

Renal tutulum IgAV'de %20-54 bildirilmiş, büyük çocuk/yetişkinde daha sık görülür; risk faktörleri ileri yaş, GİS semptomları, nüks, yüksek lökosit/trombosit ve düşük C3'tür [16,17]. Lökositoz ve NLR yüksekliği renal tutulum/nüks öngörüsünde değerli bulunmuştur [18,19,20]; benzer serilerde (%21,5-29,8) GİS tutulumu ve ileri yaş (>5) risk faktörü, yüksek IgA ise nefropatiyle ilişkili bildirilmiştir [21,22,23]. Çalışmamızda oran %21,6 olup lökosit, nötrofil, NLR ve IgA anlamlı yüksekti (p=0,0013, p=0,0013, p=0,0361, p=0,0185); yaş ortalaması 9,36 ± 3,56 yıl, %81'i 5 yaş üzeriydi, 9/11'inde GİS eşlik ediyordu.

Skrotal tutulum IgAV'de %2-38 bildirilmekte, testis torsiyonunu taklit edebilir; çalışmamızda %25,5 ile uyumluydu [24-26].

Kohortumuzda C3 tüm olgularda, C4 %90,2'sinde normaldi; bu, C3/C4 ile klinik ciddiyet arasında ilişki bulunmadığını bildiren çalışmalarla örtüşmekte olup, kompleman tüketiminin IgAV'de sınırlı rol oynadığını düşündürmektedir [18,27].

Kortikosteroid kullanım oranımız (%96,1) kohortun ağır olgulardan oluşmasıyla açıklanabilir. Ciddi GİS kanaması/nefrotik proteinürili bir olguya SHARE önerileri doğrultusunda pulse steroid, IVIG, azatiyoprin ve ACE inhibitörü başlanmıştır; erken kortikosteroidin şiddetli abdominal ağrıda semptomları hızla gerilettiği bildirilmiştir [6,12].

Kısıtlılıklarımız retrospektif tasarım, küçük örneklem (n=51) ve yalnızca yatan olguların dâhil edilmesidir; bu genellenebilirliği sınırlamış olabilir. Geniş, çok merkezli, prospektif çalışmalar değerlidir.

5. SONUÇ

Hastaneye yatırılarak izlenen IgAV tanılı çocuklarda erkek cinsiyet ağırlıklı olup, cilt tutulumundan sonra GİS ve eklem tutulumu en sık klinik bulgulardır. Renal tutulumlu olgularda yüksek inflamatuar belirteç sıklığı, subkutan ödemde sedimantasyon yüksekliği klinik pratiğe yol göstericidir ve bu olgu grubunda yakın izlem gerekliliğini desteklemektedir.

6. KAYNAKLAR

1. Parums DV. A Review of IgA Vasculitis (Henoch-Schönlein Purpura) Past, Present, and Future. Med Sci Monit. 2024;30:e943912. doi:10.12659/MSM.943912
2. Oni L, Sampath S. Childhood IgA Vasculitis (Henoch Schonlein Purpura)-Advances and Knowledge Gaps. Front Pediatr. 2019;7:257. doi:10.3389/fped.2019.00257
3. Lei WT, Tsai PL, Chu SH, et al. Incidence and risk factors for recurrent Henoch-Schönlein purpura in children from a 16-year nationwide database. Pediatr Rheumatol Online J. 2018;16(1):25. doi:10.1186/s12969-018-0247-8
4. Ozen S, Ruperto N, Dillon MJ, et al. EULAR/PReS endorsed consensus criteria for the classification of childhood vasculitides. Ann Rheum Dis. 2006;65(7):936-941. doi:10.1136/ard.2005.046300
5. Özdemir ZC, Çetin N, Kar YD, Öcal HO, Bilgin M, Bör Ö. Hematologic Indices for Predicting Internal Organ Involvement in Henoch-Schönlein Purpura (IgA vasculitis). J Pediatr Hematol Oncol. 2020;42(1):e46-e49. doi:10.1097/MPH.0000000000001571
6. Ozen S, Marks SD, Brogan P, et al. European consensus-based recommendations for diagnosis and treatment of immunoglobulin A vasculitis-the SHARE initiative. Rheumatology (Oxford). 2019;58(9):1607-1616. doi:10.1093/rheumatology/kez041
7. Hwang HH, Lim IS, Choi BS, Yi DY. Analysis of seasonal tendencies in pediatric Henoch-Schönlein purpura and comparison with outbreak of infectious diseases. Medicine (Baltimore). 2018;97(36):e12217. doi:10.1097/MD.0000000000012217
8. Trapani S, Micheli A, Grisolia F, et al. Henoch Schonlein purpura in childhood: epidemiological and clinical analysis of 150 cases over a 5-year period and review of literature. Semin Arthritis Rheum. 2005;35(3):143-153. doi:10.1016/j.semarthrit.2005.08.007
9. Xu L, Li Y, Wu X. IgA vasculitis update: Epidemiology, pathogenesis, and biomarkers. Front Immunol. 2022;13:921864. doi:10.3389/fimmu.2022.921864
10. Alonso de la Hoz J, Martínez Antequera CE, Fernández Manso B, Llorente Otones L, de Inocencio Arocena J. Hemorrhagic bullous IgA vasculitis (Schönlein-Henoch purpura), does it have a worse prognosis?. Reumatol Clin (Engl Ed). 2021;17(9):549-551. doi:10.1016/j.reumae.2020.07.011
11. Trapani S, Mariotti P, Resti M, Nappini L, de Martino M, Falcini F. Severe hemorrhagic bullous lesions in Henoch Schonlein purpura: three pediatric cases and review of the literature. Rheumatol Int. 2010;30(10):1355-1359. doi:10.1007/s00296-009-1055-8
12. Kato S, Gold BD, Kato A. Gastrointestinal manifestations and pathogenesis in childhood immunoglobulin A vasculitis. Front Pediatr. 2024;12:1459394. doi:10.3389/fped.2024.1459394
13. Yasumura T, Katsumori T, Kizu O, Umehara H, Nakai Y. Posterior lumbar subcutaneous edema as the rare sign of IgA vasculitis (Henoch-Schönlein purpura): A case of a child. Radiol Case Rep. 2020;16(3):438-440. doi:10.1016/j.radcr.2020.12.016

14. Winkler CT, Dobson RW, Tranovich MJ. Low Back Pain and Swelling as an Atypical Presentation of IgA Vasculitis. Clin Pract Cases Emerg Med. 2020;4(2):241-243. doi:10.5811/cpcem.2019.11.44574
15. Steuer LV, Doria CR, França MS, et al. Painful subcutaneous edema is associated with early age at disease onset in Immunoglobulin A vasculitis patients: A multicenter study. Clinics (Sao Paulo). 2026. doi:10.1016/j.clinsp.2025.100857
16. Ghrahani R, Ledika MA, Sapartini G, Setiabudiawan B. Age of onset as a risk factor of renal involvement in Henoch-Schönlein purpura. Asia Pac Allergy. 2014;4(1):42-47. doi:10.5415/apallergy.2014.4.1.42
17. Chan H, Tang YL, Lv XH, et al. Risk Factors Associated with Renal Involvement in Childhood Henoch-Schönlein Purpura: A Meta-Analysis. PLoS One. 2016;11(11):e0167346. doi:10.1371/journal.pone.0167346
18. Doğantan Ş, Taşkın SN. A Single Centre Experience of Low C3/C4 Levels and Other Laboratory Aspects in Turkish Children with Immunoglobulin A Vasculitis. J Adv Res Health Sci. 2025;8(1):47-52.
19. Podraza Z, Poplicha K, Ufniarski T, Ucieklak J, Łysiak N, Mizerska-Wasiak M. Laboratory Findings and Clinical Features in IgA Vasculitis: Identifying Predictors of Kidney Involvement and Disease Relapse in Pediatric Patients. J Clin Med. 2025;14(9):3055. doi:10.3390/jcm14093055
20. Ekinci RMK, et al. Do practical laboratory indices predict the outcomes of children with Henoch-Schönlein purpura?. Postgrad Med. 2019;131(4):295-298.
21. Sağlam MK, Yıldırım S, Ergüven M, Sungur MA. Gastrointestinal features of pediatric IgA vasculitis and their association with renal complications: an observational study. Eur J Pediatr. 2025;184(5):320. doi:10.1007/s00431-025-06157-x
22. Ekinci RMK, et al. Clinical manifestations and outcomes of 420 children with Henoch Schönlein Purpura from a single referral center from Turkey: A three-year experience. Mod Rheumatol. 2020;30(6):1039-1046.
23. Davin JC, Ten Berge IJ, Weening JJ. What is the difference between IgA nephropathy and Henoch-Schönlein purpura nephritis?. Kidney Int. 2001;59(3):823-834. doi:10.1046/j.1523-1755.2001.059003823.x
24. Ha TS, Lee JS. Scrotal involvement in childhood Henoch-Schönlein purpura. Acta Paediatr. 2007;96(4):552-555. doi:10.1111/j.1651-2227.2006.00173.x
25. Ertem S, Tekin ZE, Polat MC, et al. Characteristics of scrotal involvement in IgA vasculitis: Relationship with disease activity and inflammatory markers. Eur J Pediatr. 2025;184(5):289. doi:10.1007/s00431-025-06120-w
26. Du L, Wang P, Liu C, Li S, Yue S, Yang Y. Multisystemic manifestations of IgA vasculitis. Clin Rheumatol. 2021;40(1):43-52. doi:10.1007/s10067-020-05166-5
27. Sarkar N, Palit A, Sethy M, Behera B, Dash S, Sahu DP. A Cross-Sectional Study to Correlate Serum Complement C3 and C4 Levels With Clinical and Pathological Severity in Cutaneous Small-Vessel Vasculitis. Cureus. 2022;14(5):e24845. doi:10.7759/cureus.24845

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 179

NORMAL MUAYENE, YÜKSEK RİSK: 213 PEDİATRİK HASTADA AİLESEL HİPERKOLESTEROLEMİ DENEYİMİMİZ

ROUTINE EXAMINATION, HIGH RISK: OUR EXPERIENCE WITH FAMILIAL HYPERCHOLESTEROLEMIA IN 213 PEDIATRIC PATIENTS

Dr. Öktem TAHİR

ÖZET

Amaç: Ailesel hiperkolesterolemi (AH), erken aterosklerotik kardiyovasküler hastalığa yol açan yaygın bir monogenik bozukluktur. Bu çalışmada, pediatrik AH hastalarının klinik, biyokimyasal ve genetik özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: 2020-2025 yılları arasında hiperkolesterolemi ile başvuran 213 pediatrik hasta retrospektif olarak incelenmiştir. Ailesel hiperkolesterolemi şüphesi olanlara genetik analiz yapılmıştır.

Bulgular: Olguların %46,01'i (n=98) AH tanı kriterlerini karşılamıştır. Genetik analiz yapılanların %72,13'ünde mutasyon saptanmış; %81,82'si LDLR, %18,18'i APOB mutasyonudur. Fizik muayene bulguları %98,12 oranında negatiftir.

Sonuç: Çocukluk çağında AH tanısı fizik muayeneden ziyade lipit profili ve aile öyküsüne dayandırılmalıdır. Erken tanı için ulusal tarama programları kritik önemdedir.

Anahtar Kelimeler: Ailesel hiperkolesterolemi, LDL-kolesterol, Genetik analiz, Pediatri.

ABSTRACT

Objective: Familial hypercholesterolemia (FH) is a common monogenic disorder leading to early atherosclerotic cardiovascular disease. This study aims to evaluate the clinical, biochemical, and genetic characteristics of pediatric FH patients.

Materials and Methods: 213 pediatric patients presenting with hypercholesterolemia between 2020-2025 were retrospectively analyzed. Genetic analysis was performed on individuals suspected of having familial hypercholesterolemia.

Results: 46.01% (n=98) of cases met FH diagnostic criteria. Mutations were detected in 72.13% of those tested; 81.82% were LDLR and 18.18% were APOB mutations. Physical examination findings were negative in 98.12%.

Conclusion: FH diagnosis in childhood should be based on lipid profiles and family history rather than physical findings. National screening programs are critical for early diagnosis.

Keywords: Familial hypercholesterolemia, LDL-cholesterol, Genetic analysis, Pediatrics.

1. GİRİŞ

Ailesel hiperkolesterolemi (AH), düşük dansiteli lipoprotein kolesterol (LDL-K) metabolizmasında rol oynayan genlerdeki monogenik mutasyonlar sonucunda gelişen, otozomal dominant geçişli bir lipit metabolizması bozukluğudur. Hastalık, doğumdan itibaren plazma LDL-K düzeylerinde belirgin yükseklik

ile karakterize olup, tedavi edilmediği takdirde yaşamın erken dönemlerinde hızlanmış ateroskleroz ve erken yaşta aterosklerotik kardiyovasküler hastalıklara (ASKVH) yol açmaktadır.[1] AH, dünya genelinde en yaygın görülen kalıtsal metabolik hastalıklardan biri olup, heterozigot formunun (HeFH) genel popülasyonda yaklaşık 1:200-300 oranında görüldüğü tahmin edilmektedir.[2] Homozigot form (HoFH) ise çok daha nadir olup, yaklaşık 1:160.000-400.000 sıklıkta izlenmektedir.[3] Çocukluk çağı, AH tanısının konulması ve yaşam boyu kümülatif LDL maruziyetinin azaltılması için en kritik dönemdir. Ancak AH, klinik bulguların çocukluk çağında nadir olması nedeniyle sıklıkla gözden kaçmakta ve hastalar ancak erişkin dönemde bir kardiyovasküler olay sonrası tanı alabilmektedir.[4] Erken tanı ve çocukluk döneminde başlanan uygun tedavi yaklaşımları, bu hastaların yaşam süresini ve kalitesini anlamlı derecede artırmaktadır.[5] Türkiye gibi akraba evliliği oranlarının yüksek olduğu ülkelerde, AH'nin hem heterozigot hem de homozigot formlarının görülme sıklığının daha yüksek olabileceği öngörülmektedir. Bu çalışmada, Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Beslenme ve Metabolizma Polikliniği'ne başvuran hiperkolesterolemi olgularının klinik, biyokimyasal ve genetik spektrumunun belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Beslenme ve Metabolizma Polikliniği'ne 1 Ocak 2020 ile 31 Aralık 2025 tarihleri arasında hiperkolesterolemi nedeniyle başvuran 213 pediatrik hastanın retrospektif olarak değerlendirilmesiyle gerçekleştirilmiştir. Çalışma için ilgili kurumun etik kurulundan onay alınmıştır. Çalışmaya 0-18 yaş aralığında olan, total kolesterol düzeyi ≥200 mg/dL ve/veya LDL-K düzeyi ≥130 mg/dL saptanan hastalar dahil edilmiştir. Sekonder hiperlipidemi nedenleri (hipotiroidi, nefrotik sendrom, karaciğer hastalıkları vb.) dışlanmıştır. Hastaların demografik verileri (yaş, cinsiyet, etnik köken), antropometrik ölçümleri (boy ve ağırlık persentilleri), aile öyküsü (erken yaşta KVH, hiperkolesterolemi) ve fizik muayene bulguları (ksantom, ksantelazma, korneal arkus) hastane kayıt sisteminden elde edilmiştir. Biyokimyasal parametreler kapsamında açlık lipit profili (total kolesterol, LDL-K, HDL-K, trigliserit) değerlendirilmiştir. Klinik olarak güçlü AH şüphesi olan hastalara (LDL-K >190 mg/dL veya aile öyküsü güçlü olanlar) genetik analiz uygulanmıştır. Genetik analizler, yeni nesil dizileme (NGS) yöntemiyle LDLR, APOB, PCSK ve LDLRAP genlerini içeren dislipidemi gen paneli kullanılarak yapılmıştır.[9] Saptanan varyantlar ACMG kriterlerine göre sınıflandırılmıştır. Kardiyovasküler değerlendirme amacıyla uygun görülen hastalara karotis intima-media kalınlığı (KİMK) ölçümü için ultrasonografi ve ekokardiyografi yapılmıştır. Verilerin istatistiksel analizi SPSS v 26.0 programı kullanılarak yapılmış, $p<0,05$ değeri anlamlı kabul edilmiştir.

3. BULGULAR

Çalışmaya 213 hasta dahil edilmiş olup 119'u (%55,87) erkek, 94'ü (%44,13) kızdır. Yaş ortalaması 7,28±4,83 yıl olarak bulunmuştur. Klinik değerlendirme sonucunda 98 hastanın (%46,01) AH tanı kriterlerini karşıladığı, 115 hastanın (%53,99) ise karşılamadığı saptanmıştır. Ailede hiperkolesterolemi öyküsü 98 hastada (%46,01), erken miyokard enfarktüsü öyküsü 53 hastada (%24,88) bulunmuştur. Obezite 26 hastada (%12,21) saptanmış, 69 hastada (%32,39) en az bir ek kronik hastalık bildirilmiştir.

AH grubunun yaş ortalaması 8,38±4,19 yıl, AH olmayan grubun 6,37±5,14 yıl olup gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,001$). AH grubunda total kolesterol 304,60±97,47 mg/dL ve LDL-K 232,39±97,39 mg/dL iken, AH olmayan grupta sırasıyla 221,11±26,63 mg/dL ve 149,04±20,13 mg/dL bulunmuştur; her iki parametre için fark anlamlıdır ($p<0,001$). HDL-K düzeyleri AH grubunda 50,77±13,33 mg/dL, AH olmayan grupta 48,72±16,39 mg/dL olup fark sınırda anlamlı bulunmuştur ($p=0,048$). Trigliserid düzeyleri arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,766$).

Genetik analiz 61 hastaya uygulanmış ve 44 hastada (%72,13) patojenik/olası patojenik varyant saptanmıştır. Mutasyon pozitif olguların 36'sında (%81,82) LDLR, 8'inde (%18,18) APOB varyantı bulunmuş; PCSK9 veya LDLRAP1 varyantı saptanmamıştır. Olguların %93,18'i heterozigot, %6,82'si homozigot yapıdadır. En sık saptanan varyantlar c.1061A>G (p.Asp354Gly) ve c.388T>C (p.Cys130Arg) olup her biri mutasyon pozitif olguların %11,63'ünde görülmüştür.

Mutasyon pozitif grupta total kolesterol 320,52±126,35 mg/dL, LDL-K 251,43±127,11 mg/dL; mutasyon negatif grupta sırasıyla 257,94±53,63 mg/dL ve 182,38±63,84 mg/dL bulunmuş ve farklar anlamlıdır (p=0,041 ve p=0,043). Homozigot grupta (n=3) total kolesterol ve LDL-K düzeyleri sırasıyla 584,33±306,02 ve 524,00±305,16 mg/dL ile heterozigot gruba göre belirgin yüksek olmakla birlikte küçük örneklem nedeniyle istatistiksel anlamlılığa ulaşmamıştır. HDL-K homozigot grupta 36,00±8,19 mg/dL, heterozigot grupta 49,88±12,00 mg/dL olup fark anlamlıdır (p=0,036).

AH grubunda 90 hastaya karotis ultrasonografisi yapılmış; 89 hastada (%98,89) normal, bir hastada artmış intima-media kalınlığı saptanmıştır. Ekokardiyografi yapılan 35 hastanın tamamında patolojik bulgu bildirilmemiştir. Toplam 16 hasta medikal tedavi almıştır; bunların 12'si atorvastatin, 2'si LDL aferezi, biri atorvastatin+ezetimib ve biri atorvastatin+ezetimib+LDL aferezi kullanmıştır. Tedavi alan 16 hastanın 13'ünde (%81,25) miyalji bildirilmiş, rabdomiyoliz veya tedavinin kalıcı olarak kesilmesini gerektiren ciddi yan etki saptanmamıştır.

Tablo 1. AH Tanısı Alan ve Almayan Grupların Lipit Parametrelerinin Karşılaştırılması

Parametre	**AH Tanılı (n=98)**	**AH Olmayan (n=115)**	p değeri
Total Kolesterol (mg/dL)	304,6 ± 97,4	221,1 ± 26,6	**<0,001**
LDL-Kolesterol (mg/dL)	232,3 ± 97,3	149,0 ± 20,1	**<0,001**
HDL-Kolesterol (mg/dL)	50,7 ± 13,3	48,7 ± 16,3	0,048
Trigliserit (mg/dL)	102,5 ± 62,8	101,2 ± 55,4	0,766

4. TARTIŞMA

Çalışmamız, Bursa bölgesindeki pediatrik AH popülasyonunun klinik ve genetik spektrumunu kapsamlı bir şekilde ortaya koymaktadır. AH tanısı alan olguların yaş ortalaması (8,38 yıl) ve LDL-K düzeyleri (232 mg/dL), Türkiye'den Yazıcı ve arkadaşlarının bildirdiği verilerle (7,9 yıl ve 234 mg/dL) büyük benzerlik göstermektedir.[9] Bu durum, ülkemizdeki pediatrik AH hastalarının benzer klinik özelliklerle başvurduğunu doğrulamaktadır. Fizik muayene bulgularının nadirliği (%0.94 ksantom), AH tanısının çocukluk çağında fiziksel belirtilere dayandırılmaması gerektiğini, lipit profili ve aile öyküsünün birincil tanı araçları olduğunu vurgulamaktadır.[2] Uluslararası kılavuzlar da çocuklarda ksantomların nadir olduğunu ve tanıda lipit eşik değerlerinin öncelenmesi gerektiğini bildirmektedir.[11] Genetik test pozitiflik oranımız (%72,13),

klinik ön tanının doğruluğunu ve test stratejisinin etkinliğini göstermektedir. APOB mutasyonu oranımızın (%18,18) genel literatürden (%5-10) yüksek çıkması, Türk popülasyonundaki genetik heterojeniteyi ve bölgesel kümelenmeleri yansıtıyor olabilir. LDLR mutasyonlarının baskınlığı ise küresel verilerle uyumludur.[1] Homozigot AH hastalarındaki ağır lipit profili ve düşük HDL-K düzeyleri, bu grubun çok yüksek kardiyovasküler risk altında olduğunu ve agresif tedavi gerektiğini teyit etmektedir.[3] Statin tedavisi alanlarda gözlenen miyalji oranı, retrospektif kayıtların ve küçük örneklemin bir sonucu olarak değerlendirilmiş; literatürdeki uzun dönemli güvenlik verileri ışığında statinlerin çocuklarda güvenle kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.[10]

5. SONUÇ

Sonuç olarak, AH çocukluk çağında izole LDL-K yüksekliği ile seyreden, fizik muayene bulgusu vermeyen ancak genetik yükü ağır bir hastalıktır. Erken tanı, yaşam boyu kardiyovasküler riski azaltmanın tek yoludur. Türkiye'de ulusal düzeyde sistematik tarama programlarının hayata geçirilmesi, bu hastaların erken dönemde saptanması ve tedaviye erişimi için elzemdir.

6. KAYNAKLAR

1. Wiegman A, Gidding SS, Watts GF, et al. Familial hypercholesterolaemia in children and adolescents: gaining decades of life by optimizing detection and treatment. Eur Heart J. 2015;36(36):2425-2437.

2. Banderali G, Capra ME, Biasucci G, et al. Detecting Familial hypercholesterolemia in children and adolescents: potential and challenges. Ital J Pediatr. 2022;48:115.

3. Cuchel M, Raal FJ, Hegele RA, et al. 2023 Update on European Atherosclerosis Society Consensus Statement on Homozygous Familial Hypercholesterolaemia. Eur Heart J. 2023;44(25):2277-2291.

4. Cuchel M, Bruckert E, Ginsberg HN, et al. Homozygous familial hypercholesterolaemia: new insights and guidance for clinicians. Eur Heart J. 2014;35(32):2146-2157.

5. Göçer H, Günday M, Durukan AB. Ailevi Hiperkolesterolemi: Epidemiyoloji, Genetik, Tanı Ve Tedavisi. Klin Tıp Bilim. 2022;8(2):62-66.

6. Di Taranto MD, Giacobbe C, Palma D, et al. Genetic spectrum of familial hypercholesterolemia and correlations with clinical expression. Clin Genet. 2021;100(5):529-541.

7. van den Bosch SE, Corpeleijn WE, Hutten BA, et al. How Genetic Variants in Children with Familial Hypercholesterolemia Not Only Guide Detection, but Also Treatment. Genes. 2023;14(3):669.

8. Timoshchenko O, Ivanoshchuk D, Semaev S, et al. Diagnosis of Familial Hypercholesterolemia in Children and Young Adults. Int J Mol Sci. 2023;25(1):314.

9. Yazıcı H, Er E, Erdem F, et al. Real-World Experience from Türkiye: Genetic and Therapeutic Insights in Pediatric Heterozygous Familial Hypercholesterolemia. J Clin Res Pediatr Endocrinol. 2025;18(1):74-84.

10. Luirink IK, Wiegman A, Kusters DM, et al. 20-Year Follow-up of Statins in Children with Familial Hypercholesterolemia. N Engl J Med. 2019;381(16):1547-1556.

11. Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents. Summary Report. Pediatrics. 2011;128:S213-256.

Dr. Öktem TAHİR, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı. E-posta: uktamtokhirov@gmail.com

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 180

Acil Servise İntihar Girişimi Sebebiyle Getirilen Çocukların Değerlendirilmesi

Mehmet Cengiz[1], Hüseyin Mert Saran[1], Feyza Hüsrevoğlu Esen[1]

[1] Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Çocuk Acil Kliniği

Giriş

İntihar, dünya genelinde ergen ve genç erişkinlerde önde gelen ölüm nedenlerinden biridir ve girişim sayısının ölümle sonuçlanan olgulardan kat kat fazla olduğu bilinmektedir . Ergenlik döneminde intihar düşüncesi ve davranışı 12 yaştan itibaren hızla artmakta, ergenlik ortasında zirve yapmaktadır

Ülkemizde de ergen yaş grubunda intihar girişimi sayısının kızlarda, ölümle sonuçlanan intiharın ise erkeklerde daha yüksek olduğu bildirilmektedir . Bu durum literatürde "cinsiyet paradoksu" olarak tanımlanmakta ve büyük ölçüde yöntem seçimindeki farklılığa bağlanmaktadır . Ülkemizden bildirilen çocuk acil serileri ise ağırlıklı olarak tanımlayıcı düzeyde kalmış; olguların cinsiyet, yaş, yöntem ve neden dağılımı ayrıntılı biçimde raporlanırken, girişimin klinik ciddiyeti standart bir ölçekle değerlendirilmemiş ve alt gruplar arasında karşılaştırmalı analiz yapılmamıştır .

Zehirlenme Ciddiyet Skoru (Poisoning Severity Score, PSS), Uluslararası Kimyasal Güvenlik Programı, Avrupa Komisyonu ve Avrupa Zehir Merkezleri ve Klinik Toksikologlar Birliği tarafından geliştirilmiş, zehirlenmeyi 0 ile 4 arasında derecelendiren standart bir ölçektir . Geriye dönük değerlendirmeye uygun olacak biçimde tasarlanmış olması ve klinik seyri öngörmede yararlı bulunması , intihar amaçlı ilaç alımlarının klinik ciddiyetinin nesnel olarak raporlanmasına olanak tanımaktadır. Buna karşın ülkemizde intihar girişimi serilerinde PSS kullanımı yaygın değildir.

Tekrarlayan intihar girişimin yalnızca sıklık açısından değil, girişimin klinik ağırlığı açısından da farklılık gösterip göstermediği ülkemiz verisinde yeterince incelenmemiştir.

Bu çalışmada, çocuk acil servisimize intihar girişimi ile başvuran ergenlerin demografik ve klinik özelliklerini tanımlamak; zehirlenme ciddiyeti ve tekrarlayan girişimle ilişkili etkenleri belirlemek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi Çocuk Acil Kliniği'nde yürütülen tek merkezli, retrospektif, kesitsel bir çalışmadır. Ocak 2025 – Aralık 2025 tarihleri arasındaki dönemde çocuk acil servise intihar girişimi nedeniyle başvuran 12- 18 yaş aralığındaki tüm olgular çalışmaya dahil edildi. Aynı hastanın çalışma dönemi içindeki her başvurusu ayrı bir olgu olarak kaydedildi; buna göre 125 hastaya ait toplam 134 başvuru analiz edildi. Demografik özellikler hasta düzeyinde değişmediğinden, tüm analizler başvuru düzeyinde yürütülmüştür.Veriler hastane bilgi yönetim sistemi ve acil servis dosya kayıtlarından standart

bir veri toplama formuna aktarıldı. Kaydedilen değişkenler: yaş, cinsiyet, birlikte yaşadığı kişi, sigara/alkol/madde kullanımı, girişim yöntemi, girişim nedeni, girişim sırası (ilk veya tekrarlayan), başvuru öncesi psikiyatrik tanı ve psikiyatrik ilaç kullanımı, girişimde kendi reçeteli ilacının kullanılıp kullanılmadığı, çocuk-ergen psikiyatrisi konsültasyonu ve konsültasyon tanısı, PSS ve acil servis sonrası durumu değerlendirildi.

Girişim nedeni yalnızca acil servis anamnezinde açıkça belirtilmişse kaydedildi; belirtilmeyen olgular "bilinmiyor" olarak kodlandı ve nedene ilişkin yüzdeler nedeni kayıtlı olgular üzerinden hesaplandı. Kendi reçeteli ilacıyla girişim oranı, yalnızca psikiyatrik ilaç kullandığı belgelenen olgular (n=61) paydası üzerinden hesaplandı.

PSS, klinik bulgular, laboratuvar değerleri ve uygulanan tedavi dikkate alınarak dosya kayıtları üzerinden geriye dönük olarak skorlandı . Analizlerde PSS 0–1 "hafif", PSS 2–3 "orta/ağır" olarak iki grupta değerlendirildi. Hastaneye yatış; çocuk servisi, çocuk yoğun bakım ve psikiyatri servisi yatışlarının tümünü kapsayacak biçimde tanımlandı.

İstatistiksel analiz

Veriler IBM SPSS Statistics [sürüm] programı ile analiz edildi. Tanımlayıcı istatistikler sayı ve yüzde, sürekli değişkenler için ortalama ± standart sapma ve ortanca (en küçük–en büyük) olarak sunuldu. Sürekli değişkenlerin dağılım normalliği Shapiro-Wilk testi ile değerlendirildi. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare testi, beklenen hücre sayısının yetersiz olduğu durumlarda Fisher kesin testi kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen sürekli değişkenler Mann-Whitney U testi ile karşılaştırıldı. "Bilinmiyor" olarak kodlanan olgular ilgili karşılaştırmalı analizlerin dışında bırakıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular

Bir yıllık çalışma döneminde intihar girişimi nedeniyle çocuk acil servise yapılan 134 başvuru (125 hasta) değerlendirmeye alındı. Olguların 107'si (%79,9) kız, 27'si (%20,1) erkekti; kız/erkek oranı yaklaşık 4:1 idi. Ortalama yaş 15,4 ± 1,2 yıl, ortanca yaş 15 yıl (12–17) olarak bulundu ve başvuruların %85,1'i 15 yaş ve üzerindeydi. Olguların %80,6'sı anne ve babasıyla birlikte yaşamaktaydı; 6 olgu (%4,5) kurum bakımındaydı. Demografik veriler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Olguların demografik özellikleri (n=134)

Değişken	n	%
Cinsiyet		
Kız	107	79,9
Erkek	27	20,1
Yaş grubu (yıl)		
12	3	2,2
13–14	17	12,7
15–16	88	65,7
17	26	19,4
Birlikte yaşadığı kişi		
Anne ve baba birlikte	108	80,6
Sadece anne	11	8,2
Sadece baba	6	4,5
Kurum bakımı	6	4,5
Akraba / diğer aile bireyi	3	2,2
Alışkanlıklar		
Sigara	14	10,4
Alkol	8	6,0
Madde	3	2,2

Ortalama yaş 15,4 ± 1,2 yıl; ortanca 15 yıl (12–17).

En sık girişim yöntemi ilaç alımıydı (124 olgu, %92,5); bunu kimyasal/korozif madde alımı (%5,2), yüksek doz alkol alımı (%1,5) ve madde alımı (%0,7) izledi. Olguların 111'i (%82,8) ilk girişim, 23'ü (%17,2) tekrarlayan girişimdi; 4 olguda (%3,0) dört ve üzeri girişim öyküsü vardı.

Girişim nedeni 90 olguda (%67,2) dosya kaydından saptanabildi. Bu olgular içinde aile içi çatışma ilk sırada yer aldı (34 olgu, %37,8); bunu özgül nedeni olmayan mutsuzluk (%18,9), okul sorunları (%11,1) ve romantik ilişki sorunları (%11,1) izledi. Kırk dört olguda (%32,8) girişim nedenine ilişkin kayıt bulunmadı.

Başvuru öncesi psikiyatrik tanı 61 olguda (%45,5) mevcuttu; en sık tanı majör depresif bozukluktu (%21,6). Aynı şekilde 61 olgu (%45,5) psikiyatrik ilaç kullanmaktaydı ve bu olguların 58'i (%95,1) girişimini kendi reçeteli ilacıyla gerçekleştirmişti. Çocuk-ergen psikiyatrisi konsültasyonu 114 olguda (%85,1) gerçekleştirildi; 12 olguda (%9,0) konsültasyon istenmemiş, 6 olguda (%4,5) istendiği halde gerçekleştirilememişti. Konsültasyon tanısı kayıtlı olan 68 olgu içinde en sık tanı majör depresif bozukluktu (%44,1).

PSS'ye göre olguların 111'i (%82,8) hafif, 22'si (%16,4) orta, 1'i (%0,7) ağır düzeydeydi. Toplam 36 olgu (%26,9) hastaneye yatırıldı; bunların 27'si çocuk servisine (%20,1), 8'i psikiyatri servisine (%6,0), 1'i çocuk yoğun bakım ünitesine (%0,7) alındı. Bir olguda antidot uygulandı. Dokuz olgu (%6,7) tedaviyi reddederek acil servisten ayrıldı. Çalışma döneminde ölüm görülmedi. Girişim özellikleri, psikiyatrik öykü ve akıbet verileri Tablo 2'de özetlenmiştir.

Tablo 2. Girişimin özellikleri, psikiyatrik öykü ve acil servis sonrası akıbet (n=134)

Değişken	n	%
Girişim yöntemi		
İlaç alımı	124	92,5
Kimyasal / korozif madde alımı	7	5,2
Yüksek doz alkol alımı	2	1,5
Madde alımı	1	0,7
Girişim sırası		
İlk girişim	111	82,8
2. girişim	12	9
3. girişim	7	5,2
4 ve üzeri	4	3
Girişim nedeni (kayıtlı olgular, n=90)		
Aile içi çatışma	34	37,8
Özgül nedeni olmayan mutsuzluk	17	18,9
Okul sorunları / başarısızlık	10	11,1
Romantik ilişki sorunu	10	11,1
Arkadaş sorunları	4	4,4
Akran zorbalığı	3	3,3
Ebeveyn ayrılığı / boşanma	3	3,3
Yakın kaybı / yas	3	3,3
Diğer	6	6,6

Değişken	n	%
Psikiyatrik öykü		
Başvuru öncesi psikiyatrik tanı var	61	45,5
Psikiyatrik ilaç kullanıyor	61	45,5
Kendi reçeteli ilacıyla girişim (n=61)	58	95,1
Zehirlenme Ciddiyet Skoru (PSS)		
Hafif (PSS 1)	111	82,8
Orta (PSS 2)	22	16,4
Ağır (PSS 3)	1	0,7
Psikiyatri konsültasyonu		
Yapıldı	114	85,1
İstenmedi	12	9
İstendi, gerçekleştirilemedi	6	4,5
Bilinmiyor	2	1,5
Acil servis sonrası akıbet		
Psikiyatri tedavisi başlanıp poliklinik kontrolü ile taburcu	70	52,2
Çocuk servisine yatış	27	20,1
Çocuk polikliniği kontrolü önerisiyle taburcu	19	14,2
Tedaviyi reddederek ayrılma	9	6,7
Psikiyatri servisine yatış / sevk	8	6
Çocuk yoğun bakıma yatış	1	0,7

Cinsiyete göre yapılan karşılaştırmada, orta/ağır zehirlenme oranı erkeklerde kızlardan anlamlı olarak yüksekti (%33,3'e karşı %13,1; p=0,021). Aynı şekilde hastaneye yatış oranı da erkeklerde daha yüksek bulundu (%44,4'e karşı %22,4; p=0,029). Tekrarlayan girişim sıklığı ve ortanca yaş bakımından cinsiyetler arasında anlamlı fark saptanmadı (Tablo 3).

Tablo 3. Cinsiyete göre klinik ciddiyet ve akıbet

Değişken	Kız (n=107)	Erkek (n=27)	p
Orta/ağır zehirlenme (PSS ≥2)	14 (%13,1)	9 (%33,3)	0,021
Hastaneye yatış	24 (%22,4)	12 (%44,4)	0,029
Tekrarlayan girişim	16 (%15,0)	7 (%25,9)	0,251
Ortanca yaş (yıl)	15	16	0,903

Kategorik değişkenler için Fisher kesin testi, yaş için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Tekrarlayan girişimlerde orta/ağır zehirlenme oranı, ilk girişimlere kıyasla anlamlı biçimde yüksekti (%34,8'e karşı %13,5; p=0,029). Hastaneye yatış oranı da tekrarlayan girişimlerde daha yüksek olmakla birlikte istatistiksel anlamlılığa ulaşmadı (%43,5'e karşı %23,4; p=0,069) (Tablo 4).

Tablo 4. Tekrarlayan girişimle ilişkili klinik değişkenler

Değişken	İlk girişim (n=111)	Tekrarlayan (n=23)	p
Orta/ağır zehirlenme (PSS ≥2)	15 (%13,5)	8 (%34,8)	0,029
Hastaneye yatış	26 (%23,4)	10 (%43,5)	0,069
Erkek cinsiyet	20 (%18,0)	7 (%30,4)	0,251

Psikiyatrik öykü ile tekrarlayan girişim arasında güçlü bir ilişki saptandı. Başvuru öncesi psikiyatrik tanısı olan olgularda tekrarlayan girişim oranı %26,2 iken, tanısı olmayanlarda %8,6 idi (p=0,009). Benzer biçimde psikiyatrik ilaç kullanan olgularda bu oran %26,2, kullanmayanlarda %6,3 olarak bulundu (p=0,003) (Tablo 5).

Tablo 5. Psikiyatrik öyküye göre tekrarlayan girişim sıklığı

Değişken	Var	Yok	p
Başvuru öncesi psikiyatrik tanı	16/61 (%26,2)	6/70 (%8,6)	0,009
Psikiyatrik ilaç kullanımı	16/61 (%26,2)	4/63 (%6,3)	0,003

Fisher kesin testi. "Bilinmiyor" olarak kodlanan olgular analiz dışı bırakılmıştır.

Tartışma

Bu çalışmada bir yıllık dönemde çocuk acil servisimize intihar girişimi ile başvuran 125 hastaya ait 134 başvuru değerlendirildi. Üç bulgu öne çıktı: erkek olgularda girişimin klinik ciddiyeti ve hastaneye yatış gereksinimi kız olgulardan belirgin biçimde yüksekti; tekrarlayan girişimler daha ağır seyretti ve psikiyatrik öyküyle güçlü biçimde ilişkiliydi; psikiyatrik ilaç kullanan olguların neredeyse tamamı girişimini kendi reçeteli ilacıyla gerçekleştirmişti. Olgularımızın %79,9'unu kızlar oluşturdu ve ortanca yaş 15 yıl idi; başvuruların %85,1'i 15 yaş ve üzerindeydi. Bu dağılım hem ülkemizden bildirilen serilerle hem de uluslararası verilerle uyumludur. COVID-19 döneminde Polonya'da yürütülen ve 425 ergen başvurusunu kapsayan çalışmada da olguların yaklaşık %80'i kız ve %69'u 15-17 yaş aralığındaydı Ergen intihar girişiminin 12 yaştan itibaren hızla arttığı ve ergenlik ortasında zirve yaptığı, çocukluk çağı intihar davranışını inceleyen çalışmalarla da desteklenmektedir . Örneklemimizin bu tutarlılığı, tek merkezli olmasına karşın profil açısından temsil gücünün makul olduğunu düşündürmektedir. Kadınlarda intihar girişiminin, erkeklerde ise ölümle sonuçlanan intiharın daha sık görülmesi literatürde "cinsiyet paradoksu" olarak tanımlanmaktadır. Serimizde ölüm görülmediğinden bu paradoksu doğrudan gösteremiyoruz; ancak zehirlenme ciddiyeti ve yatış gereksinimi üzerinden bir ara gösterge elde ettik: erkeklerde orta/ağır zehirlenme oranı %33,3 iken kızlarda %13,1 (p=0,021), yatış oranı ise sırasıyla %44,4 ve %22,4 idi (p=0,029). Brezilya'da 140 olguluk bir acil servis serisinde de erkek ergenlerde alkol ve madde alımı, kesici alet yaralanmaları ve yüksekten atlama anlamlı olarak daha sıktı.

Serimizde yöntem dağılımı neredeyse tümüyle toksikolojiktir; dolayısıyla saptadığımız fark yöntem çeşitliliğinden değil, alınan etken maddenin türü veya miktarından kaynaklanıyor olabilir. Veri setimiz etken madde bilgisini içermediğinden bu varsayım doğrulanamamıştır ve gelecek çalışmalar için öncelikli bir sorudur. Klinik çıkarım açıktır: erkek cinsiyet, ergen intihar girişiminde triyaj düzeyinde düşük risk göstergesi olarak yorumlanmamalıdır.

Olgularımızın %92,5'i ilaç alımı yoluyla girişimde bulunmuştu; bu oran ülkemiz ve uluslararası serilerle uyumludur. Amerika Birleşik Devletleri'nde 2000-2018 arasında ergen ve genç erişkinlerde özkıyım amaçlı ilaç alımlarının belirgin biçimde arttığı bildirilmiştir .

Çalışmamızın en dikkat çekici bulgusu, psikiyatrik ilaç kullanan 61 olgunun 58'inin (%95,1) girişimini kendi reçeteli ilacıyla yapmış olmasıdır. Ülkemizden bildirilen benzer tasarımlı bir seride bu oran %62,4 olarak verilmişti . İngiltere'de yürütülen popülasyon temelli kohort çalışmasında gençlerin kendine zarar verme amacıyla en sık kullandığı maddelerin başında analjezikler ve antidepresanlar gelmekte ve yazarlar risk altındaki gençlere reçete edilen ilaç miktarının sınırlandırılmasını önermektedir .

Tedavinin özellikle ilk aylarında kısa süreli reçete düzenlenmesi, ilacın ebeveyn tarafından saklanıp günlük doz halinde verilmesi ve taburculuk sırasında evdeki tüm ilaçların gözden geçirilmesi. Buna karşılık,

psikiyatrik ilaç kullanımının kendisinin girişim riskini artırdığı sonucu verimizden çıkarılamaz; ilaç kullanımı büyük olasılıkla altta yatan psikopatolojinin şiddetini yansıtan bir belirteçtir

Olgularımızın %17,2'si tekrarlayan girişimdi. Hastaneye başvuran kendine zarar verme olgularını kapsayan meta-analizde bir yıllık tekrar oranı %16,3 olarak hesaplanmıştır . İndeks girişim sonrası tekrar riskini inceleyen daha yeni bir meta-analizde ise her beş kişiden birinin yeni bir girişimde bulunduğu, mental bozukluk varlığının tekrar riskini yaklaşık iki katına çıkardığı ve daha ağır indeks yöntemin daha yüksek tekrar riskiyle ilişkili olduğu bildirilmiştir .

Verimiz bu ilişkiyi ters yönden desteklemektedir: tekrarlayan girişimlerde orta/ağır zehirlenme oranı %34,8 iken ilk girişimlerde %13,5 idi (p=0,029). Ayrıca başvuru öncesi psikiyatrik tanı öyküsü (p=0,009) ve psikiyatrik ilaç kullanımı (p=0,003) tekrarlayan girişimle anlamlı biçimde ilişkiliydi. Bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde, tekrarlayan girişimin yalnızca bir sıklık ölçütü değil, aynı zamanda bir ciddiyet göstergesi olduğu ve psikiyatrik izlem altındaki ergenin "tedavi görüyor olduğu için düşük riskli" kabul edilemeyeceği görülmektedir. Kesitsel tasarımımız nedeniyle bu ilişkilerin nedensel olarak yorumlanamayacağı vurgulanmalıdır.

Olgularımızın %85,1'inde çocuk-ergen psikiyatrisi konsültasyonu gerçekleştirildi; bu oran ülkemizden bildirilen benzer serideki %37,0'ın belirgin üzerindedir ve kliniğimizde intihar girişimiyle başvuran her olguda mümkün mertebe psikiyatrik değerlendirme istenmektedir.. Buna karşın olguların %9,0'ında konsültasyon istenmemiş, %4,5'inde istendiği halde gerçekleştirilememiş, %6,7'si ise tedaviyi reddederek ayrılmıştır. Bu üç grup birlikte değerlendirildiğinde hastaların yaklaşık beşte biri psikiyatrik değerlendirme tamamlanmadan acil servisten ayrılmaktadır.

Acil servis, intihar girişiminde bulunan ergenle sağlık sisteminin ilk ve çoğu zaman tek temas noktasıdır. Ergenlerde acil servis temelli aile odaklı müdahalelerin de intihar girişimini azaltmada etkili olabileceği gösterilmiştir. Bununla birlikte çocuk ve ergen yaş grubunda güvenlik planlamasına ilişkin kanıt hâlâ sınırlıdır ve erişkin verilerinden doğrudan genelleme yapılmamalıdır. Kliniğimiz için önerimiz, konsültasyon tamamlanmadan ayrılan olgular için tanımlı bir telefon izlemi ile 72 saat içinde randevu verilmesini kapsayan standart bir izlem yolunun oluşturulmasıdır.

Çalışmamızın başlıca kısıtlılığı retrospektif ve tek merkezli tasarımıdır, veriler dosya kaydının niteliğiyle sınırlıdır. Tek yıllık veri incelendiğinden mevsimsel dalgalanma ve yıllar arası eğilim değerlendirilememiştir. Girişim nedeni olguların %32,8'inde, konsültasyon tanısı ise %49,3'ünde dosyadan saptanamamış olup, bu değişkenlere ilişkin yüzdeler yalnızca kayıtlı olgular üzerinden yorumlanabilir. İntihar niyetinin ciddiyeti ve girişimin öldürücülüğü standart ölçeklerle değerlendirilmemiş, ciddiyet yalnızca fizyolojik sonuç üzerinden ölçülmüştür. Taburculuk sonrası izlem verisi bulunmadığından tekrar girişim ve intihar sonlanımı değerlendirilememiştir.

Sonuç

İntihar girişimiyle çocuk acil servise başvuran ergenlerin büyük çoğunluğunu 15 yaş üzeri kız hastalar oluştursa da, klinik olarak daha ağır seyreden ve hastaneye yatış gerektiren olgular erkeklerde daha sıktır; bu nedenle erkek cinsiyet triyajda düşük risk göstergesi olarak değerlendirilmemelidir. Tekrarlayan girişim yalnızca sıklık değil, aynı zamanda ciddiyet göstergesidir ve psikiyatrik izlem altında olmak koruyucu bir etken değildir. Psikiyatrik tedavi gören ergenlerin neredeyse tamamının girişimini kendi reçeteli ilacıyla gerçekleştirmiş olması, reçete miktarının sınırlandırılması ve ilaç erişiminin aile denetiminde tutulmasının somut, düşük maliyetli ve doğrudan uygulanabilir bir önleme stratejisi olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca psikiyatrik değerlendirme tamamlanmadan acil servisten ayrılan olgular için tanımlı bir izlem yolunun oluşturulması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Suicide worldwide in 2019: global health estimates. Geneva: World Health Organization; 2021.
2. Cha CB, Franz PJ, Guzmán EM, Glenn CR, Kleiman EM, Nock MK. Annual Research Review: Suicide among youth – epidemiology, (potential) etiology, and treatment. J Child Psychol Psychiatry. 2018;59(4):460-482.
3. Türkiye İstatistik Kurumu. İntihar İstatistikleri, 2024. Ankara: TÜİK. [Bülten numarası ve yayın tarihi gönderim öncesi doğrulanmalıdır.]
4. Söğütlü Y, Dundar K. Evaluation of children and adolescents admitted to emergency service with suicide attempt. Chron Precis Med Res. 2023;4(3):361-365.
5. Ünlü G, Aksoy Z, Ersan EE. İntihar girişiminde bulunan çocuk ve ergenlerin değerlendirilmesi. Pamukkale Tıp Derg. 2014;7(3):176-183.
6. Yalaki Z, Taşar MA, Yalçın N, Dallar Y. Çocukluk ve gençlik dönemindeki özkıyım girişimlerinin değerlendirilmesi. Ege Tıp Derg. 2011;50(2):125-128.
7. Tomaszek L, Kurleto P, Turkanik E, Bielec E, Milaniak I, Dąbrowska-Mędrzycka W. Demographic and clinical profile of adolescent suicide attempters admitted to an emergency department during the COVID-19 pandemic – a retrospective cohort study using hospital information system. Front Psychiatry. 2024;15:1422008.
8. de Souza DM, Treichel CAS, Ribeiro LGM, Rossato LM. Profile of the attention provided to suicide attempts by adolescents in emergency rooms and associated factors. Rev Gaúcha Enferm. 2024;45:e20240049.
9. Mai AS, Wan YM, Tan BJW, Tan EK. Solving the gender paradox in adolescent suicide: challenges and directions. Front Psychiatry. 2024;15:1386153.

10. Spiller HA, Ackerman JP, Spiller NE, Casavant MJ. Sex- and age-specific increases in suicide attempts by self-poisoning in the United States among youth and young adults from 2000 to 2018. J Pediatr. 2019;210:201-208.
11. Sheftall AH, Asti L, Horowitz LM, Felts A, Fontanella CA, Campo JV, et al. Suicide in elementary school-aged children and early adolescents. Pediatrics. 2016;138(4):e20160436.
12. Persson HE, Sjöberg GK, Haines JA, Pronczuk de Garbino J. Poisoning severity score. Grading of acute poisoning. J Toxicol Clin Toxicol. 1998;36(3):205-213.
13. Casey PB, Dexter EM, Michell J, Vale JA. The prospective value of the IPCS/EC/EAPCCT poisoning severity score in cases of poisoning. J Toxicol Clin Toxicol. 1998;36(3):215-217.
14. Hultén A, Jiang GX, Wasserman D, Hawton K, Hjelmeland H, De Leo D, et al. Repetition of attempted suicide among teenagers in Europe: frequency, timing and risk factors. Eur Child Adolesc Psychiatry. 2001;10(3):161-169.
15. de la Torre-Luque A, Pemau A, Ayad-Ahmed W, Borges G, Fernandez-Sevillano J, Garrido-Torres N, et al. Risk of suicide attempt repetition after an index attempt: a systematic review and meta-analysis. Gen Hosp Psychiatry. 2023;81:51-56.
16. Carroll R, Metcalfe C, Gunnell D. Hospital presenting self-harm and risk of fatal and non-fatal repetition: systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2014;9(2):e89944.
17. Tyrrell EG, Kendrick D, Sayal K, Orton E. Poisoning substances taken by young people: a population-based cohort study. Br J Gen Pract. 2018;68(675):e703-e710.
18. Becker M, Correll CU. Suicidality in childhood and adolescence. Dtsch Arztebl Int. 2020;117(15):261-267.
19. Stanley B, Brown GK, Brenner LA, Galfalvy HC, Currier GW, Knox KL, et al. Comparison of the safety planning intervention with follow-up vs usual care of suicidal patients treated in the emergency department. JAMA Psychiatry. 2018;75(9):894-900.
20. Asarnow JR, Hughes JL, Babeva KN, Sugar CA. Cognitive-behavioral family treatment for suicide attempt prevention: a randomized controlled trial. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2017;56(6):506-514.
21. Hawton K, Rodham K, Evans E, Weatherall R. Deliberate self harm in adolescents: self report survey in schools in England. BMJ. 2002;325(7374):1207-1211.
22. Gould MS, Greenberg T, Velting DM, Shaffer D. Youth suicide risk and preventive interventions: a review of the past 10 years. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2003;42(4):386-405.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 181

EPİLEPTİK NÖBET Mİ, TAKLİTÇİSİ Mİ? ÇOCUKLARDA PROLAKTİN, LAKTAT VE GFAP'IN TANISAL ROLÜ – TEK MERKEZ DENEYİMİ

Epileptic Seizure or Mimic? The Diagnostic Role of Prolactin, Lactate, and GFAP in Children: A Single-Center Experience

Celil YILMAZ[1]

Amaç: Amaç:Çocukluk çağında epileptik nöbetlerle karışan paroksismal nonepileptik olaylar (PNO), ayırıcı tanıda önemli güçlükler oluşturabilen heterojen bir klinik gruptur. Bu çalışmada, epileptik nöbetlerin PNO'dan ayırt edilmesinde kullanılan elektroensefalografi (EEG) ve video-EEG incelemelerinin tanısal katkısının yanı sıra, serum prolaktin,laktat ve glial fibriler asidik protein (GFAP) düzeylerinin ayırıcı tanıdaki rolünün değerlendirilmesi amaçlandı.
Metotlar: Tek merkezli çalışmaya Alanya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Acil Servisine nöbet veya nöbet benzeri paroksismal olay nedeniyle başvuran benzer yaş grubundaki 38 çocuk; 20 jeneralize tonik klonik nöbet(JTK) ve 18 PNO olgusu dahil edildi. Olay sonrası ilk 2 saat içinde alınan kan örneklerinden serum prolaktin, laktat ve GFAP düzeyleri değerlendirildi; Ayrıntılı öykü, klinik özellikler ve EEG bulguları birlikte değerlendirilerek olgular JTK ve PNO gruplarına ayrıldı.

[1]Alanya Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Çocuk Nöroloji Kliniği

Bulgular: Serum GFAP düzeyleri, JTK ile PNO'nun ayrımında çok yüksek tanısal performans gösterdi (AUC=0,994; p < 0,001; duyarlılık %95, özgüllük %100) ve değerlendirilen biyobelirteçler arasında en güçlü ayırt edici belirteç olarak öne çıktı. Laktat da yüksek ayırt edici performans gösterirken (AUC=0,942; p < 0,001), prolaktin anlamlı ayırt edicilik göstermedi (AUC=0,467; p=0,734). PNO alt grupları değerlendirildiğinde, konvülsif senkoplu olgularda prolaktin ve laktat düzeyleri diğer non-epileptik olaylara göre daha yüksek bulunurken, GFAP düzeyleri açısından anlamlı fark saptanmadı (p=0,750). Bu bulgular, özellikle konvülsif senkop varlığında prolaktin ve laktat yüksekliğinin epileptik nöbete özgü olmayabileceğini düşündürmektedir.

Tartışma: Bulgularımız, GFAP'ın JTK ile PNO ayrımında güçlü bir biyobelirteç adayı olabileceğini göstermektedir. Laktat da yüksek ayırt edici performans gösterirken, prolaktinin tek başına tanısal değeri sınırlı bulunmuştur. Özellikle konvülsif senkopta prolaktin ve laktat yüksekliğinin görülmesi, bu belirteçlerin epileptik nöbete özgü olmadığını düşündürmektedir. Buna karşılık GFAP'ın konvülsif senkoptan etkilenmemesi, daha özgül bir belirteç olabileceğini desteklemektedir.

Sonuç: GFAP, JTK ile non-epileptik olayların ayrımında en güçlü biyobelirteç adayı olarak öne çıkarken, prolaktin ve laktatın özellikle konvülsif senkop varlığında dikkatle yorumlanması gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler : Epileptik nöbet; Non-epileptik paroksismal olay; GFAP; Prolaktin; Laktat.

Objective: Paroxysmal nonepileptic events (PNEs) constitute a heterogeneous group of clinical conditions that may mimic epileptic seizures in childhood and pose considerable diagnostic challenges.

This study aimed to evaluate the diagnostic contribution of electroencephalography (EEG) and video-EEG monitoring, together with the potential role of serum prolactin, lactate, and glial fibrillary acidic protein (GFAP) levels in differentiating epileptic seizures from PNEs.

Methods: This single-center study included 38 age-comparable children who presented to the Pediatric Emergency Department of Alanya Training and Research Hospital with seizures or seizure-like paroxysmal events. Of these, 20 were classified as having generalized tonic-clonic seizures (GTCS) and 18 as having PNEs. Serum prolactin, lactate, and GFAP levels were assessed in blood samples obtained within the first 2 hours after the event. Patients were classified into the GTCS and PNE groups based on an integrated assessment of detailed clinical history, event characteristics, and EEG findings.

Results: Serum GFAP demonstrated excellent diagnostic performance in distinguishing GTCS from PNEs (AUC = 0.994, $p < 0.001$; sensitivity, 95%; specificity, 100%) and emerged as the strongest discriminator among the biomarkers evaluated. Lactate also showed high discriminatory performance (AUC = 0.942, $p < 0.001$), whereas prolactin did not demonstrate significant discriminatory ability (AUC = 0.467, $p = 0.734$). Analysis of PNE subgroups revealed that prolactin and lactate levels were higher in patients with convulsive syncope than in those with other nonepileptic events, whereas GFAP levels did not differ significantly between these subgroups ($p = 0.750$). These findings suggest that elevations in prolactin and lactate, particularly in the presence of convulsive syncope, may not be specific to epileptic seizures

Discussion: Our findings suggest that GFAP may be a promising biomarker for differentiating GTCS from PNEs. Although lactate also demonstrated high discriminatory performance, prolactin showed limited diagnostic value when used alone. The observed elevations in prolactin and lactate in patients with convulsive syncope suggest that these biomarkers are not specific to epileptic seizures. In contrast, the lack of a significant difference in GFAP levels between convulsive syncope and other PNEs may support its potential as a more specific biomarker.

Conclusion:GFAP emerged as the most promising biomarker for distinguishing GTCS from nonepileptic events. Prolactin and lactate should be interpreted with caution, particularly in patients with convulsive syncope, where elevations in these biomarkers may also occur.

Keywords: Epileptic seizure; Paroxysmal nonepileptic event; GFAP; Prolactin; Lactate.

1.GİRİŞ

Paroksismal nonepileptik olaylar (PNO), çocukluk çağında epileptik nöbetleri taklit edebilen ve farklı yaş gruplarında değişken klinik özelliklerle ortaya çıkan heterojen bir olay grubudur. Yenidoğan ve süt çocukluğu döneminde jitteriness, benign uyku miyoklonusu, katılma nöbetleri ve çeşitli uyku veya hareket bozuklukları ön plandayken; okul çağı ve adölesan dönemde senkop, psikojenik nonepileptik nöbetler, migren ilişkili tablolar ve diğer paroksismal hareket bozuklukları daha sık ayırıcı tanıya girmektedir (Tablo 1). Bilinç değişikliği, tekrarlayıcı motor hareketler, otonomik bulgular ve davranış değişiklikleri gibi ortak klinik özellikler nedeniyle PNO ile epileptik nöbetlerin ayrımı bazı olgularda güç olabilmektedir**.**

Tablo 1. Çocukluk Çağında Epileptik Nöbetlerle Karışabilen Başlıca PNO ve Yaş Dönemlerine Göre Dağılımları

YENİDOĞAN DÖNEMİ	SÜT ÇOCUĞU VE OKUL ÖNCESİ DÖNEM	OKUL ÇAĞI VE ADOLESAN DÖNEM
Apne	Katılma nöbeti (breath-holding spell)	Senkop (vazovagal senkop)
Santral	Pallid (soluklaşma) katılma nöbeti	Psikojenik nöbet (non-epileptik psikojenik nöbet)
Obstrüktif	Siyanotik (morarma) katılma nöbeti	Gündüz hayalleri (maladaptif rüyalanma)
Mikst tip	Mikst tip	Tik bozukluğu
Jitteriness (titreme)	Refleks anoksik cevap	Migren
Benign yenidoğan uyku miyoklonusu	Shuddering atak (ürperme atakları)	Alice harikalar diyarında sendromu
Hipereksplesiya	İnfantil tremor sendromu	Baziller migren
	Stereotipiler	Konfüzyonel migren
	Alternan hemipleji	Hemiplejik migren
	Paroksismal tonik aşağı bakış	Narkolepsi/katapleksi
	Paroksismal tonik yukarı bakış	Hareket bozuklukları
	Benign paroksismal vertigo	Paroksismal koreoatetoz
	Benign paroksismal tortikollis	
	Siklik kusma	
	Spasmus nutans	
	Haz bozuklukları/infantil mastürbasyon	
	Gastroözefagial reflü	
	Sandifer sendromu	
	Uyku bozuklukları	
	Gece terörü	
	Gece kabusları	
	Uyur gezerlik (somnambulizm)	

Ayırıcı tanıda ayrıntılı anamnez, olayın video kaydı, elektroensefalografi (EEG) ve gerekli olgularda video-EEG monitorizasyonu temel yaklaşımlardır. Bununla birlikte, özellikle acil servise nöbet veya nöbet benzeri bir olay sonrasında başvuran hastalarda, tanıyı destekleyecek objektif laboratuvar göstergelerine ihtiyaç duyulabilmektedir.

Biyobelirteçler; fizyolojik veya patolojik biyolojik süreçler sırasında ortaya çıkan değişiklikleri yansıtan, nesnel olarak ölçülebilen ve ilgili süreç hakkında güvenilir bilgi sağlayabilen göstergelerdir. Tanı ve ayırıcı tanının yanı sıra hastalık aktivitesinin ve tedaviye yanıtın değerlendirilmesinde de kullanılabilirler. Epileptik nöbetlerin neden olduğu nörofizyolojik, metabolik ve hücresel değişiklikler bazı biyobelirteçlerin serum düzeylerini etkileyebilir. Bu nedenle nöbet sonrası dönemde ölçülen biyobelirteçler, epileptik nöbetlerin nonepileptik olaylardan ayrımında objektif tanısal destek sağlayabilir [1]. Bu amaçla prolaktin ve laktat kullanılmakla birlikte, tanısal değerleri sınırlıdır. Glial Fibriler Asidik Protein (GFAP) ise bu ayrımda potansiyel yeni bir biyobelirteç olarak dikkat çekmektedir [2,3].

Bu çalışmada, çocukluk çağında jeneralize tonik-klonik nöbetlerin PNO'dan ayırt edilmesinde EEG ve video-EEG incelemelerinin tanısal katkısının yanı sıra, olay sonrası serum prolaktin, laktat ve GFAP düzeylerinin ayırıcı tanıdaki rolünün değerlendirilmesi amaçlandı.

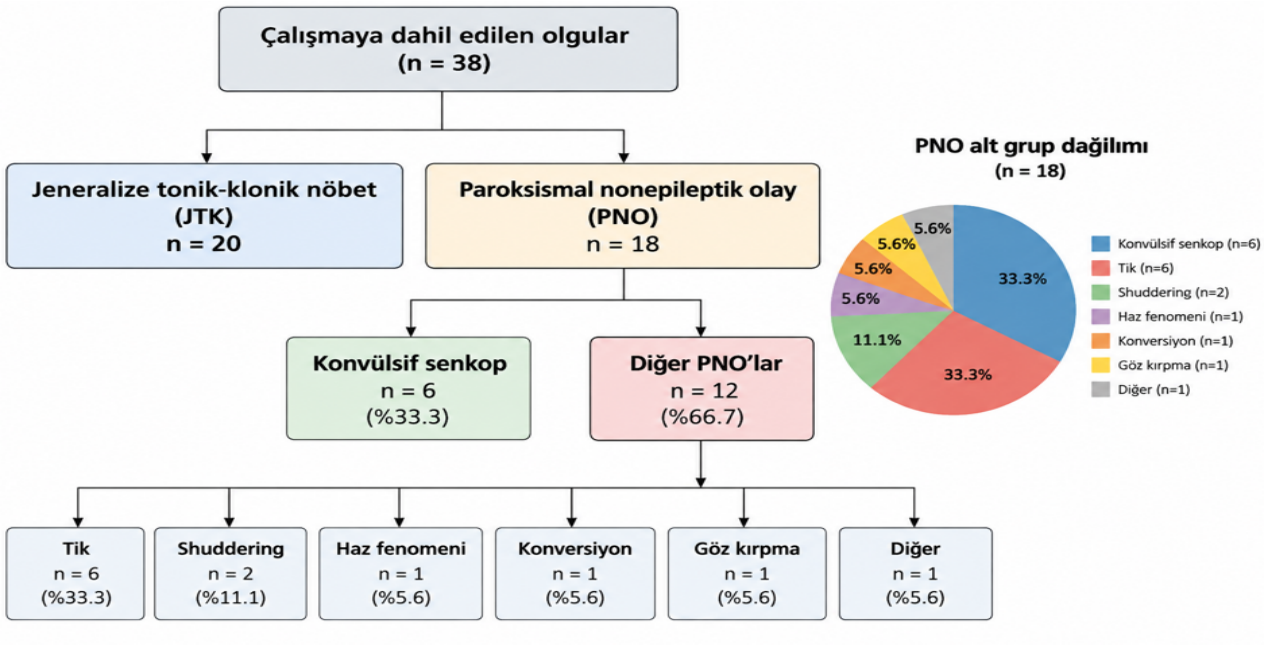
2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu tek merkezli çalışmaya Alanya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Acil Servisine nöbet veya nöbet benzeri paroksismal olay nedeniyle başvuran, Çocuk Nörolojisi konsültasyonu ile değerlendirilen ve sonrasında Çocuk Nörolojisi Polikliniğinde takipleri sürdürülen, benzer yaş grubundaki toplam 38 çocuk dahil edildi. Olgular; ayrıntılı anamnez, nöbet semiyolojisi, nörolojik muayene ve EEG bulgularının birlikte değerlendirilmesi sonucunda jeneralize tonik-klonik nöbet (JTK, n=20) ve paroksismal nonepileptik olay (PNO, n=18) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Tanısal açıdan şüpheli olgularda 4–6 saatlik video-EEG monitorizasyonu yapılarak klinik olayların elektrografik korelasyonu değerlendirildi. PNO grubunda konvülsif senkop ve diğer nonepileptik olaylar ayrıca alt grup olarak değerlendirildi.

3.BULGULAR

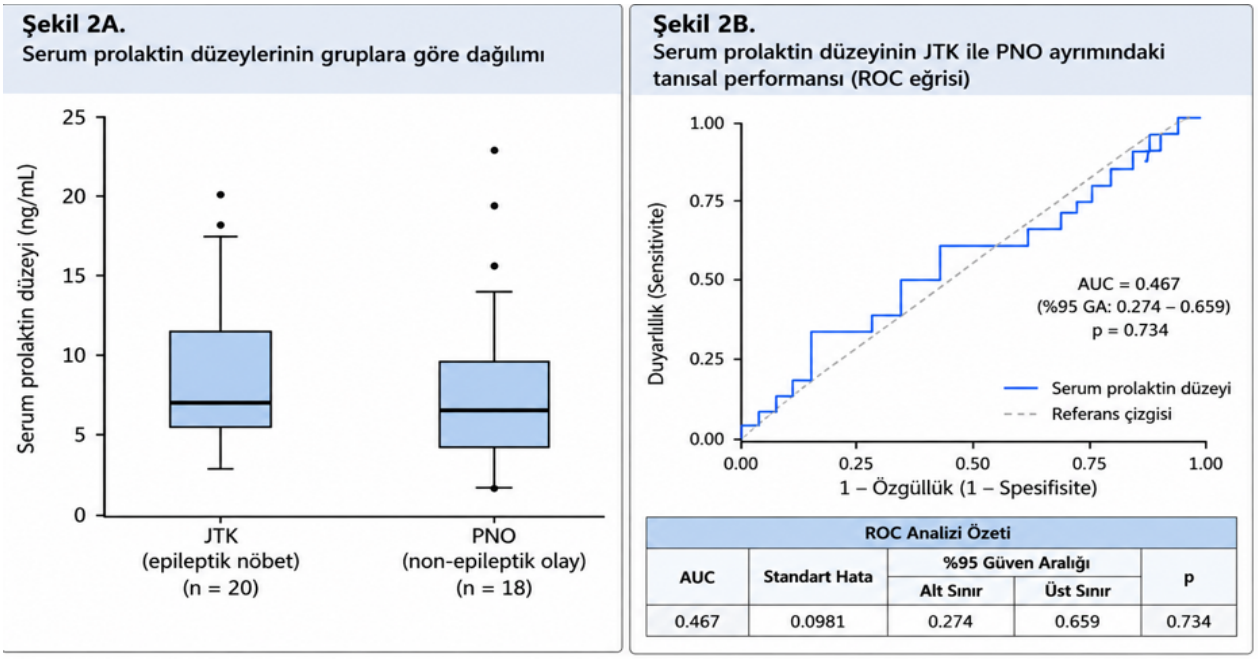
JTK grubunun ortalama yaşı 97,5 ± 32,7 ay, PNO grubunun ise 132,1 ± 58,2 ay olup, PNO grubunun yaş ortalaması anlamlı olarak daha yüksekti (p=0,035).Çalışmaya toplam 38 çocuk dahil edildi; olguların 20'si (%52,6) jeneralize tonik-klonik nöbet (JTK), 18'i (%47,4) paroksismal nonepileptik olay (PNO) grubundaydı. PNO grubunda en sık görülen olaylar konvülsif senkop (n=6; %33,3) ve tik (n=6; %33,3) olup, bunları shuddering (ürperme) atakları (n=2; %11,1), haz fenomeni (n=1; %5,6), konversiyon (n=1; %5,6) ve göz kırpma (n=1; %5,6) izlendi.

Şekil 1. Çalışma Popülasyonunun Tanılarına Göre Dağılımı ve PNO Grubunun Alt Tipleri.



Serum prolaktin düzeyleri JTK ve PNO grupları arasında anlamlı farklılık göstermedi. Prolaktinin JTK ile PNO ayrımındaki tanısal performansı ROC analizi ile değerlendirildiğinde AUC 0,467 (%95 GA: 0,274–0,659; p=0,734) olarak bulundu. Bu sonuç, serum prolaktin düzeyinin JTK ile PNO ayrımında anlamlı bir tanısal ayırt ediciliğe sahip olmadığını gösterdi (Şekil 2).

Şekil 2. Serum Prolaktin Düzeylerinin JTK ve PNO Gruplarındaki Dağılımı ve Tanısal Performansı

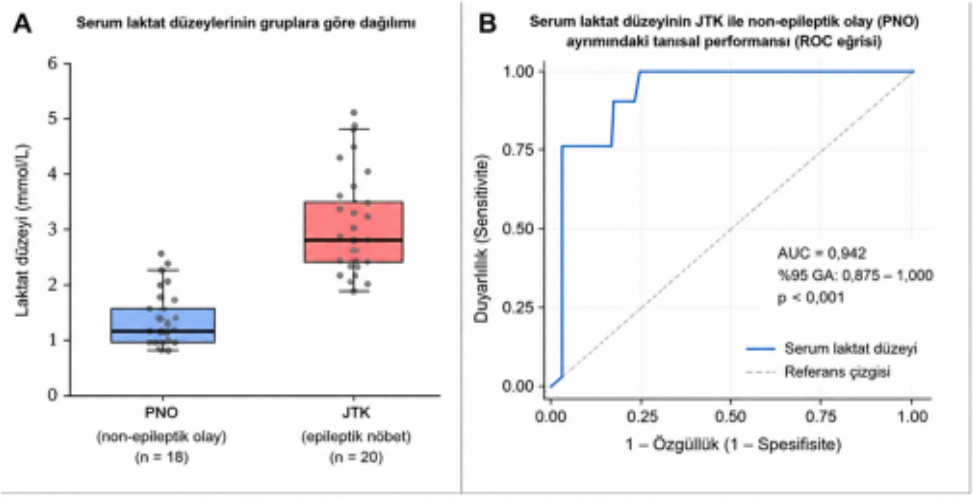


ROC Analizi Özeti				
AUC	Standart Hata	%95 Güven Aralığı		p
		Alt Sınır	Üst Sınır	
0.467	0.0981	0.274	0.659	0.734

Şekil 2. Serum prolaktin düzeylerinin gruplara göre dağılımı ve JTK ile PNO ayrımındaki tanısal performansı.
(A) JTK (epileptik nöbet) ve PNO (non-epileptik olay) gruplarında serum prolaktin düzeylerinin dağılımı. Kutu grafikleri medyan ve çeyrekler arası aralığı, noktalar bireysel değerleri göstermektedir. **(B)** Serum prolaktin düzeyinin JTK ile PNO ayrımındaki tanısal performansını gösteren ROC eğrisi ve analiz özeti. AUC = 0.467 (%95 GA 0.274–0.659; p = 0.734). Serum prolaktin düzeyinin JTK ile PNO ayrımında anlamlı bir tanısal performansı bulunmamaktadır.

Serum laktat düzeyleri JTK grubunda PNO grubuna göre belirgin olarak daha yüksekti. Serum laktat düzeyinin JTK ile PNO ayrımındaki tanısal performansı ROC analizi ile değerlendirildiğinde AUC 0,942 (%95 GA: 0,875–1,000; p<0,001) olarak bulundu ve yüksek ayırt edici performans gösterdi (Şekil 3).

Şekil 3. Serum Laktat Düzeylerinin JTK ve PNO Gruplarındaki Dağılımı ve Tanısal Performansı

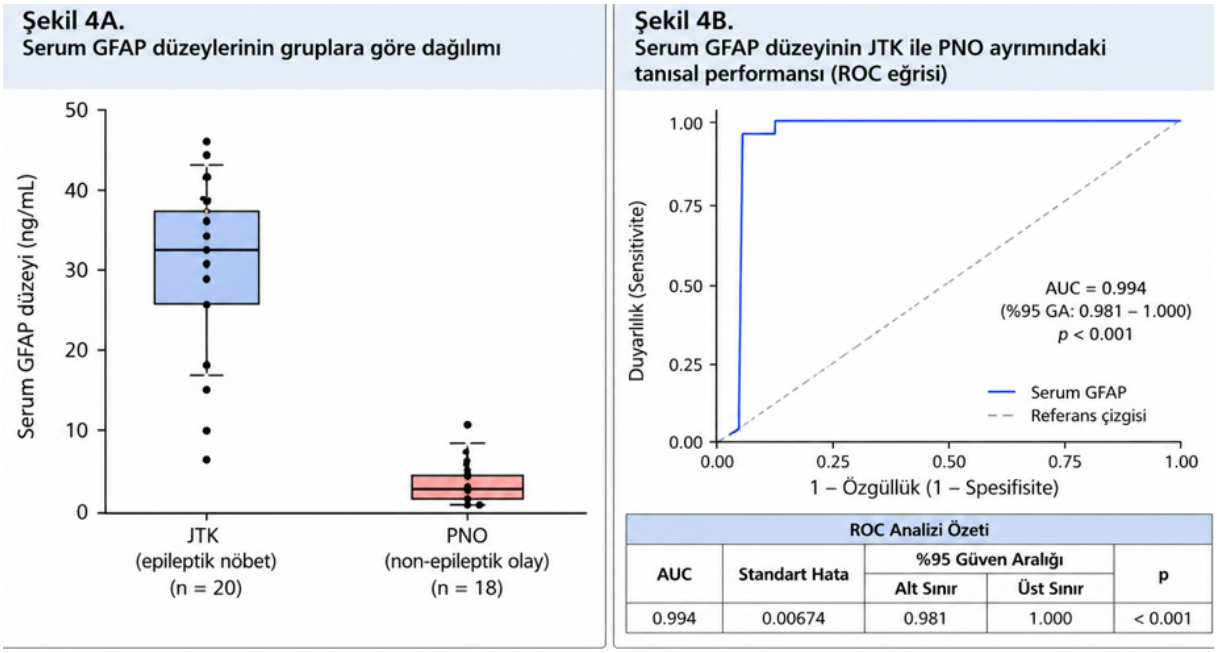


Şekil 3A. JTK (epileptik nöbet) ve non-epileptik olay (PNO) gruplarında serum laktat düzeylerinin dağılımı. Kutu grafikleri medyan ve çeyrekler arası aralığı, noktalar bireysel değerleri göstermektedir.

Şekil 3B. Serum laktat düzeyinin JTK (epileptik nöbet) ile non-epileptik olay (PNO) ayrımındaki tanısal performansını gösteren ROC eğrisi. AUC = 0,942 (%95 GA: 0,875 – 1,000; p < 0,001). Serum laktat düzeyinin JTK ile PNO ayrımında yüksek tanısal performans gösterdiği saptandı.

Serum GFAP düzeyleri JTK grubunda PNO grubuna göre belirgin olarak daha yüksekti. ROC analizinde serum GFAP düzeyinin JTK ile PNO ayrımında çok yüksek tanısal performans gösterdiği saptandı (AUC=0,994; %95 GA: 0,981–1,000; p<0,001). (Şekil 4).

Şekil 4. Serum GFAP Düzeylerinin JTK ve PNO Gruplarındaki Dağılımı ve Tanısal Performansı



ROC Analizi Özeti				
AUC	Standart Hata	%95 Güven Aralığı		p
		Alt Sınır	Üst Sınır	
0.994	0.00674	0.981	1.000	< 0.001

Şekil 4. Serum GFAP düzeylerinin JTK ve PNO gruplarındaki dağılımı ve tanısal performansı.
(A) JTK (epileptik nöbet) ve PNO (non-epileptik olay) gruplarında serum GFAP düzeylerinin dağılımı. Kutu grafikleri medyan ve çeyrekler arası aralığı, noktalar bireysel değerleri göstermektedir. **(B)** Serum GFAP düzeyinin JTK ile PNO ayrımındaki tanısal performansını gösteren ROC eğrisi. AUC = 0.994 (%95 GA: 0.981–1.000; $p < 0.001$). Youden indeksine göre belirlenen 7.59 ng/mL cut-off değerinde duyarlılık %95.0 ve özgüllük %100 olarak saptandı.

Bu bulgular, değerlendirilen biyobelirteçler içerisinde GFAP'ın JTK ile PNO ayrımında en güçlü ayırt edici performansı gösterdiğini ortaya koydu. PNO grubu kendi içinde değerlendirildiğinde, konvülsif senkoplu olgularda serum prolaktin ve laktat düzeyleri diğer PNO'lara göre anlamlı olarak daha yüksekti. Prolaktin medyanı konvülsif senkop grubunda 11,50 ng/mL (IQR: 8,88–16,90)**,** diğer PNO'larda 5,66 ng/mL (IQR: 4,10–6,35) olarak saptandı **(**p=0,001**).** Benzer şekilde, serum laktat medyanı konvülsif senkop grubunda 2,35 mmol/L (IQR: 2,08–2,52)**,** diğer PNO'larda 1,10 mmol/L (IQR: 1,00–1,30) idi (p<0,001**).** Buna karşılık GFAP düzeyleri iki grup arasında anlamlı farklılık göstermedi [3,04 ng/mL (IQR: 2,60–3,45) vs. 2,85 ng/mL (IQR: 2,10–3,40); p=0,750**].** (Tablo 5)

Tablo 5. Konvülsif Senkop ve Diğer Paroksismal Nonepileptik Olaylarda Serum Biyobelirteç Düzeylerinin Karşılaştırılması

Değişken	Diğer non-epileptik olaylar (n = 12)	Konvülsif senkop (n = 6)	p
Serum prolaktin (ng/mL)			
Medyan (IQR)	5,66 (4,10–6,35)	11,50 (8,88–16,90)	**0,001**
Ortalama ± SS	5,26 ± 1,75	13,60 ± 5,92	–
Laktat (mmol/L)			
Medyan (IQR)	1,10 (1,00–1,30)	2,35 (2,08–2,52)	**<0,001**
Ortalama ± SS	1,13 ± 0,07	2,22 ± 0,26	–
GFAP (ng/mL)			
Medyan (IQR)	2,85 (2,10–3,40)	3,04 (2,60–3,45)	0,750
Ortalama ± SS	3,54 ± 1,46	2,96 ± 0,62	–

Veriler medyan (IQR) ve ortalama ± standart sapma (SS) olarak sunulmuştur.
Gruplar arası karşılaştırmalar Mann–Whitney U testi ile yapılmıştır.
IQR: Çeyrekler arası aralık; GFAP: Glial fibriller asidik protein.

4.TARTIŞMA

Çalışmamızın dikkat çekici bulgularından biri, serum GFAP, laktat ve prolaktinin JTK ile PNO ayrımındaki tanısal performanslarının belirgin farklılık göstermesidir. GFAP çok yüksek ayırt edici performans gösterirken (AUC=0,994), laktat yüksek tanısal performans sergilemiş (AUC=0,942), prolaktinin ise ayırt edici gücü anlamlı bulunmamıştır (AUC=0,467; p=0,734). JTK ve PNO grupları arasında serum prolaktin düzeylerinin belirgin ölçüde örtüşmesi, prolaktinin tek başına ayırıcı tanıda yeterli tanısal doğruluğa sahip olmadığını göstermektedir.

Prolaktin yanıtının nöbet tipi, nöbet süresi ve kan örneğinin nöbet sonrası alınma zamanı gibi faktörlerden etkilenebilmesi, gözlenen düşük tanısal performansa katkıda bulunmuş olabilir. Buna karşılık GFAP'ın belirgin ayırt edici performansı, nöbetle ilişkili astrositik yanıtı yansıtan potansiyel bir biyobelirteç olarak JTK ile PNO ayrımında klinik değer taşıyabileceğini düşündürmektedir. Bununla birlikte, GFAP için elde edilen çok yüksek AUC değerinin (0,994) çalışmanın sınırlı örneklem büyüklüğü göz önünde bulundurularak yorumlanması ve bu bulgunun daha geniş, prospektif ve bağımsız kohortlarda doğrulanması gerekmektedir.

5. KAYNAKLAR

1.Banote RK, Akel S, Zelano J. Blood biomarkers in epilepsy. Acta Neurol Scand. 2022;146(4):362-368. doi:10.1111/ane.13616.
2. Brody EI, Genuini M, Auvin S, Lodé N, Brunet SR. Prehospital capillary lactate in children differentiates epileptic seizure from febrile seizure, syncope, and psychogenic nonepileptic seizure. Epilepsy Behav. 2022;127:108551. doi:10.1016/j.yebeh.2021.108551.
3. Simani L, Elmi M, Asadollahi M. Serum GFAP level: A novel adjunctive diagnostic test in differentiate epileptic seizures from psychogenic attacks. Seizure. 2018;61:41-44. doi:10.1016/j.seizure.2018.07.010.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 183

YÜRÜYÜŞ BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARDA KLİNİK VE LABORATUVAR BULGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Evaluation of Clinical and Laboratory Findings in Children with Gait Disorder

Uzman Dr. Rohat ÖZTEPELİ[19]

ÖZET

Amaç: Yürüyüş bozukluğu, çocukluk çağının sık görülen nörolojik başvurularından biridir ve altta yatan patolojinin belirlenmesi tedavi açısından kritiktir. Bu çalışmada yürüyüş bozukluğu nedeniyle başvuran olguların demografik, klinik, radyolojik ve laboratuvar özellikleri geriye dönük incelendi.

Metotlar: Batman Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Nöroloji Polikliniği'ne yürüyüş bozukluğu şikâyetiyle başvuran 59 hasta çalışmaya dahil edildi. Gerekli görülen hastalara beyin MR görüntülemesi ve genetik inceleme uygulandı; serum ferritin ve D vitamini düzeyleri değerlendirildi. Veriler hasta dosyalarından retrospektif olarak toplandı.

Bulgular: Hastaların %55,9'u erkek, %44,1'i kızdı; yaş ortalaması 6,9 ± 4,1 yıl (36–217 ay) idi. Hastaların %16,9'unda küvöz bakımı, %11,9'unda pozitif aile öyküsü mevcuttu. En sık geliş şekli parmak ucu yürüme (%22,0) ve geniş adımlı yürümeydi (%13,6). Beyin MR'ı yapılan 39 olgunun %71,8'i normaldi; kalanında PVL, iskemik sekel ve korpus kallozum agenezisi gibi bulgular saptandı. Serum ferritin ortalaması 15,8 ng/mL, D vitamini ortalaması 18,0 ng/mL idi. Olguların %30,5'inde (18/59) altta yatan bir hastalık saptandı; %13,6'sı (8/59) genetik/nöromüsküler kökenliydi.

Tartışma: Bu bulgular, yürüyüş bozukluğu değerlendirmesinde radyolojik ve laboratuvar incelemelerinin yanı sıra genetik değerlendirmenin de önemli bir tanısal araç olduğunu düşündürmektedir.

Sonuç: Yürüyüş bozukluğu olan çocuklarda etiyoloji oldukça heterojendir. Radyolojik bulgular, aile öyküsü ve laboratuvar verileri tanıya önemli katkı sağlar. Düşük ferritin ve D vitamini düzeyleri dikkat çekicidir. Atipik veya ilerleyici olgularda erken genetik değerlendirme önerilir; doğru ayırıcı tanı için multidisipliner yaklaşım gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Yürüyüş bozukluğu, çocuk nöroloji, MR görüntüleme, ferritin, D vitamini

ABSTRACT

Objective: Gait disorder is a common pediatric neurological presentation, and identifying the underlying pathology is critical for treatment. This study retrospectively examined the demographic, clinical, radiological, and laboratory characteristics of children presenting with gait disorder.

Methods: Fifty-nine patients presenting with gait disorder to our pediatric neurology outpatient clinic were included. Brain MRI and genetic testing were performed when indicated, and serum ferritin and vitamin D levels were assessed. Data were collected retrospectively from patient files.

[19] *Uzman Dr., Çocuk Nöroloji Kliniği, Batman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Batman, Türkiye. E-mail: drrohatoztepeli@gmail.com*

Results: Of the 59 patients, 55.9% were male and 44.1% female, with a mean age of 6.9 ± 4.1 years (36–217 months). Incubator care history was present in 16.9% and positive family history in 11.9%. The most common presentations were toe-walking (22.0%) and wide-based gait (13.6%). Brain MRI was normal in 71.8% of the 39 patients examined; the remainder showed PVL, ischemic sequelae, or corpus callosum agenesis. Mean serum ferritin was 15.8 ng/mL and mean vitamin D was 18.0 ng/mL. An underlying disease was identified in 30.5% of cases (18/59), of whom 13.6% (8/59) had a genetic/neuromuscular etiology.

Discussion: These findings suggest that genetic evaluation, alongside radiological and laboratory investigations, is an important diagnostic tool in the assessment of gait disorder.

Conclusion: The etiology of gait disorders in children is highly heterogeneous. Radiological findings, family history, and laboratory data contribute significantly to diagnosis. Low ferritin and vitamin D levels are notable findings. Early genetic evaluation is recommended in atypical or progressive cases, alongside a multidisciplinary diagnostic approach.

Keywords: Gait disorder, pediatric neurology, MRI, ferritin, vitamin D

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Yürüyüş bozukluğu, çocukluk çağında çocuk nöroloji ve ortopedi polikliniklerine en sık başvuru nedenlerinden birini oluşturmaktadır. Normal yürüyüş gelişimi nöromüsküler olgunlaşma, denge mekanizmaları ve iskelet sistemi gelişimiyle paralel olarak ilerler; yürüyüş yaklaşık 3–4 yaşında stabilize olmakta ve 7 yaşında erişkin yürüyüş örüntüsüne ulaşmaktadır.[1]

Yürüyüş bozukluğunun etiyolojisi son derece heterojendir. Serebral palsi (SP), herediter spastik paraparezi, ataksi, nöromüsküler hastalıklar, metabolik bozukluklar ve ortopedik nedenler başlıca etiyolojik grupları oluştururken; parmak ucu yürüyüşü (equinus) ise en sık karşılaşılan yürüyüş bozukluğu şekillerinden birini temsil etmektedir.[2] Serebral palsi, çocuklarda en sık görülen hareket bozukluğu olup küresel prevalansı 1.000 canlı doğumda 2–3 olarak bildirilmektedir.[3]

Parmak ucu yürüyüşünün prevalansının 5,5 yaşındaki çocuklarda %2,1 olduğu, nöropsikiyatrik tanısı veya gelişimsel gecikmesi olan çocuklarda ise bu oranın %41'e kadar yükseldiği bildirilmektedir.[2] Üç yaşından sonra devam eden parmak ucu yürüyüşü patolojik olarak değerlendirilmeli; SP, herediter spastik paraparezi ve nöromüsküler hastalıklar ayırıcı tanıda öncelikle ele alınmalıdır.[2]

Demir eksikliği, çocukluk çağında motor ve nörogelişimsel süreci olumsuz etkileyen en yaygın mikrobesin eksikliklerinden biridir. Serum ferritin düzeyinin kaba motor gelişim, ince motor gelişim ve genel nörogelişimsel performansı olumsuz yönde etkilediği gösterilmiştir.[4] Benzer biçimde D vitamini yetersizliğinin, SP başta olmak üzere nörolojik hastalığı olan çocuklarda yüksek oranda görüldüğü ve bu hastalarda vitamin D ile demir düzeylerinin düzenli olarak izlenmesi gerektiği vurgulanmaktadır.[5]

Ailesel yatkınlık, yürüyüş bozuklukları arasında özellikle idyopatik parmak ucu yürüyüşünde belirgin olup çalışmalarda olguların %27'sinde en az bir birinci derece yakınında benzer tablonun mevcut olduğu bildirilmektedir.[6] Bu nedenle aile öyküsünün sistematik olarak sorgulanması, ayırıcı tanıya önemli katkı sağlayabilmektedir.

Bu çalışmanın amacı; çocuk nöroloji polikliniğine yürüyüş bozukluğu nedeniyle başvuran olguların demografik, klinik, radyolojik ve laboratuvar özelliklerini geriye dönük olarak incelemek ve ayırıcı tanıya katkı sağlayan faktörleri değerlendirmektir.

2. METOTLAR

Bu çalışmaya Batman Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Nöroloji Polikliniği'ne yürüyüş bozukluğu şikâyetiyle başvuran 59 hasta dahil edildi. Tüm hastalara ayrıntılı anamnez alındı; doğum öyküsü, küvöz bakımı, nöbet öyküsü ve aile öyküsü sistematik biçimde sorgulandı. Klinik değerlendirme kapsamında endikasyon varlığında kraniyal MR görüntülemesi ve gerekli görülen hastalarda genetik inceleme yapıldı. Laboratuvar tetkikleri arasında serum ferritin ve 25-hidroksi D vitamini [25(OH)D] düzeyleri yer aldı. Veriler hasta dosyalarından retrospektif olarak toplanmıştır.

3. BULGULAR

3.1 Demografik ve klinik özellikler

Yürüyüş bozukluğu nedeniyle polikliniğe başvuran 59 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların 33'ü (%55,9) erkek, 26'sı (%44,1) kız cinsiyetindeydi. Yaş aralığı 36–217 ay (3–18 yıl) olup yaş ortalaması 6,9 ± 4,1 yıl, ortanca yaş 5,5 yıl idi.

Doğum öyküsü değerlendirmesinde 44 hastada (%74,6) miad, 5 hastada (%8,5) preterm (29–37 gestasyon haftası) doğum öyküsü saptandı; 10 hastada (%16,9) veri eksikti. On hastada (%16,9) küvöz bakımı öyküsü mevcuttu (süre: 1 gün–3 ay). Nöbet öyküsü sorgulanan 49 hastanın hiçbirinde pozitif öykü saptanmadı. Aile öyküsü 43 hastada (%72,9) negatif, 7 olguda (%11,9) pozitifti (3 kardeşte benzer tablo, 1 kuzen MMR, 1 amcada epilepsi, 2 genel pozitif öykü); 9 hastanın (%15,3) verisi eksikti.

3.2 Yürüyüş bozukluğunun geliş şekli

Yürüyüş bozukluğunun geliş şekli değerlendirildiğinde en sık parmak ucu yürüme (13 olgu, %22,0) ve geniş adımlı yürüme (8 olgu, %13,6) izlendi; dağılımın tamamı Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Yürüyüş bozukluğunun geliş şekline göre dağılımı

Geliş Şekli	n	%
Parmak ucu yürüme	13	22,0
Geniş adımlı yürüme	8	13,6
Destekle yürüme	7	11,9
Yürümede gecikme	4	6,8
Ataksik yürüyüş	4	6,8
İçe/dışa basarak yürüme	4	6,8
Diz pozisyon anomalisi	2	3,4

Diğer (oraklayarak, hemiparetik, lordotik, sarsak, aksayarak, sakınarak-küçük adım, yürümede zorluk)	7	11,9
Veri yok	10	16,9
Toplam	59	100,0

3.3 Ferritin ve D vitamini düzeyleri

Serum ferritin düzeyi 38 hastada ölçülebildi (ortalama 15,8 ng/mL; ortanca 13,5; min 1–maks 47). D vitamini düzeyi 28 hastada ölçüldü (ortalama 18,0 ng/mL; ortanca 12,0; min 4–maks 107).

3.4 Beyin MR bulguları

Beyin MR görüntülemesi yapılan 39 olgunun 28'inde (%71,8) normal bulgular izlenirken; 2'sinde nonspesifik patolojik sinyal değişikliği, 2'sinde periventriküler lökomalazi (PVL), 1'er olguda iskemik sekel, korpus kallozum agenezisi, T2A sinyal kaybı, ventrikülomegali, bilateral beyin sapı sinyal değişikliği ve bilateral periventriküler beyaz cevher hiperintensitesi saptandı; 1 olguda ayrıca lomber MR'da anüler taşma izlendi.

3.5 Nihai tanılar

Olguların %30,5'inde (18/59) yürüyüş bozukluğuna yol açan altta yatan bir hastalık tespit edildi; dağılım Tablo 2'de özetlenmiştir.

Tablo 2. Yürüyüş bozukluğuna eşlik eden ek/nihai tanıların dağılımı

Tanı Grubu	n	Tanılar
Genetik/nöromüsküler	8	PLA2G6 ile ilişkili nörodejenerasyon, GAN geniyle uyumlu dev aksonal nöropati, Duchenne musküler distrofi (DMD), SPG11 geniyle uyumlu herediter spastik paraparezi, Emery-Dreifuss musküler distrofi, guanidinoasetat metiltransferaz (GAMT) eksikliği, GNB4 geniyle Charcot-Marie-Tooth (CMT) hastalığıyla uyumlu bulgu, TBR1 geniyle ilişkili nörogelişimsel varyant
Serebral palsi	2	CP
Edinsel/enflamatuar nörolojik	3	Guillain-Barré sendromu (1), miyozit (2)
Ortopedik	4	Kalça çıkığı, düz tabanlık, pes planus, bacak kısalığı
Travmatik	1	Crush sendromu
Toplam	18	

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada yürüyüş bozukluğu nedeniyle başvuran 59 hastanın %55,9'u erkek, %44,1'i kız cinsiyetindeydi. Erkek cinsiyet hakimiyeti, yürüyüş bozukluğu ve idyopatik parmak ucu yürüyüşü

çalışmalarında tutarlı bir bulgu olarak bildirilmektedir. Nitekim Pomarino ve arkadaşlarının 89 olguluk NGS panel serisinde hastaların %74,2'si erkekti.[6] Ruzbarsky ve arkadaşları da parmak ucu yürüyüşünün erkeklerde daha sık görüldüğünü bildirmiştir.[2]

Serimizde hastaların %16,9'unda küvöz bakımı öyküsü mevcuttu. Prematürite ve yenidoğan yoğun bakım öyküsünün motor gelişim üzerine olumsuz etkisi literatürde iyi belgelenmiştir. SP'li çocuklarda doğum ağırlığı 1.500 gramın altında olduğunda SP prevalansının 1.000 doğumda 60–150'ye ulaştığı bilinmektedir.[3] PVL ve iskemik sekel gibi MR bulgularının bu hastalarda daha sık görülmesi beklenen bir sonuçtur.

MR bulgularımız, yürüyüş bozukluğunun nörolojik altyapısını aydınlatmaktadır. PVL ve iskemik sekel, prematüre doğan çocuklarda en sık görülen beyin hasarı paternleri arasında yer almakta; bu lezyonların spastik diplejiye ve buna bağlı yürüyüş bozukluğuna yol açtığı bilinmektedir. Korpus kallozum agenezisi de motor koordinasyon bozukluklarıyla ilişkilendirilmektedir.[1]

Serimizde serum ferritin ortalaması 15,8 ng/mL olarak saptandı. Şafir ve arkadaşları, demir eksikliğinin kaba ve ince motor gelişimi uzun vadeli olarak olumsuz etkilediğini 185 çocukluk boyunca izlediği kohort çalışmasında göstermiştir.[4] Demir, miyelin sentezi ve bazal ganglion işlevi için kritik bir mikrobesin olup eksikliğinde nörogelişimsel süreçlerin bozulduğu bilinmektedir.

D vitamini düzeyi ölçülen 28 hastamızda ortalama 25(OH)D değeri 18,0 ng/mL idi; bu değer yetersizlik eşiği olarak kabul edilen 20 ng/mL'nin altındadır. Le Roy ve arkadaşları, SP'li çocuk ve adolesanlarda yaptıkları kesitsel çalışmada hastaların büyük çoğunluğunun D vitamini yetersizliği ve düşük ferritin düzeyi ile başvurduğunu göstermiş; bu eksikliklerin 25(OH)D ve ferritin izlemiyle düzenli olarak değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamıştır.[5]

Aile öyküsü değerlendirmemizde %11,9 oranında pozitif aile öyküsü saptandı. Engström ve Tedroff'un İsveç kohortunda parmak ucu yürüyüşünün 5,5 yaşındaki prevalansı %2,1 olarak bildirilmiş olup erkeklerde daha sık görüldüğü gösterilmiştir.[7] Pomarino ve arkadaşlarının serisinde ise olguların %27'sinde birinci derece aile üyesinde benzer tablonun varlığına dikkat çekilmiştir.[6] Bu bulgular, ailesel yatkınlığın ve olası genetik etyolojilerin ayırıcı tanıda göz ardı edilmemesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Çalışmamızda dikkat çekici bir diğer bulgu, olguların %30,5'inde (18/59) yürüyüş bozukluğuna eşlik eden altta yatan bir tanının saptanmış olmasıdır. Bunların sekizi (%13,6) genetik/nöromüsküler kökenli olup (PLA2G6 ile ilişkili nörodejenerasyon, GAN geniyle dev aksonal nöropati, Duchenne musküler distrofi [DMD], SPG11 geniyle herediter spastik paraparezi, Emery-Dreifuss musküler distrofi, guanidinoasetat metiltransferaz [GAMT] eksikliği, GNB4 geniyle Charcot-Marie-Tooth [CMT] hastalığı ve TBR1 geniyle nörogelişimsel varyant), yürüyüş bozukluğunun yalnızca ortopedik veya çevresel bir bulgu olmadığını, önemli bir kısmının altta yatan monogenik hastalıkların ilk klinik göstergesi olabileceğini ortaya koymaktadır. Özellikle atipik seyirli, ilerleyici veya aile öyküsü pozitif olgularda erken genetik değerlendirme tanısal gecikmeyi azaltabilir. Bu bulgu, yürüyüş bozukluğu ile başvuran çocuklarda genişletilmiş genetik test panellerinin (örn. NGS bazlı nöromüsküler/hareket bozukluğu panelleri) tanısal algoritmaya erken entegrasyonunun değerini desteklemektedir.

5. SONUÇ

Yürüyüş bozukluğu, çocukluk çağında etiyoloji açısından geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır. Serebral palsi, nöromüsküler hastalıklar, metabolik bozukluklar ve genetik/herediter nedenler başlıca etiyolojik grupları oluştururken; MR görüntülemesi, aile öyküsü ve laboratuvar verileri tanı sürecine kritik katkı sağlamaktadır. Çalışmamızda dikkat çekici bulgular arasında serum ferritin ve D vitamini düzeylerinin düşük seyretmesi yer almaktadır.

Bu mikrobesin eksikliklerinin yürüyüş bozukluğu olan çocuklarda rutin olarak taranması ve gerektiğinde tedavi edilmesi önerilmektedir. Multidisipliner bir yaklaşımla yürütülecek kapsamlı klinik ve laboratuvar değerlendirmesi, bu hasta grubunda erken ve doğru tanı için vazgeçilmezdir.

Çıkar Çatışması: Yazarın bu çalışmayla ilgili herhangi bir finansal çıkar çatışması veya bağlantısı bulunmamaktadır. Çalışma için herhangi bir kurum veya kuruluştan finansal destek alınmamıştır.

6. KAYNAKLAR

1. Gage JR. The clinical use of kinetics for evaluation of pathologic gait in cerebral palsy. Instr Course Lect. 1995;44:507–515. PMID: 7797889

2. Ruzbarsky JJ, Scher D, Dodwell E. Toe walking: causes, epidemiology, assessment, and treatment. Curr Opin Pediatr. 2016 Feb;28(1):40–46. doi: 10.1097/MOP.0000000000000302. PMID: 26709689

3. Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. Dev Med Child Neurol Suppl. 2007;109:8–14. doi: 10.1111/j.1469-8749.2007.tb12610.x. PMID: 17370477

4. Shafir T, Angulo-Barroso R, Calatroni A, Jimenez E, Lozoff B. Effects of iron deficiency in infancy on patterns of motor development over time. Hum Mov Sci. 2006 Dec;25(6):821–838. doi: 10.1016/j.humov.2006.06.006. PMID: 17050023

5. Le Roy C, Barja S, Sepúlveda C, Guzmán ML, Olivarez M, Figueroa MJ, Alvarez M. Vitamin D and iron deficiencies in children and adolescents with cerebral palsy. Neurologia (Engl Ed). 2021 Mar;36(2):112–118. doi: 10.1016/j.nrl.2017.11.005. PMID: 29342407

6. Pomarino D, Emelina A, Heidrich J, et al. NGS-Panel Diagnosis Developed for the Differential Diagnosis of Idiopathic Toe Walking and Its Application for the Investigation of Possible Genetic Causes for the Gait Anomaly. Glob Med Genet. 2023 Apr;10(2):63–71. doi: 10.1055/s-0043-57230. PMID: 37091313

7. Engström P, Tedroff K. The prevalence and course of idiopathic toe-walking in 5-year-old children. Pediatrics. 2012 Aug;130(2):279–284. doi: 10.1542/peds.2012-0225. PMID: 22826572

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 185

EV TOZU AKARI DUYARLILIĞI OLAN ÇOCUKLARDA ŞIRNAK BÖLGESİNE TAŞINMA SONRASI ASTIM KONTROLÜNDEKİ DEĞİŞİKLİKLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Evaluation of Changes in Asthma Control After Relocation to the Şırnak Region in Children With House Dust Mite Sensitization

Çocuk Alerji ve İmmünoloji Uzmanı Dr. Mehmet Özkaya[1], Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanı Dr. İbrahim Arık[2]

ÖZET

Amaç: Ev tozu akarı duyarlılığı çocukluk çağı astımında önemli çevresel tetikleyicilerden biridir. Bu çalışmada, Şırnak'a taşınma öncesinde astımı kontrol altında olan ve taşınma sonrasında yakınmaları artan ev tozu akarı duyarlı çocukların klinik özelliklerinin değerlendirilmesi ve çevresel korunma önlemleri ile tedavi düzenlenmesinin hastalık kontrolüne katkısının araştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Ev tozu akarı duyarlılığı deri prik testi ile gösterilmiş 25 çocuk hasta çalışmaya dahil edildi. Demografik özellikler, eşlik eden alerjik hastalıklar, kullanılan tedaviler, son iki yıldaki astım atak öyküsü ve taşınma sonrasındaki klinik değişiklikler kaydedildi. Tüm hastalara çevresel korunma önerileri verildi ve astım tedavileri yeniden düzenlendi. Takip kontrol muayeneleri ve telefon görüşmeleri ile yapıldı.

Bulgular: Hastaların 14'ü (%56) erkek, 11'i (%44) kızdı; yaş ortalaması 9,2 yıl (6–16) idi. On hastada (%40) alerjik rinit vardı. Taşınma öncesindeki son iki yılda 15 hastada (%60) astım atağı bildirilmemişti. Çalışmaya dahil edilme ölçütleriyle uyumlu olarak taşınma sonrasında tüm hastalarda astım yakınmaları arttı. Takip verisine ulaşılan 23 hastanın 21'inde (%91,3) çevresel önlemler ve düzenli tedavi sonrasında astım semptomları kontrol altına alındı.

Sonuç: Ev tozu akarı duyarlı çocuklarda yaşam çevresindeki değişikliklerin astım kontrolüyle ilişkili olabileceği; çevresel önlemler ile farmakolojik tedavinin birlikte ele alınmasının klinik yönetimde önemli olabileceği düşünüldü.

Anahtar kelimeler: Alerjik rinit, Astım kontrolü, Çevresel maruziyet, Çocukluk çağı astımı, Ev tozu akarı

ABSTRACT

Objective: To evaluate the clinical characteristics of children sensitized to house dust mites whose asthma had been clinically controlled before relocation to Şırnak but worsened after relocation, and to assess the contribution of environmental control measures and treatment adjustment to asthma control.

Materials and Methods: Twenty-five children with house dust mite sensitization demonstrated by skin prick testing were included. Demographic characteristics, concomitant allergic diseases, current treatment, asthma attacks during the previous two years, and clinical changes after relocation were recorded. Environmental control measures were explained to all patients and asthma treatment was reassessed. Follow-up was performed through clinic visits and telephone interviews.

Results: Fourteen patients (56%) were male and 11 (44%) were female; the mean age was 9.2 years (range, 6-16). Allergic rhinitis was present in 10 patients (40%). No asthma attack had been reported during the previous two years in 15 patients (60%). Consistent with the inclusion criteria, all patients had increased asthma symptoms after relocation. Follow-up data were available for 23 patients;

asthma symptoms were controlled in 21 (91.3%) after environmental measures and regular treatment, whereas symptoms persisted in 2 (8.7%).

Conclusion: Changes in the living environment may be associated with asthma control in house dust mite-sensitized children. Environmental control and pharmacologic treatment should be considered together in clinical management.

Key words: Allergic rhinitis, Asthma control, Childhood asthma, Environmental exposure, House dust mite

1. GİRİŞ

Astım, çocukluk çağının en sık görülen kronik solunum yolu hastalıklarından biridir ve hastalık kontrolü genetik yatkınlık, alerjik duyarlanma, viral enfeksiyonlar, tedavi uyumu ve çevresel maruziyetlerin karşılıklı etkileşiminden etkilenir. Güncel astım kılavuzları, semptom kontrolünün sağlanmasında farmakolojik tedaviye ek olarak hastaya özgü tetikleyicilerin ve değiştirilebilir risk faktörlerinin değerlendirilmesini önermektedir.[1]

Ev içi aeroalerjenler arasında ev tozu akarları, özellikle duyarlı çocuklarda astım morbiditesiyle ilişkili önemli alerjenlerden biridir. Dermatophagoides pteronyssinus ve Dermatophagoides farinae başlıca ev tozu akarı türleri arasında yer almakta; yatak, yorgan, halı, kumaş kaplı mobilyalar ve diğer tekstil yüzeyleri önemli rezervuarlar oluşturmaktadır. Duyarlı bireylerde sürekli veya yüksek düzeyli ev içi maruziyet, astım semptomlarının sürmesi ve kontrolün bozulmasıyla ilişkilendirilebilir. Bununla birlikte klinik etkilenme yalnızca duyarlanmanın varlığına değil, alerjen yükü, iç ortam koşulları, irritanlar ve eşlik eden diğer çevresel faktörlere de bağlıdır.[2,3]

İklim ve çevresel koşullardaki değişikliklerin çocukluk çağı astımını etkileyebildiği; sıcaklık değişimleri, partikül madde, hava kirliliği ve toz olaylarının bazı bölgelerde astım semptomları veya sağlık hizmeti başvurularıyla ilişkili olabildiği bildirilmiştir.[4] Bu nedenle farklı bir coğrafi bölgeye taşınma, özellikle belirli aeroalerjenlere duyarlı çocuklarda semptom örüntüsünde değişiklik yaratabilecek çok bileşenli bir çevresel değişim olarak değerlendirilebilir. Bu çalışmada, ev tozu akarı duyarlılığı bulunan ve Şırnak bölgesine taşınma sonrasında astım yakınmalarında artış gözlenen çocukların klinik özelliklerinin ve müdahale sonrası seyrinin değerlendirilmesi amaçlandı.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya, Şırnak'a taşınma öncesinde astımı klinik olarak kontrol altında olan, ev tozu akarı duyarlılığı bulunan ve taşınma sonrasında astım yakınmalarında artış gelişen 25 çocuk hasta dahil edildi. Ev tozu akarı duyarlılığı deri prik testi ile belirlendi. Hastaların yaş, cinsiyet ve eşlik eden alerjik hastalıkları; taşınma öncesinde kullandıkları astım tedavileri ve son iki yıldaki astım atak öyküleri değerlendirildi. Taşınma sonrasında eforla ilişkili nefes darlığı, gece öksürüğü, astım atağı ve alerjik rinit semptomlarındaki değişiklikler kaydedildi.

Tüm hastalara ev tozu akarına maruziyeti azaltmaya yönelik çevresel kontrol önerileri verildi. Bu öneriler; evin düzenli havalandırılması, yatak takımlarının haftada en az bir kez değiştirilerek yaklaşık 60 °C'de yıkanması, özellikle yatak odasında halı ve yoğun tekstil ürünlerinin azaltılması, HEPA filtreli elektrik süpürgesi kullanılması, nemli bezle temizlik yapılması, iç ortam neminin azaltılması ve uygun hastalarda akar geçirmeyen yatak/yastık kılıflarının kullanılmasını içeriyordu.[3] Astım tedavileri güncel kılavuz yaklaşımına göre yeniden değerlendirildi; düzenli kontrol tedavisi kullanmayan hastalarda İKS içeren tedavi başlandı veya mevcut tedavi klinik gereksinime göre basamaklandırıldı.[1]

Takip, yüz yüze kontrol muayeneleri ve kontrole gelemeyen hastalarda telefon görüşmeleri ile gerçekleştirildi. Toplam 25 hastanın 23'ünde takip verisine ulaşıldı. Veriler tanımlayıcı olarak değerlendirildi; kategorik veriler sayı ve yüzde, yaş ise ortalama ve minimum-maksimum değerleriyle sunuldu. Çalışma için Şırnak Üniversitesi Rektörlüğü etik kurulundan 13.01.2026 tarihinde E-74546226-605-156881 sayılı onay alındı.

3. BULGULAR

Çalışmaya alınan 25 hastanın 14'ü (%56) erkek, 11'i (%44) kızdı. Yaş ortalaması 9,2 yıl (6-16) idi. Hastaların 10'unda (%40) eşlik eden alerjik rinit vardı. Taşınma öncesinde 7 hasta (%28) düzenli astım ilacı kullanmıyor, 8 hasta (%32) gereğinde İKS kullanıyor ve 10 hasta (%40) düzenli İKS tedavisi alıyordu. Taşınma öncesindeki son iki yılda 15 hastada (%60) astım atağı bildirilmezken, 10 hastada (%40) 1-3 atak öyküsü mevcuttu (Tablo 1).

Tablo 1. Hastaların Temel Klinik Özellikleri

Özellik	**Toplam (n=25)**
Cinsiyet, n (%)	Kız: 11 (44); Erkek: 14 (56)
Yaş, ortalama (min-maks), yıl	9,2 (6-16)
Eşlik eden alerjik rinit, n (%)	10 (40)
Taşınma öncesi astım tedavisi, n (%)	İlaç yok: 7 (28); Gereğinde İKS: 8 (32); Düzenli İKS: 10 (40)
Taşınma öncesi son 2 yılda astım atağı, n (%)	Yok: 15 (60); 1-3 atak: 10 (40); ≥3 atak: 0 (0)

İKS: inhale kortikosteroid.

Çalışmaya dahil edilme ölçütleriyle uyumlu olarak, Şırnak'a taşınma sonrasında tüm hastalarda astım yakınmalarında artış mevcuttu. Tüm hastalarda eforla artan nefes darlığı ve gece öksürüğü bildirildi; ayrıca taşınma sonrasındaki son altı aylık dönemde tüm hastalarda en az bir astım atağı öyküsü vardı. Eşlik eden alerjik riniti bulunan 10 hastanın tamamında rinit semptomlarında artış gözlendi.

Hastaların tamamına çevresel korunma önlemleri anlatıldı ve astım tedavileri yeniden düzenlendi. On beş hasta kontrol muayenesine geldi; kontrole gelmeyen 10 hastanın 8'ine telefonla ulaşıldı. Böylece 23 hastada takip sonucu değerlendirilebildi. Bu 23 hastanın 21'inde (%91,3) çevresel korunma önerileri ve düzenli tedavi sonrasında astım semptomları klinik olarak kontrol altına alınırken, 2 hastada (%8,7) yakınmalar devam etti (Tablo 2).

Tablo 2. Taşınma Sonrası Klinik Değişiklikler ve Takip Sonuçları

Değişken	**n (%)**
Eforla artan nefes darlığı	25/25 (100)
Gece öksürüğü	25/25 (100)
Son 6 ayda ≥1 astım atağı	25/25 (100)
Alerjik riniti olanlarda rinit semptomlarında artış	10/10 (100)
Takip verisine ulaşılan hasta	23/25 (92,0)
Takipte semptomları kontrol altına alınan	21/23 (91,3)
Takipte semptomları devam eden	2/23 (8,7)

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada, Şırnak'a taşınma öncesinde astımı klinik olarak kontrol altında olup taşınma sonrasında yakınmaları artan, ev tozu akarı duyarlı çocukların klinik özellikleri değerlendirildi. Taşınma sonrasında gözlenen kötüleşme çalışma grubunun dahil edilme ölçütlerinden biri olduğundan, bulgular ev tozu akarı duyarlılığı bulunan tüm çocuklarda taşınma sonrası kötüleşme sıklığını veya riskini göstermemektedir. Buna karşın seçilmiş çalışma grubunda, taşınma öncesindeki son iki yılda hastaların %60'ında astım atağı bildirilmemesine rağmen taşınma sonrasındaki son altı ay içinde tüm hastalarda en az bir atak öyküsünün bulunması, klinik tablonun belirginleştiğini göstermektedir.

Çocukluk çağı astımı ile çevresel ve iklimsel etkenler arasındaki ilişki giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Sistematik bir derlemede; aşırı sıcaklıklar, hava kirliliği, partikül madde ve bazı bölgelerde toz olaylarının çocukluk çağı astım risk ve alevlenmeleriyle ilişkili olabileceği bildirilmiştir.[4] GINA da astım değerlendirmesinde çevresel maruziyetlerin ve değiştirilebilir risk faktörlerinin göz önünde bulundurulmasını önermektedir.[1] Bu nedenle farklı bir bölgeye taşınma sonrasında belirginleşen semptomların değerlendirilmesinde yalnızca farmakolojik tedavi yeterliliği değil, yeni yaşam çevresi de ayrıntılı biçimde sorgulanmalıdır.

Ev tozu akarı duyarlılığı, bu çalışma grubundaki ortak özellikti. Ev içi alerjen maruziyetlerinin duyarlı astımlı çocuklarda klinik sonuçlarla ilişkili olabileceği bilinmekle birlikte, maruziyet düzeyi ile klinik yanıt arasındaki ilişki karmaşıktır.[2] Ev tozu akarlarının çoğalması özellikle iç ortam nemi, sıcaklık ve tekstil rezervuarlarından etkilenir.[3] Bu çalışmada ev içi akar konsantrasyonu veya Der p/Der f alerjen yükü ölçülmediği için, taşınma sonrası kötüleşmenin artmış akar maruziyetinden kaynaklandığı söylenemez. Bulgular, coğrafi ve çevresel değişimin astım kontrolüyle ilişkili olabileceğine işaret eden klinik bir gözlem olarak değerlendirilmelidir.

Eşlik eden alerjik rinit bulunan tüm hastalarda rinit semptomlarının artması, üst ve alt hava yolu semptomlarının aynı dönemde kötüleşebildiğini göstermektedir. Bununla birlikte yalnızca 10 hastada alerjik rinit bulunması nedeniyle bu alt gruba ilişkin sonuçlar keşifsel nitelikte yorumlanmalıdır.

Çevresel önlemler ve astım tedavisinin yeniden düzenlenmesi sonrasında takip edilebilen hastaların %91,3'ünde semptomların kontrol altına alınması olumlu bir klinik bulgudur. Ancak bu düzelmenin hangi bileşene bağlı olduğunu ayırmak mümkün değildir. Çocuk ve adölesanlarda yapılan güncel bir sistematik derleme, ev içi çevresel müdahalelere ilişkin kanıtların sınırlı ve heterojen olduğunu; çok bileşenli müdahalelerin ve seçilmiş hastalarda bazı akar azaltma yaklaşımlarının umut verici olabileceğini bildirmiştir.[5] Daha geniş bir alerjik astım popülasyonunu değerlendiren meta-analizde de bazı kapsamlı yaklaşımlarda potansiyel yarar sinyalleri saptanmış, ancak birçok kısmi akar azaltma stratejisinde tutarlı klinik fayda gösterilememiştir.[6] Bu nedenle çalışmamızdaki takip sonucunun, çevresel kontrol önerileri ile İKS içeren tedavinin başlatılması veya basamaklandırılmasının birlikte etkisini yansıttığı düşünülmelidir.

Taşınma öncesinde hastaların yalnızca %40'ının düzenli İKS kullanıyor olması da dikkat çekicidir. Güncel GINA yaklaşımı çocuk ve ergenlerde astım tedavisinin İKS içeren bir rejim temelinde düzenlenmesini ve tedavi yetersizliği düşünülmeden önce uyum, inhaler teknik ve çevresel risk faktörlerinin değerlendirilmesini vurgulamaktadır.[1]

4.1. Çalışmanın Sınırlılıkları

Çalışma grubu, Şırnak'a taşınma sonrasında astım yakınmaları artan hastalardan seçildiği için belirgin bir seçilim özelliği taşımaktadır; bu nedenle bulgular tüm ev tozu akarı duyarlı astımlı çocuklara genellenemez ve taşınma sonrası kötüleşme sıklığı bu çalışma ile hesaplanamaz. Örneklem sayısı küçüktür ve karşılaştırmalı kontrol grubu bulunmamaktadır. Taşınma öncesi ve sonrası ev içi akar düzeyi, sıcaklık/nem, partikül madde veya hava kalitesi gibi çevresel parametreler doğrudan ölçülmemiştir. Astım kontrolü semptom ve atak öyküsü temelinde değerlendirilmiş, standardize bir kontrol skoru veya seri solunum fonksiyon testi sonucu sunulmamıştır. Çevresel önlemler ile farmakolojik tedavi aynı dönemde düzenlendiğinden her iki müdahalenin bağımsız etkisi ayrıştırılamamaktadır. Ayrıca iki hastada takip verisine ulaşılamamıştır.

5. SONUÇ

Şırnak'a taşınma öncesinde astımı klinik olarak kontrol altında olup taşınma sonrasında yakınmaları artan ev tozu akarı duyarlı çocuklardan oluşan bu çalışma grubunda, çevresel korunma önerileri ile İKS içeren tedavinin yeniden düzenlenmesinden sonra takip edilebilen hastaların büyük çoğunluğunda klinik kontrol sağlandı. Bununla birlikte sonuçlar, seçilmiş çalışma grubunun özelliği nedeniyle tüm ev tozu akarı duyarlı astımlı çocuklara genellenemez ve taşınmanın kötüleşme riskini artırdığı sonucuna varılamaz. Bulgular, astımlı çocukların izleminde alerjen duyarlılığı ve tedavi yeterliliğinin yanı sıra yaşam çevresindeki değişikliklerin de sistematik olarak sorgulanmasının yararlı olabileceğini düşündürmektedir. Daha geniş örneklemli, karşılaştırmalı ve objektif çevresel ölçümler içeren çalışmalar bu ilişkinin daha iyi açıklanmasına katkı sağlayacaktır.

6. KAYNAKLAR

1. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Published 2026. Accessed September 16, 2026. https://ginasthma.org/2026-gina-strategy-report/
2. Maciag MC, Phipatanakul W. Update on indoor allergens and their impact on pediatric asthma. Ann Allergy Asthma Immunol. 2022;128(6):652-658. doi:10.1016/j.anai.2022.02.009
3. Klain A, Senatore AA, Licari A, et al. The prevention of house dust mite allergies in pediatric asthma. Children (Basel). 2024;11(4):469. doi:10.3390/children11040469

4. Wang J, Cortes-Ramirez J, Gan T, Davies JM, Hu W. Effects of climate and environmental factors on childhood and adolescent asthma: a systematic review based on spatial and temporal analysis evidence. Sci Total Environ. 2024;951:175863. doi:10.1016/j.scitotenv.2024.175863

5. Hogaard NV, Sigsgaard T, Agertoft L, Halken S, Rubak S. Effect of indoor environmental interventions in the home on asthma in children and adolescents: a systematic review. Respir Med. 2025;247:108299. doi:10.1016/j.rmed.2025.108299

6. van Boven FE, Braunstahl GJ, Arends LR, et al. House dust mite allergen avoidance strategies for the treatment of allergic asthma: a hypothesis-generating meta-analysis. World Allergy Organ J. 2024;17(6):100919. doi:10.1016/j.waojou.2024.100919

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 188

EPİLEPSİLİ ÇOCUKLARDA UYKU BOZUKLUKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ: KLİNİK VE NÖROGELİŞİMSEL ÖZELLİKLERLE İLİŞKİSİ

ASSESSMENT OF SLEEP DİSTURBANCES İN CHİLDREN WİTH EPİLEPSY: ASSOCİATİONS WİTH CLİNİCAL AND NEURODEVELOPMENTAL CHARACTERİSTİCS

Uzm. Öğrencisi Sakina NAJAFOVA[20] , Öğretim Üyesi Esma ŞENGENÇ[221]

ÖZET

Amaç: **Epilepsi, çocukluk çağının en sık görülen nörolojik hastalıklarından biridir ve bu çocuklarda uyku bozukluklarının sağlıklı çocuklara göre daha sık görüldüğü bildirilmektedir. Bu çalışmanın amacı, epilepsili çocuklarda uyku bozukluğu sıklığını Çocuklar İçin Uyku Bozukluğu Ölçeği (ÇUBÖ/SDSC) ile değerlendirmek ve uyku bozukluğunun epilepsinin klinik özellikleri ile nörogelişimsel durumla ilişkisini araştırmaktır.**

Gereç ve Yöntem: Tek merkezli, retrospektif dosya taramasına dayalı, tanımlayıcı ve korelasyonel kesitsel bir çalışmada, ILAE kriterlerine göre epilepsi tanılı 46 çocuk (23 kız, 23 erkek; yaş ortalaması 9,9±4,8 yıl) değerlendirilmiştir. ÇUBÖ ebeveyne uygulanmış; klinik ve nörogelişimsel değişkenler hasta dosyalarından retrospektif olarak elde edilmiştir. ÇUBÖ toplam puanı; nöbet tipi, tedavi kategorisi, spesifik antiepileptik ilaç türü, nöbet kontrolü, etiyoloji, epileptik sendrom varlığı, bilişsel/motor durum, özel eğitim durumu ve MRG sonucu ile karşılaştırılmış; puanlar normal dağılım göstermediğinden Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis, Spearman korelasyonu ve çoklu doğrusal regresyon kullanılmıştır.

Bulgular: ÇUBÖ toplam puan ortalaması 44,7±12,3 (T-skor ort. 54,0±12,1) idi; çocukların %8,7'si (n=4) klinik olarak anlamlı (T≥70), %47,8'i (n=22) riskli düzeyde (T 50-69) uyku bozukluğu gösterdi — Türkçe validasyon çalışmasındaki genel popülasyon oranı %4'ün belirgin üzerinde. İncelenen hiçbir klinik veya nörogelişimsel değişkenle grup düzeyinde anlamlı ilişki saptanmamıştır (tüm p>0,05); karbamazepin kullananlarda ve nöbeti devam eden hastalarda sayısal olarak yüksek puanlar dikkat çekmiş, ancak istatistiksel anlamlılığa ulaşmamıştır. Buna karşın, klinik olarak anlamlı düzeyde uyku bozukluğu olan 4 hastanın tamamı özel eğitim okuluna devam etmekteydi; bu oran diğer hastalara göre anlamlı derecede yüksekti (%100 vs %37; p=0,027), ancak çoklu karşılaştırma düzeltmesi yapılmadığından bu bulgu hipotez üretici düzeyde kabul edilmelidir.

Sonuç: Epilepsili çocuklarda uyku bozukluğu sıklığı genel popülasyona göre belirgin yüksek bulunmuş; incelenen klinik değişkenlerin çoğu grup düzeyinde anlamlı ilişki göstermemiş olsa da, en şiddetli uyku bozukluğu olan vakalarda özel eğitim gereksinimi dikkat çekici şekilde yaygın bulunmuştur. Bulgular,

[20] İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı
sekine.necefova@mail.ru
[21] İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakütesi, Çocuk Nörolojisi Bilim Dalı
dresmasengenc@gmail.com

sınırlı örneklem büyüklüğü ve yapılan çok sayıda karşılaştırma göz önünde bulundurularak temkinli yorumlanmalı; daha geniş, kontrol gruplu çalışmalarla desteklenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Epilepsi, çocuk, uyku bozukluğu

ABSTRACT

Objective: Epilepsy is one of the most common neurological disorders in childhood, and sleep disturbances have been reported to occur more frequently in children with epilepsy than in healthy children. The aim of this study was to evaluate the prevalence of sleep disturbances in children with epilepsy using the Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC) and to investigate the relationship between sleep disturbances, the clinical characteristics of epilepsy, and neurodevelopmental status.

Materials and Methods: In this single-center, retrospective, descriptive and correlational cross-sectional study based on a medical record review, 46 children (23 girls and 23 boys; mean age, 9.9 ± 4.8 years) diagnosed with epilepsy according to the International League Against Epilepsy (ILAE) criteria were evaluated. The Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC) was administered to the parents, while clinical and neurodevelopmental variables were retrospectively obtained from the patients' medical records. Total SDSC scores were compared according to seizure type, treatment category, specific type of antiseizure medication, seizure control, etiology, presence of an epileptic syndrome, cognitive/motor status, special education status, and magnetic resonance imaging (MRI) findings. As the SDSC scores did not follow a normal distribution, the Mann–Whitney U test, Kruskal–Wallis test, Spearman's correlation analysis, and multiple linear regression analysis were used.

Results: The mean total SDSC score was 44.7 ± 12.3 (mean T-score, 54.0 ± 12.1). Clinically significant sleep disturbances (T-score ≥70) were observed in 8.7% of the children (n=4), while 47.8% (n=22) had sleep disturbance scores within the at-risk range (T-score 50–69), substantially exceeding the 4% prevalence reported for the general population in the Turkish validation study. No statistically significant group-level associations were identified between SDSC scores and any of the clinical or neurodevelopmental variables examined (all $p>0.05$). Numerically higher scores were observed among patients receiving carbamazepine and those with ongoing seizures; however, these differences did not reach statistical significance. In contrast, all four patients with clinically significant sleep disturbances were attending special education schools, representing a significantly higher proportion than among the remaining patients (100% vs. 37%; $p=0.027$). However, because no correction for multiple comparisons was performed, this finding should be considered hypothesis-generating.

Conclusion: The prevalence of sleep disturbances was substantially higher in children with epilepsy than in the general population. Although most of the clinical variables examined were not significantly associated with sleep disturbances at the group level, the need for special education was notably more prevalent among children with the most severe sleep disturbances. These findings should be interpreted cautiously in light of the limited sample size and the large number of comparisons performed and should be further evaluated in larger studies including appropriate control groups.

Keywords: Epilepsy, children, sleep disturbances

Giriş: Epilepsi, çocukluk çağının en sık görülen kronik nörolojik hastalıklarından biridir ve nöbetlerin yanı sıra bilişsel, davranışsal ve uyku ile ilişkili sorunlarla sıklıkla birliktelik gösterir. Uyku bozukluğu düşük okul başarısı, davranış problemleri ve psikolojik güçlüklerle ilişkilendirilmiştir [1]; epilepsi ve uyku arasında çift yönlü bir ilişki vardır: nöbetler ve interiktal epileptiform aktivite uyku mimarisini bozabilirken, uyku yoksunluğu nöbet eşiğini düşürüp nöbet kontrolünü olumsuz etkileyebilir [2].

İtalya'da 84 epilepsili çocukta yapılan bir çalışmada, Uyku Bozukluğu Ölçeği (SDSC) ile değerlendirilen anormal toplam uyku puanı oranı epilepsi grubunda %23,8 iken sağlıklı kontrol grubunda %4,4 bulunmuştur [2]. Uyku sorunlarının psikiyatrik komorbiditeyle ilişkili olduğu [3] ve nöropsikolojik işlevleri olumsuz etkilediği [4] bildirilmiştir. Antiepileptik ilaçların (AED) uyku mimarisi üzerine etkileri de araştırılmış; karbamazepin ve fenobarbitalin uyku üzerine olumsuz etkileri gösterilmiş, politerapinin ise gündüz aşırı uykululuğu için bağımsız bir risk faktörü olabileceği bildirilmiştir [5].

SDSC, Bruni ve ark. tarafından geliştirilmiş, ebeveyn tarafından doldurulan 26 maddelik Likert tipi bir ölçek olup [6] birçok dile uyarlanmıştır [7]. Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması Ağadayı ve ark. tarafından 2020 yılında 328 sağlıklı okul çağı çocuğunda yapılmış (Cronbach alfa 0,79); klinik olarak anlamlı uyku bozukluğu için T-skoru >70 kesme değeri önerilmiş ve genel popülasyonda bu oran %4 olarak saptanmıştır [8].

Bu çalışmanın amacı, epilepsili çocuklarda ÇUBÖ/SDSC ile uyku bozukluğu sıklığını değerlendirmek; uyku bozukluğu varlığı ve şiddetinin epilepsinin klinik özellikleri (nöbet tipi, başlangıç yaşı, süresi, AED sayısı, tedavi kategorisi) ile nörogelişimsel durum (bilişsel düzey, motor gerilik, özel eğitim gereksinimi) arasındaki ilişkisini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem

Çalışma Tasarımı ve Popülasyonu: Tek merkezli, retrospektif dosya taramasına dayalı, tanımlayıcı ve korelasyonel kesitsel bir çalışma yürütülmüştür. ILAE 2017 operasyonel sınıflamasına göre epilepsi tanısı almış, tanı üzerinden en az 6 ay geçmiş, takipte olan 2-18 yaş arası çocuk ve ergen hastalar çalışmaya dahil edilmiştir [9]. Bilinen primer uyku bozukluğu tanısı olan, ağır görme/işitme engeli veya iletişim engeli bulunan ve dosya verisi eksik olan olgular dışlanmıştır. Sağlıklı kontrol grubu yoktur; bulgular epilepsi grubu içi ilişkilendirmeyle ve yayınlanmış ÇUBÖ/SDSC norm değerleriyle yorumlanmıştır.

Veri Toplama ve Ölçüm Aracı: Klinik ve laboratuvar değişkenleri (demografik bilgiler, nöbet tipi, epilepsi başlangıç yaşı ve süresi, kullanılan antiepileptik ilaç sayısı ve tedavi kategorisi, EEG/MRG bulguları, bilişsel/motor durum, özel eğitim gereksinimi, eşlik eden tanılar) hasta dosyalarından retrospektif olarak elde edilmiştir. Uyku değerlendirmesi için ÇUBÖ'nün 26 maddelik Türkçe formu, son 6 ayı temel alarak ebeveyne uygulanmıştır [8]. Ölçek altı alt boyuttan oluşur (UBSS, USB, URB, UUGB, AUB, UAT; alt boyut adları ve madde sayıları Tablo 2'de verilmiştir). Toplam puan aralığı 26-130'dur; yüksek puanlar daha fazla uyku sorununu yansıtır. T-skor, Türkçe validasyon örnekleminin norm değerleri kullanılarak hesaplanmıştır (T-skor = 10×[(ham puan-ölçek ortalaması)/standart sapma]+50); T-skor ≥70 klinik olarak anlamlı, 50-69 riskli, <50 normal aralık olarak sınıflandırılmıştır [8].

İstatistiksel Analiz: Sayısal değişkenler için normallik Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Normal dağılım göstermeyen değişkenler için grup karşılaştırmalarında Mann-Whitney U (iki grup) ve Kruskal-Wallis (üç ve üzeri grup) testleri, ilişki analizlerinde Spearman korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Küçük hücre değerleri içeren kategorik karşılaştırmalarda Fisher'in kesin testi uygulanmıştır.

ÇUBÖ toplam puanı, Tablo 3'te gösterilen tüm klinik ve nörogelişimsel değişkenlerle (anketi dolduran kişi dahil) karşılaştırılmış; toplam puanı yordayan bağımsız değişkenleri belirlemek için çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir; çok sayıda karşılaştırma yapıldığından (>25 test) sonuçlar hipotez üretici olarak değerlendirilmiş, çoklu karşılaştırma düzeltmesi (Bonferroni) uygulanmaması Tartışma'da belirtilmiştir. Analizler Python (pandas, scipy, statsmodels) ile gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya toplam 46 epilepsili çocuk dahil edilmiştir. Katılımcıların %50,0'i (n=23) kız, %50,0'i (n=23) erkekti. Yaş ortalaması 9,9±4,8 yıl (min-maks: 0,9-17,8) idi (Shapiro-Wilk p=0,126, normal dağılım). Epilepsi başlangıç yaşı ortalaması 4,1±3,6 yıl (n=45), epilepsi süresi ortalaması 6,0±4,5 yıl (n=45) idi. Demografik ve klinik özellikler Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1. Örneklemin demografik ve klinik özellikleri (n=46)

Değişken	Kategori/İstatistik	n (%) / Ort±SS
Cinsiyet	Kız	23 (%50,0)
	Erkek	23 (%50,0)
Yaş (yıl)	Ort±SS (min-maks)	9,9±4,8 (0,9-17,8)
Epilepsi başlangıç yaşı (yıl)	Ort±SS (n=45)	4,1±3,6
Epilepsi süresi (yıl)	Ort±SS (n=45)	6,0±4,5
Nöbet Tipi	Jeneralize	23 (%50,0)
	Fokal	12 (%26,1)
	Kombine (fokal+jeneralize)	9 (%19,6)
	Eksik veri	2 (%4,3)
Tedavi Kategorisi	Monoterapi	22 (%47,8)
	Politerapi	24 (%52,2)
AED sayısı	Ort±SS (min-maks)	2,0±1,1 (1-4)
MRG Sonucu	Normal (n=40 geçerli)	23 (%57,5)
	Anormal (n=40 geçerli)	17 (%42,5)
Bilişsel Durum	Normal (n=41 geçerli)	25 (%61,0)
	Gerilik var (n=41 geçerli)	16 (%39,0)
Motor Gerilik	Var (n=43 geçerli)	15 (%34,9)
Özel Eğitim	Alıyor (n=42 geçerli)	19 (%45,2)
OSB	Var (n=42 geçerli)	3 (%7,1)

ÇUBÖ toplam puan ortalaması 44,7±12,3 (medyan 42,5; min-maks: 26-85; T-skor ortalaması 54,0±12,1) idi; toplam puan ve tüm alt boyutlar normal dağılım göstermemiştir (Shapiro-Wilk, tümü $p<0,05$). Alt boyut puanları ve klinik olarak anlamlı ($T\geq70$) oranları Tablo 2'de sunulmuştur. Ölçeğin iç tutarlılığı (Cronbach alfa) bu örneklemde 0,795 olup Ağadayı ve ark.'nın Türkçe validasyon çalışmasında bildirilen değerle ($\alpha=0,79$) uyumludur [8].

Tablo 2. ÇUBÖ toplam ve alt boyut puanları

Alt Boyut	Ort±SS	Medyan (IQR)	Min-Maks	T-skor ≥70 n (%)
UBSS (Uyku Başlatma-Sürdürme, 7 madde)	13,7±5,6	13,0 (10-16)	7-31	4 (%8,7)
USB (Uykuda Solunum Bozuklukları, 3 madde)	4,8±2,7	4,0 (3-5)	3-15	5 (%10,9)
URB (Uyanıklık Reaksiyonları, 3 madde)	3,4±0,7	3,0 (3-4)	3-6	1 (%2,2)
UUGB (Uyku-Uyanıklık Geçiş, 6 madde)	10,1±3,4	10,0 (7-12)	6-21	2 (%4,3)
AUB (Aşırı Uykululuk, 5 madde)	9,1±5,1	8,0 (6-9)	5-25	6 (%13,0)
UAT (Aşırı Terleme, 2 madde)	3,5±2,4	2,0 (2-5)	2-10	4 (%8,7)
ÇUBÖ TOPLAM (26 madde)	44,7±12,3	42,5 (34-52)	26-85	4 (%8,7)

T-skoruna dayalı sınıflamada 20 çocuk (%43,5) normal aralıkta (T<50), 22 çocuk (%47,8) riskli aralıkta (T 50-69), 4 çocuk (%8,7) klinik olarak anlamlı düzeyde (T≥70) idi. Klinik olarak anlamlı düzeydeki oran (%8,7), Ağadayı ve ark.'nın genel popülasyon örnekleminde bildirdiği %4'ün üzerindedir [8].

ÇUBÖ toplam puanı ile klinik ve nörogelişimsel değişkenler arasındaki ilişkiler Tablo 3'te sunulmuştur. Tabloda yer alan hiçbir değişken (spesifik AED kullanımı dahil) ile ÇUBÖ toplam puanı arasında anlamlı fark; epilepsi başlangıç yaşı, süresi, AED sayısı ve yaş ile de anlamlı korelasyon saptanmamıştır (tüm p>0,05). Karbamazepin kullananlarda medyan puan sayısal olarak en yüksekti (49,0 vs 42,0; p=0,592); bu yön, Carvalho ve ark.'nın derlemesinde karbamazepinin uyku üzerine bildirilen olumsuz etkisiyle uyumlu olsa da [5], küçük alt grup (n=7) nedeniyle doğrulanamamıştır. Son 12 ayda nöbeti devam eden hastalarda da medyan puan sayısal olarak yüksekti (46,0 vs 40,5; p=0,236). Başlangıç yaşı, AED sayısı ve yaşın bağımsız değişken olarak alındığı çoklu doğrusal regresyon modeli anlamlı bulunmamıştır (F=0,41; p=0,748; R^2=0,029; n=45).

Tablo 3. Klinik ve nörogelişimsel değişkenlere göre ÇUBÖ toplam puanı: grup karşılaştırmaları ve korelasyon analizleri

Değişken	Karşılaştırma / istatistik	Test	p
Cinsiyet	Erkek (medyan 42,0) vs Kız (medyan 45,0)	Mann-Whitney U	0,42
Tedavi Kategorisi	Mono (n=22, medyan 40,5) vs Politerapi (n=24, medyan 45,5)	Mann-Whitney U	0,21
AED sayısı	1-2 ilaç (n=30, medyan 43,0) vs 3-4 ilaç (n=16, medyan 41,0)	Mann-Whitney U	0,72
AED sayısı	1 / 2 / 3 / 4 ilaç (n=22 / 8 / 9 / 7; medyan 40,5 / 51,0 / 40,0 / 46,0)	Kruskal-Wallis	0,1
Nöbet Tipi	Fokal / Jeneralize / Kombine	Kruskal-Wallis	0,57
Nöbet Kontrolü (son 12 ay)	Nöbetsiz / Seyrek / Sık (3 grup)	Kruskal-Wallis	0,4
Nöbet Kontrolü (ikili)	Nöbetsiz (medyan 40,5) vs Devam eden (medyan 46,0)	Mann-Whitney U	0,24
Etiyoloji (ILAE 2017)	Bilinmeyen vs Bilinen (yapısal/genetik/metabolik/immün)	Mann-Whitney U	0,89
Epileptik Sendrom	Var (medyan 46,0) vs Yok (medyan 42,0)	Mann-Whitney U	0,48
MRG Sonucu	Normal vs Anormal	Mann-Whitney U	0,82
Bilişsel Durum	Normal vs Gerilik var	Mann-Whitney U	0,68
Motor Gerilik	Yok (medyan 43,5) vs Var (medyan 34,0)	Mann-Whitney U	0,11
Özel Eğitim	Almıyor vs Alıyor	Mann-Whitney U	0,99
OSB	Yok vs Var	Mann-Whitney U	0,83
Anketi Dolduran	Anne (medyan 43,0) vs Baba (medyan 40,5)	Mann-Whitney U	0,91
Levetirasetam (LEV), n=28	Kullanan vs kullanmayan: medyan/ort 43,0/45,7 vs 42,5/43,0	Mann-Whitney U	0,7
Valproik asit (VPA), n=12	Kullanan vs kullanmayan: medyan/ort 44,0/45,3 vs 41,5/44,4	Mann-Whitney U	0,8
Karbamazepin (CBZ), n=7	Kullanan vs kullanmayan: medyan/ort 49,0/51,1 vs 42,0/43,5	Mann-Whitney U	0,59
Klobazam (CLB), n=11	Kullanan vs kullanmayan: medyan/ort 45,0/45,5 vs 42,0/44,4	Mann-Whitney U	0,84
Epilepsi başlangıç yaşı (n=45)	rho = -0,168	Spearman korelasyonu	0,27
Epilepsi süresi (n=45)	rho = -0,048	Spearman korelasyonu	0,76
AED sayısı (n=46)	rho = 0,123	Spearman korelasyonu	0,42
Yaş (n=46)	rho = -0,148	Spearman korelasyonu	0,33

Grup düzeyindeki karşılaştırmalar anlamlı çıkmasa da, T-skoru ≥70 olan 4 hastanın (kohortun en şiddetli uyku bozukluğu grubu) klinik özellikleri ayrıca incelenmiştir (Tablo 4): dördü de politerapi almakta ve özel eğitim okuluna devam etmekte, üçünde bilişsel gerilik (hafif-orta düzey zihinsel yetersizlik) bulunmaktadır.

Tablo 4. T-skoru ≥70 olan hastaların klinik özellikleri (n=4)

Yaş	Nöbet Tipi	AED sayısı	Bilişsel Durum	Özel Eğitim	ÇUBÖ / T-skor
10,9	Fokal	2	Hafif zihinsel yetersizlik	Özel eğitim okulu	67 / 76,1
11,1	Fokal	4	Hafif zihinsel yetersizlik	Özel eğitim okulu	64 / 73,2
14,0	Jeneralize	4	Orta zihinsel yetersizlik	Özel eğitim okulu	69 / 78,1
11,5	Jeneralize	2	Normal	Özel eğitim okulu	85 / 94,0

Bu 4 hasta, kalan 42 hasta ile Fisher'in kesin testi kullanılarak karşılaştırılmıştır (Tablo 5). Özel eğitim okuluna devam etme oranı klinik olarak anlamlı uyku bozukluğu olan grupta (%100, 4/4) diğer hastalara göre (%37, 14/38) anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p=0,027); AED sayısı sınıra yakın bir eğilim göstermiş (medyan 3,0 vs 1,0; p=0,064), politerapi, bilişsel gerilik, motor gerilik ve OSB açısından anlamlı fark saptanmamıştır (tüm p>0,10).

Tablo 5. Klinik olarak anlamlı (T≥70) vaka grubu ile diğer hastaların karşılaştırması

Değişken	T≥70 grubu (n=4)	T<70 grubu (n=42)	p (Fisher/MWU)
Özel eğitim okulu	4/4 (%100)	14/38 (%37)	0,027
Politerapi	4/4 (%100)	20/42 (%48)	0,110
AED sayısı (medyan)	3,0	1,0	0,064
Bilişsel gerilik	3/4 (%75)	13/37 (%35)	0,281
Motor gerilik	1/4 (%25)	14/39 (%36)	1,000
OSB	0/4 (%0)	3/38 (%8)	1,000

Tartışma: Bu çalışmada epilepsili çocuklarda klinik olarak anlamlı (T≥70) uyku bozukluğu sıklığı %8,7 bulunmuş; bu oran Ağadayı ve ark.'nın Türk genel popülasyonunda bildirdiği %4'ün belirgin üzerindedir [8] ve epilepsili çocuklarda uyku bozukluğunun daha sık görüldüğünü bildiren literatürle uyumludur. Zambrelli ve ark. anormal SDSC toplam puanı oranını %23,8 bildirmiştir [2]; örneklemimizde riskli ve klinik olarak anlamlı vakaların toplamı (%56,5) bundan yüksektir; bu fark örneklem özellikleri, kesme değeri tercihleri (riskli T≥50 dahil) ve kültürel/metodolojik farklılıklarla açıklanabilir.

Klinik ve nörogelişimsel değişkenler ile ÇUBÖ puanı arasında anlamlı ilişki saptanmaması, Carvalho ve ark.'nın derlemesinde politerapinin gündüz aşırı uykululuğu için bağımsız bir risk faktörü olabileceğinin belirtilmesiyle [5] kısmen çelişmektedir; politerapi grubundaki sayısal yükseklik (medyan 45,5 vs 40,5; p=0,210) sınırlı örneklem büyüklüğüne (n=46) bağlı güç yetersizliğinden kaynaklanıyor olabilir. Benzer şekilde nöbeti devam eden hastalardaki sayısal yükseklik (46,0 vs 40,5; p=0,236), Quigg ve ark.'nın yetişkinlerde nöbet kontrolünün sağlanamamasını daha şiddetli insomni ile ilişkili bulmasıyla uyumludur [10] ve daha büyük bir örneklemde anlamlılığa ulaşabilir.

Dikkat çekici olarak, grup düzeyinde anlamlı ilişki saptanmamasına karşın, klinik olarak anlamlı uyku bozukluğu olan 4 hastanın tamamı özel eğitim okuluna devam etmekteydi; bu oran kohortun geri kalanına göre anlamlı derecede yüksektir (p=0,027).

Bu gözlem, Beattie ve ark.'nın uyku bozukluğunun epilepsili çocuklarda nöropsikolojik işlevleri olumsuz etkilediğini bildiren çalışmasıyla [4] ve nörogelişimsel geriliği olan çocuklarda uyku bozukluğunun daha sık olduğunu gösteren literatürle uyumludur; ilişkinin en şiddetli uçtaki vakalarda belirginleşebileceğini düşündürmektedir. Ancak bulgu yalnızca 4 hastaya dayandığından hipotez üretici düzeydedir ve daha büyük örneklemlerle doğrulanmalıdır.

Çalışmanın önemli kısıtlılıkları vardır. Örneklem büyüklüğü (n=46), orta düzey bir korelasyonu (r≈0,30) %80 güçle saptamak için gereken ~84 hastanın altındadır; anlamsız bulunan ilişkiler bu nedenle gerçek bir ilişkinin yokluğundan çok yetersiz istatistiksel güçten kaynaklanıyor olabilir. 25'in üzerinde karşılaştırma yapılmış ve çoklu karşılaştırma düzeltmesi (örn. Bonferroni) uygulanmamıştır; tek başına anlamlı çıkan bulgular (özellikle özel eğitimle ilişkili p=0,027) tip 1 hata olasılığı nedeniyle hipotez üretici kabul edilmelidir. Kohorttaki tek melatonin/uyku ilacı kullanan hasta serinin en yüksek ÇUBÖ puanına (85, T-skor 94) sahiptir; ölçek mevcut uyku tedavisini hesaba katmadığından bu durum yorumu güçleştiren bir karıştırıcı faktördür. Ayrıca sağlıklı kontrol grubu yoktur, ÇUBÖ ebeveyn bildirimine dayanmakta olup aktigrafi veya polisomnografi gibi objektif ölçüm içermemektedir ve retrospektif dosya taraması eksik/heterojen kayıtlar nedeniyle bilgi kaybı riski taşımaktadır.

Sonuç: Epilepsili çocuklarda ÇUBÖ ile değerlendirilen klinik olarak anlamlı uyku bozukluğu sıklığı genel popülasyona kıyasla belirgin şekilde yüksek bulunmuştur. İncelenen değişkenlerin çoğu grup düzeyinde ÇUBÖ puanıyla anlamlı ilişki göstermemiş olsa da, en şiddetli uyku bozukluğu olan vakalarda özel eğitim gereksinimi dikkat çekici şekilde yaygındır. Bulgular, özellikle nörogelişimsel yükü yüksek epilepsili çocuklarda rutin uyku taramasının klinik değerini desteklemekte; ileriye dönük, kontrol gruplu ve daha büyük örneklemli çalışmalarla doğrulanmalıdır.

Kaynaklar

1. Carter KA, Hathaway NE, Lettieri CF. Common sleep disorders in children. Am Fam Physician. 2014;89(5):368-377.
2. Zambrelli E, Turner K, Vignoli A, La Briola F, Dionisio S, Malanchini S, Galli F, Canevini MP. Sleep disturbances in Italian children and adolescents with epilepsy: A questionnaire study. Epilepsy Behav. 2020;106:107014.
3. Hansen BH, Alfstad KÅ, van Roy B, Henning O, Lossius MI. Sleep problems in children and adolescents with epilepsy: Associations with psychiatric comorbidity. Epilepsy Behav. 2016;62:14-19.
4. Beattie JF, Koch SA, Bolden LB, Thompson MD. Neuropsychological consequences of sleep disturbance in children with epilepsy. Epilepsy Behav. 2016;57(Pt A):118-123.
5. Carvalho BMS, Chaves J, Martins da Silva A. Effects of antiepileptic drugs on sleep architecture parameters in adults. Sleep Sci. 2022;15(2):224-244.
6. Bruni O, Ottaviano S, Guidetti V, Romoli M, Innocenzi M, Cortesi F, Giannotti F. The Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC). Construction and validation of an instrument to evaluate sleep disturbances in childhood and adolescence. J Sleep Res. 1996;5(4):251-261.
7. Putois B, Leslie W, Gustin MP, Challamel MJ, Raoux A, Guignard-Perret A, Weick D, Sauzeau JB, Herbillon V, Zourou F, Spruyt K, Franco P. The French Sleep Disturbance Scale for Children. Sleep Med. 2017;32:56-65.

8. Ağadayı E, Çelik N, Ayhan Başer D. Çocuklar İçin Uyku Bozukluğu Ölçeğinin Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. Journal of Turkish Sleep Medicine. 2020;7(2):65-72.

9. Fisher RS, Cross JH, French JA, Higurashi N, Hirsch E, Jansen FE, Lagae L, Moshé SL, Peltola J, Roulet Perez E, Scheffer IE, Zuberi SM. Operational classification of seizure types by the International League Against Epilepsy: Position Paper of the ILAE Commission for Classification and Terminology. Epilepsia. 2017;58(4):522-530.

10. Spruyt K, Gozal D. Pediatric sleep questionnaires as diagnostic or epidemiological tools: a review of currently available instruments. Sleep Med Rev. 2011;15(1):19-32.

11. Waters KA, Suresh S, Nixon GM. Sleep disorders in children. Med J Aust. 2013;199(1):31-35.

12. Quigg M, Gharai S, Ruland J, et al. Insomnia in epilepsy is associated with continuing seizures and worse quality of life. Epilepsy Res. 2016;122:91-96.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 190

MONTELUKAST KULLANAN ÇOCUKLARDA NÖROPSİKİYATRİK YAN ETKİLER: 2–6 YAŞ GRUBU BİR RİSK FAKTÖRÜ MÜ?

Neuropsychiatric Adverse Effects in Children Using Montelukast: Is Age 2–6 Years a Risk Factor?

Çocuk Alerji ve İmmünoloji Uzmanı Dr. Abdullah Arık

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzm. Dr. Nur Mutlu

ÖZET

Amaç: Montelukast, çocukluk çağı astımı ve alerjik rinit tedavisinde kullanılan bir lökotrien reseptör antagonistidir. İlacın nöropsikiyatrik advers etkilerle ilişkili olabileceğine dair bildirimler, özellikle 2020 yılında yayımlanan FDA kara kutu uyarısı sonrasında daha fazla önem kazanmıştır. Bu çalışmada, montelukast kullanan çocuklarda olası nöropsikiyatrik yan etkilerin sıklığının ve yaş gruplarıyla ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Yozgat Şehir Hastanesi Çocuk Alerji ve İmmünoloji polikliniğine başvuran, astım ve/veya alerjik rinit tanısı bulunan, en az 2 aydır montelukast kullanan 2–18 yaş arası 82 çocuk hasta retrospektif olarak incelendi. Montelukast başlanmasından sonra bildirilen nöropsikiyatrik belirtiler, kullanım süresi ve belirtilerin ortaya çıkış zamanı kaydedildi.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 9,6 yıl (2–17) olup 38'i (%46,3) kızdı. Montelukast kullanım süresi 2–24 ay arasındaydı. Yirmi bir hastada (%25,6) olası nöropsikiyatrik yan etki bildirildi. Bu hastaların 9'unda sık kabus görme, 6'sında uykuda sayıklama, 6'sında agresiflik ve hiperaktivite vardı. Belirtiler ortalama 5 ayda (1–12) ortaya çıktı. Olası yan etki bulunanların %66,6'sı, bulunmayanların %21,3'ü 2–6 yaş grubundaydı ($p<0,05$). Çok değişkenli lojistik regresyon analizinde 2–6 yaş grubunda olmanın >6 yaşa göre bağımsız risk faktörü olduğu saptandı ($p<0,05$).

Sonuç: Montelukast kullanan çocuklarda olası nöropsikiyatrik belirtiler azımsanmayacak sıklıkta gözlendi ve 2–6 yaş grubu daha yüksek risk ile ilişkili bulundu. Özellikle küçük çocuklarda tedavi sırasında yakın izlem ve aile bilgilendirmesi önemlidir.

Anahtar kelimeler: Alerjik rinit, Astım, Montelukast, Nöropsikiyatrik yan etki

ABSTRACT

Objective: Montelukast is a leukotriene receptor antagonist used in the treatment of childhood asthma and allergic rhinitis. Reports suggesting a possible association with neuropsychiatric adverse effects have gained increasing attention, particularly after the US Food and Drug Administration issued a boxed warning in 2020. This study aimed to evaluate possible neuropsychiatric adverse effects in children receiving montelukast and their association with age.

Materials and Methods: Eighty-two children aged 2–18 years with asthma and/or allergic rhinitis who had received montelukast for at least 2 months and attended the Pediatric Allergy and Immunology outpatient clinic of Yozgat City Hospital were retrospectively evaluated. Reported neuropsychiatric symptoms after montelukast initiation, treatment duration, and time to symptom onset were recorded.

Results: The mean age was 9.6 years (range, 2–17), and 38 patients (46.3%) were female. Montelukast use ranged from 2 to 24 months. Possible neuropsychiatric adverse effects were reported in 21 patients (25.6%): frequent nightmares in 9, sleep talking in 6, and aggression/hyperactivity in 6.

Symptoms appeared after a mean of 5 months (range, 1–12). Among patients with possible adverse effects, 66.6% were aged 2–6 years compared with 21.3% of those without adverse effects ($p<0.05$). In multivariable logistic regression, age 2–6 years was identified as an independent risk factor compared with age >6 years.

Conclusion: Possible neuropsychiatric symptoms were observed in a substantial proportion of children using montelukast, and age 2–6 years was associated with higher risk. Close monitoring and family counseling are particularly important in younger children.

Key words: Allergic rhinitis, Asthma, Montelukast, Neuropsychiatric adverse effect

1. GİRİŞ

Montelukast, sisteinil lökotrien tip 1 reseptörünü antagonize eden ve çocukluk çağı astımı ile alerjik rinit tedavisinde kullanılan oral bir lökotrien reseptör antagonistidir. Astımda inhale kortikosteroidlerin alternatifi veya ek tedavi seçeneği olarak belirli klinik durumlarda kullanılabilmekle birlikte, güncel kılavuzlar montelukast reçetelenirken olası nöropsikiyatrik advers etkiler konusunda ailelerin bilgilendirilmesini önermektedir.[1] Oral kullanım kolaylığı ve çocukluk çağında yaygın reçetelenmesi nedeniyle ilacın güvenlilik profili pediatrik klinik uygulama açısından önem taşımaktadır.

Montelukast ile davranış ve duygu durum değişiklikleri, uyku bozuklukları, kabus, ajitasyon, depresif belirtiler ve intihar düşüncesi gibi nöropsikiyatrik olaylar arasında olası bir ilişki uzun süredir tartışılmaktadır. ABD Gıda ve İlaç Dairesi (FDA), mevcut farmakovijilans verileri ve bildirilen ciddi olayları değerlendirdikten sonra 2020 yılında montelukast için nöropsikiyatrik risklere ilişkin kara kutu uyarısı yayımlamış; özellikle alerjik rinitte alternatif tedavilere yanıt vermeyen veya bu tedavileri tolere edemeyen hastalarla kullanımın sınırlandırılmasını önermiştir.[2]

Bununla birlikte literatürdeki bulgular tamamen tutarlı değildir. Sistematik bir derleme, farklı çalışma tasarımları ve sonuç tanımları nedeniyle montelukast ile nöropsikiyatrik olaylar arasındaki ilişkinin heterojen olduğunu, özellikle pediatrik grupta kanıtların sınırlı kaldığını bildirmiştir.[3] Son yıllarda yayımlanan büyük ölçekli pediatrik gözlemsel çalışmalarda da bazı analizlerde artmış risk saptanırken, bazı çalışmalarda anlamlı ilişki gösterilememiştir.[4-6] Bu belirsizlik, günlük klinik uygulamada hangi çocukların daha yakından izlenmesi gerektiği sorusunu önemli hale getirmektedir.

Bu çalışmada, çocuk alerji polikliniğinde astım ve/veya alerjik rinit tanılarıyla izlenen ve montelukast tedavisi alan çocuklarda bildirilen olası nöropsikiyatrik yan etkilerin sıklığının, klinik özelliklerinin ve yaş gruplarıyla ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma, Yozgat Şehir Hastanesi Çocuk Alerji ve İmmünoloji polikliniğine başvuran ve montelukast tedavisi kullanan çocuk hastaların kayıtlarının retrospektif olarak incelenmesiyle gerçekleştirildi. Çalışmaya astım ve/veya alerjik rinit tanısı bulunan, 2–18 yaş arasında olan ve en az 2 aydır montelukast kullanan 82 çocuk hasta dahil edildi.

Hastaların yaş ve cinsiyet bilgileri, temel tanıları, montelukast kullanım süreleri ve ilaç başlanmasından sonra hasta veya ailesi tarafından bildirilen nöropsikiyatrik belirtiler kaydedildi. Olası nöropsikiyatrik yan etkiler; montelukast tedavisi sonrasında bildirilen sık kabus görme, uykuda sayıklama, agresiflik ve hiperaktivite gibi yakınmalar üzerinden değerlendirildi. Belirtilerin montelukast başlanmasından sonra ortaya çıkış süreleri kaydedildi. Hastalar olası nöropsikiyatrik yan etki bulunan ve bulunmayan gruplar olarak değerlendirildi; yaş açısından 2–6 yaş ve >6 yaş grupları karşılaştırıldı.

Kategorik veriler sayı ve yüzde, sürekli veriler ortalama ve minimum–maksimum değerleriyle sunuldu. Yaş grubu ile olası nöropsikiyatrik yan etki arasındaki ilişki çok değişkenli lojistik regresyon analizi ile değerlendirildi ve $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

3. BULGULAR

Çalışmaya toplam 82 hasta dahil edildi. Hastaların yaş ortalaması 9,6 yıl olup yaş aralığı 2–17 yıldı. Otuz sekiz hasta (%46,3) kız, 44 hasta (%53,7) erkekti. Hastaların 29'unda (%35,3) astım, 53'ünde (%64,6) alerjik rinit tanısı vardı. Montelukast kullanım süresi minimum 2 ay, maksimum 24 ay olarak saptandı (Tablo 1).

Tablo 1. Hastaların Temel Klinik Özellikleri

Özellik	Toplam (n=82)
Yaş, ortalama (min–maks), yıl	9,6 (2–17)
Cinsiyet, n (%)	Kız: 38 (46,3); Erkek: 44 (53,7)
Temel tanı, n (%)	Astım: 29 (35,3); Alerjik rinit: 53 (64,6)
Montelukast kullanım süresi, ay	2–24
Olası nöropsikiyatrik yan etki, n (%)	21 (25,6)

Toplam 21 hastada (%25,6) montelukast kullanımı sonrasında olası nöropsikiyatrik yan etki bildirildi. Olası yan etki bildirilen 21 hastanın 9'unda (%42,9) geceleri sık kabus görme, 6'sında (%28,6) uykuda sayıklama ve 6'sında (%28,6) gün içinde agresiflik ve hiperaktivite yakınması vardı. Nöropsikiyatrik belirtilerin montelukast başlanmasından ortalama 5 ay sonra ortaya çıktığı, başlangıç zamanının 1–12 ay arasında değiştiği görüldü (Tablo 2).

Tablo 2. Olası Nöropsikiyatrik Yan Etkilerin Özellikleri

Değişken	Bulgular
Sık kabus görme, n (%)	9/21 (42,9)
Uykuda sayıklama, n (%)	6/21 (28,6)
Agresiflik ve hiperaktivite, n (%)	6/21 (28,6)
Belirti başlangıç zamanı, ortalama (min–maks), ay	5 (1–12)
2–6 yaş grubunda olma	Yan etki olanlarda %66,6; olmayanlarda %21,3; $p<0,05$

Yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde, olası nöropsikiyatrik yan etki bulunan hastaların %66,6'sı 2–6 yaş grubundayken, yan etki bulunmayan hastaların %21,3'ü bu yaş grubundaydı. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,05$). Çok değişkenli lojistik regresyon analizinde 2–6 yaş grubunda olmanın, >6 yaş grubuna kıyasla olası nöropsikiyatrik yan etki açısından bağımsız bir risk faktörü olduğu saptandı ($p<0,05$).

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada montelukast kullanan 82 çocuk hastanın yaklaşık dörtte birinde (%25,6) olası nöropsikiyatrik yan etki bildirildi. En sık bildirilen yakınmalar kabus görme, uykuda sayıklama ile agresiflik/hiperaktiviteydi. Belirtilerin ortalama 5 ay sonra ortaya çıkması, nöropsikiyatrik yakınmaların yalnızca tedavinin erken döneminde değil, daha uzun süreli kullanım sırasında da sorgulanmasının önemli olabileceğini düşündürmektedir. Çalışmanın en dikkat çekici bulgusu, olası yan etki bulunan hastalarda 2–6 yaş grubunun belirgin şekilde daha fazla temsil edilmesi ve regresyon analizinde bu yaş grubunun >6 yaşa göre bağımsız risk faktörü olarak saptanmasıdır.

Montelukastın nöropsikiyatrik güvenliliğine ilişkin endişeler yeni değildir. FDA, davranış ve duygu durum değişiklikleri ile ciddi nöropsikiyatrik olaylara ilişkin bildirimler sonrasında 2020 yılında kara kutu uyarısını güçlendirmiş ve reçeteleme sırasında hastalar ile ailelerin bu riskler konusunda bilgilendirilmesini önermiştir.[2] Güncel GINA raporu da montelukast kullanımı düşünülürken olası nöropsikiyatrik advers etkilerin ailelerle paylaşılmasını vurgulamaktadır.[1] Bu düzenleyici uyarılar, özellikle çocuklarda yeni gelişen uyku, davranış ve duygu durum değişikliklerinin sistematik biçimde sorgulanmasını klinik açıdan anlamlı hale getirmiştir.

Bununla birlikte gözlemsel çalışmaların sonuçları birbiriyle tamamen uyumlu değildir. Lo ve arkadaşlarının sistematik derlemesinde, montelukast ile nöropsikiyatrik olaylar arasındaki ilişkinin çalışmadan çalışmaya değiştiği, çocuklarda özellikle uyku ve davranışla ilişkili sonuçların heterojen olduğu bildirilmiştir.[3] Kim ve arkadaşlarının 2024 tarihli, çocuk ve adölesanları kapsayan geniş ölçekli vaka-çapraz çalışmasında montelukast maruziyetinin farklı risk pencerelerinde nöropsikiyatrik olaylarla artmış ilişki gösterdiği raporlanmıştır.[4] Benzer şekilde Paljarvi ve arkadaşlarının pediatrik astımlı hastalarda yaptığı geniş veri tabanı çalışmasında montelukastın inhale kortikosteroidlere eklenmesi, bir yıl içinde nöropsikiyatrik tanıların daha yüksek insidansı ile ilişkili bulunmuştur; en belirgin artış uyku bozukluklarında görülmüştür.[5] Bu bulgular, çalışmamızda kabus ve uykuda sayıklamanın sık bildirilen belirtiler arasında yer almasıyla klinik açıdan uyumludur.

Buna karşılık Wintzell ve arkadaşlarının 2025 yılında yayımlanan İsveç ulusal kohortunda, 6–17 yaşındaki çocuk ve adölesanlarda montelukast ile uzun etkili beta-agonist kullanımının karşılaştırılmasında genel nöropsikiyatrik olay riskinde anlamlı artış saptanmamıştır.[6] Bu çalışma, literatürdeki belirsizliğin önemli bir örneğidir. Çalışmamızdaki 2–6 yaş grubuna ilişkin bulgu bu açıdan dikkat çekicidir; çünkü söz konusu İsveç kohortu 6 yaşın altındaki çocukları kapsamamaktadır. Bununla birlikte tek merkezli ve görece küçük örneklemimiz nedeniyle, küçük yaş grubunda saptanan ilişkinin doğrulanması için daha geniş, yaşa göre tabakalandırılmış prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

Küçük çocuklarda nöropsikiyatrik belirtilerin değerlendirilmesi ayrıca yöntemsel güçlükler taşımaktadır. Kabus, uykuda konuşma, irritabilite, agresif davranış veya hiperaktivite gibi belirtiler yaşa bağlı davranış özellikleri, uyku düzeni, eşlik eden hastalıklar ve aile gözlemleri gibi birçok faktörden etkilenebilir. Retrospektif kayıtlara dayanan bir çalışmada belirtilerin zamanlaması montelukast kullanımı ile ilişkili görünse de, bu durum tek başına nedensellik göstermemektedir. Bu nedenle çalışmamızda "olası nöropsikiyatrik yan etki" ifadesinin kullanılması daha uygundur.

Bir diğer önemli nokta, belirtilerin ortalama 5 ayda ortaya çıkmış olmasıdır. FDA bildirimlerinde nöropsikiyatrik olayların tedavi sırasında görülebildiği, bazı olgularda ilacın kesilmesinden sonra da bildirilebildiği belirtilmektedir.[2] Bu nedenle ailelerin yalnızca tedavi başlangıcında değil, izlem süresince de davranış ve uyku değişiklikleri konusunda bilgilendirilmesi yararlı olabilir. Özellikle okul öncesi yaş grubunda ebeveyn gözlemi klinik değerlendirmenin temel bileşenlerinden biridir.

4.1. Çalışmanın Sınırlılıkları

Çalışmanın retrospektif ve tek merkezli olması, örneklem sayısının sınırlı olması ve montelukast kullanmayan bir karşılaştırma grubunun bulunmaması başlıca sınırlılıklardır. Nöropsikiyatrik belirtiler klinik kayıtlarda bildirilen yakınmalar üzerinden değerlendirilmiştir. Bu nedenlerle özellikle 2–6 yaş grubuna ilişkin bulgu, doğrulanması gereken hipotez oluşturucu bir sonuç olarak değerlendirilmelidir.

5. SONUÇ

Bu çalışmada montelukast kullanan çocukların %25,6'sında olası nöropsikiyatrik yan etkiler bildirildi; en sık kabus görme, uykuda sayıklama, agresiflik ve hiperaktivite gözlendi. Olası yan etki bulunan hastalarda 2–6 yaş grubunun daha yüksek oranda temsil edilmesi ve regresyon analizinde bu yaş grubunun bağımsız risk faktörü olarak saptanması, özellikle okul öncesi çocuklarda dikkatli izlem gerekliliğini düşündürmektedir. Bununla birlikte retrospektif tasarım, küçük örneklem ve karşılaştırma grubunun bulunmaması nedeniyle nedensel yorum yapılmamalıdır. Montelukast başlanırken ailelerin olası uyku ve davranış değişiklikleri konusunda bilgilendirilmesi, tedavi süresince yeni nöropsikiyatrik belirtilerin sorgulanması ve şüpheli durumlarda yarar–risk dengesinin yeniden değerlendirilmesi uygun bir klinik yaklaşım olabilir.

6. KAYNAKLAR

1. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Published 2026. Accessed September 16, 2026. https://ginasthma.org/2026-gina-strategy-report/
2. US Food and Drug Administration. FDA requires Boxed Warning about serious mental health side effects for asthma and allergy drug montelukast (Singulair); advises restricting use for allergic rhinitis. Published March 4, 2020. Accessed September 16, 2026. https://www.fda.gov/drugs/drug-safety-communications/fda-requires-boxed-warning-about-serious-mental-health-side-effects-asthma-and-allergy-drug
3. Lo CWH, Pathadka S, Qin SX, et al. Neuropsychiatric events associated with montelukast in patients with asthma: a systematic review. Eur Respir Rev. 2023;32(169):230079. doi:10.1183/16000617.0079-2023
4. Kim JW, Kim M, Seo MS, Shin JY. Risk of neuropsychiatric adverse events associated with montelukast use in children and adolescents: a population-based case-crossover study. BMJ Paediatr Open. 2024;8(1):e002483. doi:10.1136/bmjpo-2023-002483
5. Paljarvi T, Forton JT, Thompson C, Luciano S, Herttua K, Fazel S. Neuropsychiatric diagnoses after montelukast initiation in paediatric patients with asthma. Thorax. 2025;80(1):9-15. doi:10.1136/thorax-2024-221590
6. Wintzell V, Brenner P, Halldner L, Rhedin S, Gong T, Almqvist C. Montelukast use and the risk of neuropsychiatric adverse events in children. JAMA Pediatr. 2025;179(4):418-427. doi:10.1001/jamapediatrics.2024.5429

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 191

Aortik Arkus Obstrüksiyonu Cerrahisi Sonrası Akut Böbrek Hasarı ve Periton Diyalizi: İzole Koarktasyon ile Kompleks Arkus Cerrahisinin Karşılaştırılması ve Risk Faktörleri

Erkan Yetmiş[1], İbrahim Arcanlı[1], Süleyman Geter[4], Ezgi Ekin[4], Nurullah Yılmaz[1], Mustafa Bıçak[3], Yiğit Kılıç[2], Bedri Aldudak[1]

[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dr. Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kardiyoloji Kliniği, Diyarbakır

[2]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dr. Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kalp Cerrahisi Kliniği Diyarbakır

[3]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dr. Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, Diyarbakır

[4]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr. Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

Amaç: Aortik arkus obstrüksiyonu nedeniyle cerrahi uygulanan hastalarda akut böbrek hasarı (ABH) ve periton diyalizi (PD) gereksiniminin sıklığını belirlemek, izole aort koarktasyonu ile kompleks aortik arkus cerrahisinin renal sonuçlarını karşılaştırmak ve bağımsız risk faktörlerini araştırmak amaçlandı.

Yöntem: Aortik arkus obstrüksiyonu nedeniyle opere edilen 85 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastalar izole koarktasyon onarımı yapılanlar (n=20) ve kardiyopulmoner bypass (KPB) altında kompleks aortik arkus cerrahisi uygulananlar (n=65) olarak iki gruba ayrıldı. ABH ve PD sonlanımlar olarak değerlendirildi. Kompleks grupta kros-klemp, KPB ve total sirkülatuvar arrest (TCA) süreleri, preoperatif ve postoperatif kreatinin, kreatinin değişimi, perioperatif elektrolitler, kan ürünü kullanımı ve ventriküler fizyoloji incelendi. Sepsise bağlı ölümler cerrahi mortaliteye dahil edilmedi. Çok değişkenli lojistik regresyon modeli postoperatif kreatinin, vücut ağırlığı ve tek ventrikül fizyolojisini içerdi.

Bulgular: Toplam 25 hastada (%29,4) ABH, 17 hastada (%20,0) PD gereksinimi gelişti. Kompleks cerrahi grubunda ABH [%36,9 ve %5,0; p=0,005] ve PD [%26,2 ve %0; p=0,009] izole koarktasyon grubuna göre daha sıktı. Kompleks grupta postoperatif kreatinin, mutlak ve relatif kreatinin artışı daha yüksek, yoğun bakım ve hastane yatış süreleri daha uzundu. ABH gelişen hastalarda postoperatif kreatinin ve kreatinin artışı daha yüksekken, PD gereken hastalarda postoperatif kreatinin ve mutlak kreatinin artışı yüksekti. Çok değişkenli analizde postoperatif kreatinindeki her 0,1 mg/dL artış ABH olasılığını 1,97 kat (p=0,007), PD olasılığını 2,01 kat (p=0,009) artırdı. Tek ventrikül fizyolojisi ABH için 4,87 kat (p=0,014), PD için 14,00 kat (p=0,001) artmış odds ile ilişkiliydi. Kros-klemp, KPB, TCA süreleri ve elektrolit değişimleri bağımsız risk faktörü değildi. Cerrahi mortalite 10/85 (%11,8) olup PD uygulanan hastalarda daha yüksekti (%35,3 ve %5,9; p=0,004).

Sonuç: İzole koarktasyon cerrahisine kıyasla kompleks aortik arkus cerrahisi daha yüksek renal komplikasyon riski taşımaktadır. Erken postoperatif kreatinin yüksekliği ve tek ventrikül fizyolojisi ABH ve özellikle PD gereksiniminin bağımsız belirleyicileridir. Bu bulgular yüksek riskli hastaların erken tanımlanması ve yakın renal izlemin planlanması açısından klinik önem taşımaktadır.

GİRİŞ

Doğuştan kalp hastalıkları nedeniyle cerrahi tedavi uygulanan çocuklarda akut böbrek hasarı (ABH), postoperatif dönemde sık karşılaşılan ve klinik sonuçları doğrudan etkileyebilen önemli komplikasyonlardan biridir [1–3]. Özellikle yenidoğan ve süt çocuklarında böbreklerin fizyolojik immatüritesi, sınırlı renal rezerv ve perioperatif hemodinamik değişikliklere duyarlılık, kardiyak cerrahi sonrasında ABH gelişme riskini artırmaktadır [2,3]. Kardiyopulmoner bypass (KPB) sırasında ortaya çıkan renal hipoperfüzyon, iskemi-reperfüzyon hasarı, sistemik inflamatuvar yanıt ve hemoliz gibi birbiriyle ilişkili mekanizmaların da renal hasarın gelişiminde rol oynadığı düşünülmektedir [9].

Aortik arkus obstrüksiyonlarının cerrahi tedavisi renal fonksiyonlar açısından ayrıca önem taşımaktadır. Aort koarktasyonu ve kesintili aortik arkus gibi patolojilerin onarımı sırasında distal organ perfüzyonunda meydana gelen değişiklikler, aortik klemp uygulaması ve kompleks olgularda KPB gereksinimi böbrekleri iskemiye karşı daha duyarlı hale getirebilir. Aortik arkus onarımı uygulanan pediyatrik hastaları değerlendiren çalışmalarda ABH'nin sık görüldüğü ve düşük vücut ağırlığının önemli risk faktörlerinden biri olduğu bildirilmiştir [4]. Yenidoğanlarda yapılan daha küçük bir seride ise arkus patolojisi nedeniyle opere edilen hastalarda ABH oranının yüksek olduğu, özellikle KPB kullanılan olgularda renal hasarın daha sık görüldüğü belirtilmiştir [5]. Bununla birlikte, KPB gerektiren kompleks arkus rekonstrüksiyonları ile KPB kullanılmadan gerçekleştirilebilen izole koarktasyon onarımlarının renal sonuçlarını doğrudan karşılaştıran veriler sınırlıdır.

Kardiyak cerrahi sonrası renal fonksiyonların bozulmasında hastanın yaşı ve vücut ağırlığının yanı sıra cerrahi işlemin karmaşıklığı, KPB süresi ve perioperatif hemodinamik durum da etkili olabilmektedir [1,4,7]. Özellikle düşük vücut ağırlıklı yenidoğan ve süt çocuklarında ABH gelişme riskinin daha yüksek olduğu çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir [4,7]. Benzer şekilde tek ventrikül fizyolojisine sahip hastalar, kompleks cerrahi gereksinimi ve postoperatif dönemde sistemik perfüzyonun korunmasındaki güçlükler nedeniyle renal hasar açısından özellikli bir hasta grubunu oluşturmaktadır. Norwood operasyonu uygulanan yenidoğanlarda yapılan güncel bir çalışmada ağır ABH'nin hastaların yaklaşık dörtte birinde geliştiği, düşük operatif ağırlığın ağır ABH için bağımsız bir risk faktörü olduğu ve bu hastalarda periton diyalizi gereksiniminin belirgin şekilde arttığı bildirilmiştir [10].

ABH'nin klinik önemi yalnızca serum kreatinin düzeyindeki değişikliklerle sınırlı değildir. Kardiyak cerrahi sonrasında ABH gelişen çocuklarda mekanik ventilasyon süresinin ve yoğun bakım yatışının uzadığı, diyaliz ve diğer postoperatif komplikasyonların daha sık görüldüğü bildirilmiştir [7,8].

Ağır ABH ve renal replasman tedavisi gereksinimi bulunan hastalarda olumsuz klinik sonuçların daha belirgin olduğu görülmektedir [1,6,7]. Bununla birlikte, ABH ile mortalite arasındaki ilişkinin bütün çalışmalarda aynı düzeyde gösterilmemiş olması, hasta grupları ve cerrahi kompleksite arasındaki farklılıkların sonuçlar üzerinde etkili olabileceğini düşündürmektedir [4,8]. Periton diyalizi, özellikle yenidoğan ve süt çocuklarında kardiyak cerrahi sonrası gelişen ciddi renal disfonksiyon ve sıvı yükünün tedavisinde yaygın olarak kullanılan renal replasman yöntemlerinden biridir [6].

Aortik arkus cerrahisi sonrasında ABH gelişimini ve periton diyalizi gereksinimini inceleyen çalışmalar bulunmakla birlikte, mevcut literatürün önemli bir bölümü heterojen doğuştan kalp hastalığı gruplarından veya yalnızca kompleks arkus rekonstrüksiyonu uygulanan hastalardan oluşmaktadır [4,5,7]. KPB gerektiren kompleks arkus cerrahileri ile izole koarktasyon onarımlarının aynı hasta grubunda değerlendirilmesi, renal komplikasyonlarla ilişkili klinik ve perioperatif değişkenlerin belirlenmesi ve özellikle tek ventrikül fizyolojisinin bu süreçteki rolünün ortaya konması açısından veriler halen sınırlıdır.

Bu çalışmanın amacı, aortik arkus obstrüksiyonu nedeniyle cerrahi tedavi uygulanan pediyatrik ve neonatal hastalarda postoperatif ABH ve periton diyalizi gereksiniminin sıklığını belirlemek; KPB gerektiren kompleks aortik arkus cerrahileri ile izole koarktasyon onarımlarının renal sonuçlarını karşılaştırmak; tek ventrikül fizyolojisi, vücut ağırlığı, perioperatif özellikler ve postoperatif kreatinin değişiminin periton diyalizi gereksinimi ile ilişkisini değerlendirmek ve bu renal komplikasyonların yoğun bakım süresi, hastane yatış süresi ve hastane içi mortalite üzerindeki klinik etkilerini araştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışma Tasarımı ve Hasta Popülasyonu

Bu çalışma, aortik arkus obstrüksiyonu nedeniyle cerrahi tedavi uygulanan pediyatrik ve neonatal hastaların verilerinin geriye dönük olarak değerlendirildiği tek merkezli retrospektif bir kohort çalışması olarak gerçekleştirildi. Çalışmaya aort koarktasyonu ve/veya kesintili aortik arkus nedeniyle cerrahi rekonstrüksiyon uygulanan toplam 85 hasta dahil edildi.

Hastalar uygulanan cerrahi yaklaşım ve kardiyopulmoner bypass (KPB) gereksinimine göre iki gruba ayrıldı. Kompleks cerrahi grubunu KPB desteği altında aortik arkus rekonstrüksiyonu uygulanan 65 hasta (%76,5), izole koarktasyon grubunu ise KPB kullanılmaksızın izole aort koarktasyonu onarımı gerçekleştirilen 20 hasta (%23,5) oluşturdu.

Tüm hastaların demografik, klinik, anatomik, laboratuvar ve perioperatif verileri hastane kayıtları ve elektronik hasta dosyalarından retrospektif olarak elde edildi. Yaş, cinsiyet, ameliyat sırasındaki vücut ağırlığı ve kardiyak anatomi kaydedildi. Hastalar ventriküler fizyolojilerine göre biventriküler dolaşıma uygun anatomiye sahip olanlar ve tek ventrikül fizyolojisine sahip olanlar şeklinde sınıflandırıldı.

Cerrahi Prosedür ve İntraoperatif Değerlendirme

Kompleks aortik arkus cerrahileri KPB desteği altında gerçekleştirildi. Hastanın anatomik özellikleri ve cerrahi gereksinimine göre toplam sirkülasyon arresti ve/veya bölgesel serebral perfüzyon teknikleri kullanıldı. İzole aort koarktasyonu bulunan hastalarda ise cerrahi onarım KPB kullanılmaksızın lateral torakotomi yaklaşımıyla gerçekleştirildi.

İntraoperatif dönemde KPB süresi, aortik kros-klemp süresi ve uygulanmış olması durumunda toplam sirkülasyon arresti süresi dakika cinsinden kaydedildi. KPB ve toplam sirkülasyon arresti uygulanmayan izole koarktasyon olgularında bu değişkenler ilgili analizlere dahil edilmedi.

Perioperatif dönemde serum potasyum, kalsiyum ve magnezyum düzeyleri ile bu parametrelerde meydana gelen değişiklikler kaydedildi. Ayrıca hastaların eritrosit süspansiyonu ve taze donmuş plazma gereksinimleri hasta kayıtlarından elde edildi.

Renal Fonksiyonların Değerlendirilmesi ve Akut Böbrek Hasarı Tanımı

Tüm hastaların preoperatif serum kreatinin düzeyleri ile postoperatif dönemde ölçülen en yüksek serum kreatinin değerleri kaydedildi. Postoperatif akut böbrek hasarı (ABH), serum kreatinin düzeyindeki değişiklikler ve idrar çıkışı birlikte değerlendirilerek tanımlandı.

Serum kreatinin düzeyinde 48 saat içerisinde en az 0,3 mg/dL artış olması veya postoperatif serum kreatinin düzeyinin preoperatif bazal değerin en az 1,5 katına yükselmesi ABH kriteri olarak kabul edildi. İdrar çıkışı açısından ise en az 6 saat boyunca <0,5 mL/kg/saat idrar çıkışı oligüri olarak tanımlandı ve ABH değerlendirmesinde dikkate alındı. Serum kreatinin veya idrar çıkışı kriterlerinden herhangi birini karşılayan hastalar postoperatif ABH olarak sınıflandırıldı.

Renal fonksiyonlardaki değişimin nicel olarak değerlendirilmesi amacıyla postoperatif tepe serum kreatinin düzeyinin yanı sıra mutlak ve relatif kreatinin artışları hesaplandı.

Mutlak kreatinin artışı = Postoperatif tepe kreatinin − Preoperatif kreatinin

Relatif kreatinin artışı (%) = [(Postoperatif tepe kreatinin − Preoperatif kreatinin) / Preoperatif kreatinin] × 100

Serum kreatinin değerleri ve kreatinin değişimleri sürekli değişken olarak ayrıca analiz edildi.

Periton Diyalizi Gereksinimi

Postoperatif dönemde periton diyalizi (PD) gereksinimi ayrıca değerlendirildi. Devam eden oligüri veya anüri, klinik olarak anlamlı sıvı yüklenmesi, medikal tedaviye dirençli hiperkalemi veya diğer ciddi elektrolit bozuklukları, progresif renal fonksiyon kaybı ve konservatif tedaviye rağmen devam eden renal disfonksiyon varlığında hastanın hemodinamik ve klinik durumu göz önünde bulundurularak tedavi ekibinin kararıyla PD başlandı.

PD uygulanıp uygulanmadığı ikili bir sonuç değişkeni olarak kaydedildi. PD gereksinimi ile demografik özellikler, ventriküler fizyoloji, cerrahi değişkenler ve postoperatif renal fonksiyon göstergeleri arasındaki ilişkiler ayrıca değerlendirildi.

Sonlanım Noktaları

Çalışmanın birincil sonlanım noktaları postoperatif ABH gelişimi ve PD gereksinimi olarak belirlendi. Öncelikle KPB altında kompleks aortik arkus rekonstrüksiyonu uygulanan hastalar ile KPB kullanılmaksızın izole koarktasyon onarımı gerçekleştirilen hastaların renal sonuçları karşılaştırıldı.

Kompleks cerrahi grubunda ABH gelişimi ve PD gereksinimi ile ilişkili demografik, anatomik ve perioperatif faktörler ayrıca araştırıldı. Özellikle vücut ağırlığı, tek ventrikül fizyolojisi, KPB süresi, kros-klemp süresi ve toplam sirkülasyon arresti süresinin renal sonuçlarla ilişkisi değerlendirildi.

Çalışmanın ikincil sonlanım noktaları yoğun bakım ünitesi (YBÜ) yatış süresi, toplam hastane yatış süresi ve hastane içi mortaliteydi. Hastane yatışı sırasında meydana gelen tüm ölümler kaydedildi. Klinik değerlendirmede primer ölüm nedeninin sepsis olduğu ve ölümün doğrudan kardiyak cerrahi veya

postoperatif kardiyak komplikasyonlara bağlanmadığı olgular, prosedürle ilişkili mortalite analizinin dışında tutuldu.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler uygun istatistiksel paket program kullanılarak gerçekleştirildi. Sürekli değişkenlerin dağılım özellikleri Shapiro–Wilk testi ve grafiksel yöntemlerle değerlendirildi.

Normal dağılım göstermeyen sürekli değişkenler ortanca ve çeyrekler arası aralık [median (IQR), 25.–75. yüzdelikler], kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde [n (%)] olarak sunuldu.

Kompleks cerrahi ve izole koarktasyon grupları arasındaki sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında Mann–Whitney U testi kullanıldı. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Pearson ki-kare testi, beklenen hücre frekanslarının düşük olduğu durumlarda ise Fisher kesin testi uygulandı.

Kompleks cerrahi grubunda ABH gelişimi ve PD gereksinimi ile ilişkili faktörler ayrı olarak değerlendirildi. İlk aşamada tek değişkenli analizler gerçekleştirildi. Klinik olarak anlamlı ve çalışma hipotezi açısından önemli olduğu düşünülen değişkenler, olay sayısı göz önünde bulundurularak parsimoniyöz çok değişkenli lojistik regresyon modellerine dahil edildi.

ABH için oluşturulan lojistik regresyon modelinde, ABH tanımının serum kreatinin değişikliğini içermesi nedeniyle postoperatif kreatinin düzeyi veya kreatinin artışı bağımsız değişken olarak kullanılmadı. Bu modelde temel olarak ameliyat sırasındaki vücut ağırlığı, tek ventrikül fizyolojisi ve uygun perioperatif/cerrahi değişkenlerin ABH gelişimi üzerindeki bağımsız etkileri değerlendirildi.

PD gereksinimi için oluşturulan lojistik regresyon modelinde ise vücut ağırlığı ve tek ventrikül fizyolojisinin yanı sıra postoperatif renal fonksiyon göstergeleri de değerlendirildi.

Postoperatif tepe kreatinin düzeyi veya kreatinin artışı, birbirleriyle yüksek korelasyon göstermeleri durumunda aynı modele birlikte dahil edilmedi.

Çok değişkenli lojistik regresyon sonuçları düzeltilmiş odds oranı (adjusted odds ratio, aOR), %95 güven aralığı (%95 GA) ve p değerleri ile raporlandı. Tüm istatistiksel analizler iki yönlü olarak gerçekleştirildi ve $p<0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya aortik arkus obstrüksiyonu nedeniyle cerrahi uygulanan toplam 85 hasta dahil edildi. Hastaların 65'ine (%76,5) kardiyopulmoner bypass (KPB) altında kompleks aortik arkus cerrahisi uygulanırken, 20 hastaya (%23,5) KPB kullanılmaksızın izole aort koarktasyonu onarımı yapıldı. Tüm kohortta 44 hasta (%51,8) erkekti. Kompleks cerrahi grubunda ortanca yaş 36,0 gün (IQR: 16,0–75,0), izole koarktasyon grubunda ise 68,5 gün (IQR: 31,8–104,3) olup fark istatistiksel anlamlılık sınırına yakındı (p=0,052). Ortanca vücut ağırlığı sırasıyla 3,50 kg (IQR: 3,15–4,00) ve 3,56 kg (IQR: 2,90–4,20) idi (p=0,541).

Renal sonuçların cerrahi gruplara göre karşılaştırılması

Tüm kohortta postoperatif ABH 25 hastada (%29,4), PD gereksinimi ise 17 hastada (%20,0) saptandı. Renal komplikasyonların dağılımı cerrahi gruplar arasında belirgin farklılık gösterdi. Kompleks cerrahi grubundaki 65 hastanın 24'ünde (%36,9) ABH gelişirken, izole koarktasyon grubundaki 20 hastanın yalnızca birinde (%5,0) ABH gelişti (p=0,005). Buna göre kompleks cerrahi, izole koarktasyon cerrahisine kıyasla ABH açısından yaklaşık 11 kat artmış odds ile ilişkiliydi (OR: 11,12).

Periton diyalizi gereksinimi kompleks cerrahi grubunda 17/65 (%26,2) olarak saptanırken, izole koarktasyon grubundaki hiçbir hastada PD gereksinimi gelişmedi (0/20, %0; p=0,009).

Kompleks cerrahi grubunda postoperatif kreatinin düzeyi izole koarktasyon grubuna göre anlamlı olarak daha yüksekti [0,59 mg/dL (IQR: 0,51–0,71) ve 0,43 mg/dL (IQR: 0,39–0,53); p<0,001]. Preoperatif ve postoperatif kreatinin arasındaki mutlak artış kompleks cerrahi grubunda 0,16 mg/dL (IQR: 0,09–0,23), izole koarktasyon grubunda ise 0,045 mg/dL (IQR: 0–0,075) idi (p=0,001). Relatif kreatinin artışı da kompleks cerrahi grubunda anlamlı olarak daha yüksekti [%38,6 (IQR: %19,6–54,7) ve %10,9 (IQR: %0–21,9); p=0,002]. Preoperatif kreatinin düzeyleri açısından gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmadı (p=0,122).

Postoperatif yoğun bakım ve hastane yatış süreleri de kompleks cerrahi grubunda belirgin olarak daha uzundu. Kompleks cerrahi grubunda ortanca yoğun bakım yatış süresi 18,0 gün (IQR: 8,0–47,0), izole koarktasyon grubunda ise 5,0 gün (IQR: 4,0–7,8) idi (p<0,001). Hastane yatış süresi sırasıyla 21,0 gün (IQR: 11,0–48,0) ve 8,0 gün (IQR: 6,0–14,0) olarak saptandı (p<0,001).

Kompleks cerrahi grubunda akut böbrek hasarı ile ilişkili faktörler

KPB altında kompleks cerrahi uygulanan 65 hastanın 24'ünde (%36,9) ABH gelişti. ABH gelişen hastaların vücut ağırlığı, ABH gelişmeyenlere göre daha düşüktü [3,35 kg (IQR: 3,10–3,65) ve 3,80 kg (IQR: 3,25–4,10); p=0,049]. Ortanca yaş ABH grubunda daha düşük olmakla birlikte fark anlamlı değildi [28,5 gün (IQR: 15,8–56,5) ve 50,0 gün (IQR: 18,0–98,0); p=0,115].

ABH gelişen hastalarda postoperatif kreatinin düzeyi anlamlı olarak daha yüksekti [0,705 mg/dL (IQR: 0,568–0,828) ve 0,580 mg/dL (IQR: 0,480–0,620); p=0,002]. Mutlak kreatinin artışı ABH grubunda 0,22 mg/dL (IQR: 0,15–0,28), ABH gelişmeyen grupta 0,14 mg/dL (IQR: 0,08–0,19) olarak saptandı (p=0,002). Relatif kreatinin artışı da sırasıyla %47,0 (IQR: %31,5–69,2) ve %32,6 (IQR: %14,5–51,9) idi (p=0,029).

Tek ventrikül fizyolojisi ABH gelişimi ile anlamlı olarak ilişkiliydi. ABH gelişen 24 hastanın 13'ü (%54,2) tek ventrikül fizyolojisine sahipken, ABH gelişmeyen 41 hastanın 10'u (%24,4) tek ventrikül fizyolojisine sahipti (p=0,030).

Kros-klemp süresi [76,5 ve 85,0 dakika; p=0,610], KPB süresi [155,5 ve 139,0 dakika; p=0,419] ve TCA süresi (p=0,124) açısından ABH gelişen ve gelişmeyen hastalar arasında anlamlı farklılık saptanmadı. Benzer şekilde perioperatif potasyum (p=0,089), kalsiyum (p=0,536) ve magnezyum değişiklikleri (p=0,388) ABH gelişimi ile anlamlı olarak ilişkili değildi. Postoperatif eritrosit süspansiyonu (p=0,310) ve taze donmuş plazma kullanımı (p=0,288) açısından da gruplar arasında anlamlı farklılık görülmedi.

ABH gelişen hastalarda yoğun bakım yatış süresi [39,5 gün (IQR: 17,5–71,0) ve 13,0 gün (IQR: 7,0–24,0); p=0,006] ve hastane yatış süresi [43,0 gün (IQR: 18,8–76,3) ve 15,0 gün (IQR: 10,0–29,0); p=0,010] anlamlı olarak daha uzundu.

Kompleks cerrahi grubunda periton diyalizi gereksinimi ile ilişkili faktörler

Kompleks cerrahi uygulanan 65 hastanın 17'sinde (%26,2) PD gereksinimi gelişti. PD uygulanan hastalarda postoperatif kreatinin düzeyi PD uygulanmayan hastalara göre anlamlı olarak daha yüksekti [0,71 mg/dL (IQR: 0,60–0,88) ve 0,575 mg/dL (IQR: 0,49–0,63); p=0,004]. Mutlak kreatinin artışı da PD grubunda anlamlı olarak daha fazlaydı [0,23 mg/dL (IQR: 0,11–0,29) ve 0,15 mg/dL (IQR: 0,09–0,19); p=0,020]. Relatif kreatinin artışı PD grubunda daha yüksek olmakla birlikte fark istatistiksel anlamlılık sınırına ulaşmadı [%50,0 ve %35,3; p=0,070].

PD uygulanan hastaların ortanca vücut ağırlığı 3,26 kg (IQR: 3,10–3,60), PD uygulanmayan hastaların ise 3,80 kg (IQR: 3,24–4,10) idi; fark istatistiksel anlamlılık sınırına yakın olmakla birlikte anlamlı değildi (p=0,074).

Tek ventrikül fizyolojisi PD gereksinimi ile güçlü bir ilişki gösterdi. Tek ventrikül fizyolojisine sahip 23 hastanın 12'sinde (%52,2) PD gereksinimi gelişirken, çift ventrikül fizyolojisine sahip 42 hastanın yalnızca 5'inde (%11,9) PD uygulandı (p=0,001). Tek değişkenli değerlendirmede tek ventrikül fizyolojisi PD gereksinimi açısından 8,07 kat artmış odds ile ilişkiliydi.

Kros-klemp süresi [78,0 ve 81,0 dakika; p=0,794], KPB süresi [171,0 ve 142,5 dakika; p=0,483] ve TCA süresi (p=0,209) PD gereksinimi açısından anlamlı farklılık göstermedi. Benzer şekilde potasyum (p=0,617), kalsiyum (p=0,077) ve magnezyum değişiklikleri (p=0,238) PD ile anlamlı olarak ilişkili değildi. Postoperatif eritrosit süspansiyonu (p=0,391) ve taze donmuş plazma kullanımı (p=0,566) açısından da anlamlı farklılık saptanmadı.

Cerrahi mortalite

Toplam 13 ölüm kaydı bulunmasına rağmen, klinik olarak sepsise bağlı olduğu belirlenen üç ölüm cerrahi mortalite sonlanımında olay olarak değerlendirilmedi. Bu tanımlamaya göre toplam cerrahi mortalite 10/85 (%11,8) idi. İzole koarktasyon grubunda cerrahi mortalite görülmezken (0/20, %0), kompleks cerrahi grubunda 10/65 (%15,4) cerrahi mortalite saptandı. Gruplar arasındaki fark istatistiksel anlamlılığa ulaşmadı (p=0,108).

PD gereksinimi cerrahi mortalite ile belirgin olarak ilişkiliydi. Tüm kohort değerlendirildiğinde PD uygulanan 17 hastanın 6'sında (%35,3) cerrahi mortalite görülürken, PD uygulanmayan 68 hastanın yalnızca 4'ünde (%5,9) cerrahi mortalite görüldü (p=0,004). Kompleks cerrahi alt grubunda ise bu oranlar sırasıyla %35,3 (6/17) ve %8,3 (4/48) idi (p=0,015).

Çok değişkenli lojistik regresyon analizi

Kompleks cerrahi grubunda vücut ağırlığı, postoperatif kreatinin düzeyi ve tek ventrikül fizyolojisinin birlikte değerlendirildiği parsimoniyöz çok değişkenli lojistik regresyon modelinde postoperatif kreatinin ve tek ventrikül fizyolojisi ABH'nin bağımsız belirleyicileri olarak kaldı. Postoperatif kreatinindeki her 0,1 mg/dL artış ABH gelişme olasılığını 1,97 kat artırdı (düzeltilmiş OR: 1,97; %95 GA: 1,20–3,21; p=0,007). Tek ventrikül fizyolojisi ise ABH olasılığında 4,87 kat artış ile ilişkiliydi (düzeltilmiş OR: 4,87; %95 GA: 1,38–17,17; p=0,014). Vücut ağırlığı bağımsız bir belirleyici değildi (düzeltilmiş OR: 0,75; %95 GA: 0,31–1,83; p=0,528).

PD gereksiniminin değerlendirildiği çok değişkenli modelde de postoperatif kreatinin ve tek ventrikül fizyolojisi bağımsız belirleyiciler olarak saptandı. Postoperatif kreatinindeki her 0,1 mg/dL artış PD gereksinimi olasılığını 2,01 kat artırdı (düzeltilmiş OR: 2,01; %95 GA: 1,19–3,41; p=0,009). Tek ventrikül fizyolojisi PD gereksinimi açısından en güçlü bağımsız belirleyici olup yaklaşık 14 kat artmış odds ile ilişkiliydi (düzeltilmiş OR: 14,00; %95 GA: 2,96–66,36; p=0,001). Vücut ağırlığı PD açısından bağımsız bir belirleyici değildi (düzeltilmiş OR: 0,90; %95 GA: 0,33–2,46; p=0,831).

TARTIŞMA

1. Demografik Veriler ve Cerrahi Grupların Dağılımı

Aortik arkus obstrüksiyonu nedeniyle cerrahi tedavi uygulanan pediyatrik olgularda klinik tablo; lokalize izole koarktasyondan, kompleks intrakardiyak anomalilerin eşlik ettiği ve kardiyopulmoner bypass (KPB) kullanımını zorunlu kılan geniş bir patoloji spektrumunu kapsamaktadır **[4, 5]**. Çalışmamızda kohortun büyük çoğunluğunu (%76,5) KPB altında kompleks aortik arkus rekonstrüksiyonu uygulanan hastalar oluştururken, %23,5'ine KPB kullanılmaksızın kapalı teknikle izole koarktasyon onarımı yapılmıştır. Kompleks cerrahi grubunda ortanca yaşın (36,0 gün), izole koarktasyon grubuna (68,5 gün) göre daha düşük

olması ve istatistiksel anlamlılık sınırına yaklaşması (p=0,052); arkus hipoplazisi ve eşlik eden intrakardiyak defektlerin yol açtığı erken kalp yetmezliği veya duktus bağımlı sistemik dolaşım bozukluğu sebebiyle bu hastaların yaşamın ilk haftalarında daha erken cerrahiye yönlendirilmesinden kaynaklanmaktadır. Literatürde de aortik arkus onarımı uygulanan neonatal ve pediyatrik serilerde cerrahi yaşın patolojinin kompleksitesine bağlı olarak erken yenidoğan dönemine kaydığı bildirilmektedir **[4, 5]**. Diğer taraftan, her iki cerrahi grupta ortanca vücut ağırlıklarının birbirine oldukça yakın bulunması (3,50 kg vs 3,56 kg; p=0,541), hastalarda somatik gelişmişlik ve bazal ağırlık açısından gruplar arası homojen bir dağılım sağlandığını ve izleyen renal sonlanım analizlerinde vücut ağırlığına bağlı olası karıştırıcı değişken (confounding factor) etkisinin kısıtlandığını göstermektedir.

2. Renal Sonuçların Cerrahi Gruplara Göre Karşılaştırılması

Çalışmamızda aortik arkus obstrüksiyonu bulunan tüm kohort genelinde postoperatif **akut böbrek hasarı (ABH)** insidansı **%29,4** (25/85), **periton diyalizi (PD)** gereksinimi ise **%20,0** (17/85) olarak saptanmıştır. Renal komplikasyonların cerrahi tekniklere göre dağılımı incelendiğinde; KPB altında gerçekleştirilen kompleks aortik arkus cerrahisinde ABH oranı **%36,9** (24/65) iken, KPB kullanılmaksızın yapılan izole koarktasyon onarımı grubunda bu oran yalnızca **%5,0** (1/20) düzeyinde kalmıştır (p=0,005). Lojistik değerlendirmede kompleks cerrahinin izole koarktasyon onarımına kıyasla ABH gelişiminde yaklaşık **11 kat artmış odds (OR: 11,12)** ile ilişkili bulunması, KPB'nin neonatal ve süt çocukluğu dönemindeki böbrek dokusu üzerindeki derin patofizyolojik etkisini net bir şekilde ortaya koymaktadır **[4, 5, 9]**.

Pediyatrik ve neonatal kardiyak cerrahi serilerinde postoperatif ABH sıklığı farklı tanısal kriterlere bağlı olarak %30 ile %64 arasında bildirilmektedir **[2, 7]**. Aortik arkus rekonstrüksiyonu uygulanan pediyatrik olguları inceleyen Jang ve arkadaşları, hastaların %36,8'inde ABH ve %16,7'sinde PD gereksinimi geliştiğini bildirmişlerdir **[4]**; bu veriler bizim kompleks cerrahi grubumuzdaki ABH (%36,9) ve PD

(%26,2) oranlarıyla belirgin bir paralellik göstermektedir. Chernyshuk ve arkadaşları da KPB kullanılan neonatal arkus plastisi vakalarında renal zedelenmenin kapalı vakalara kıyasla çok daha yüksek olduğunu vurgulamışlardır **[5]**. KPB sürecinde ortaya çıkan pulsatil olmayan perfüzyon, sistemik inflamatuvar yanıt kaskadı, eritrosit hemolizi, transient renal iskemi-reperfüzyon zedelenmesi ve arkus rekonstrüksiyonu sırasındaki bölgesel perfüzyon kısıtlamaları kompleks cerrahi grubundaki yüksek renal hasarın temel mekanizmalarıdır **[9]**. Buna karşılık kapalı teknikle uygulanan izole koarktasyon onarımlarında KPB'nin bu olumsuz sistemik ve hücresel etkilerinden kaçınılması, renal perfüzyonun korunmasını sağlayarak ABH riskini minimal seviyede (%5,0) tutmuş ve bu gruptaki hiçbir hastada PD ihtiyacı doğurmamıştır (0/20, %0; p=0,009). Alkan ve arkadaşları, kompleks konjenital kardiyak cerrahi uygulanan 1 yaş altı süt çocuklarında PD ihtiyacının %24,6'ya ulaştığını bildirmiş olup **[6]**, bulgularımız literatürdeki bu yüksek riskli neonatal/pediyatrik kohort verileriyle uyumludur.

Laboratuvar dinamikleri açısından, hastaların preoperatif bazal kreatinin düzeyleri arasında gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmaması (p=0,122), ameliyat öncesi renal fonksiyonların benzer olduğunu ve gözlenen postoperatif renal fonksiyon bozukluğunun doğrudan cerrahi/KPB sürecine bağlı geliştiğini doğrulamaktadır. Kompleks cerrahi grubunda postoperatif tepe kreatinin düzeylerinin (0,59 mg/dL vs 0,43 mg/dL; p<0,001), mutlak kreatinin artışının (0,16 mg/dL vs 0,045 mg/dL; p=0,001) ve relatif kreatinin yükselmesinin (%38,6 vs %10,9; p=0,002) belirgin derecede yüksek bulunması; renal tübüler zedelenmenin ve glomerüler filtrasyon kısıtlanmasının kompleks cerrahi uygulanan olgolarda çok daha ağır seyrettiğini kanıtlamaktadır.

Renal fonksiyonlardaki bu akut bozulma, klinik seyir ve sağlık kaynağı kullanımı üzerinde de doğrudan belirleyici olmuştur. Kompleks cerrahi grubunda ortanca yoğun bakım yatış süresi (18,0 gün vs 5,0 gün; p<0,001) ve toplam hastane yatış süresi (21,0 gün vs 8,0 gün; p<0,001) izole koarktasyon grubuna göre

yaklaşık 3 ila 4 kat daha uzun saptanmıştır. Literatürde kardiyak cerrahi sonrası ABH gelişen pediyatrik olgularda sıvı yüklenmesi, inotrop ihtiyacı ve uzamış mekanik ventilasyon nedeniyle yoğun bakım ve hastane yatış sürelerinin belirgin derecede uzadığı gösterilmiştir **[7, 8]**. Neonatal ve pediyatrik kardiyak cerrahi sonrası gelişen renal disfonksiyonun morbidite ve hastane kaynak kullanımı üzerindeki ağır yükü literatürde geniş şekilde vurgulanmaktadır **[1, 2]**.

3. Kompleks Cerrahi Grubunda Akut Böbrek Hasarı İle İlişkili Faktörler

Neonatal ve pediyatrik kardiyak cerrahi serilerinde düşük vücut ağırlığının, sınırlı nefron kütlesi ve immature renal rezerv nedeniyle postoperatif **akut böbrek hasarı (ABH)** gelişimi için kritik bir risk faktörü olduğu bildirilmektedir [1, 4, 7]. Aortik arkus rekonstrüksiyonu uygulanan pediyatrik olguları inceleyen **Jang ve arkadaşları**, 3,0 kg altındaki vücut ağırlığının ABH gelişme riskini belirgin şekilde artırdığını göstermişlerdir [4]. Yenidoğan Norwood operasyonlarını değerlendiren **Eberle ve arkadaşları** ise düşük operatif vücut ağırlığının ağır ABH için bağımsız bir öngördürücü olduğunu vurgulamışlardır [10]. Bu literatür verileriyle uyumlu şekilde, çalışmamızın kompleks cerrahi grubunda ABH gelişen olguların ortanca vücut ağırlığı [3,35 kg (IQR: 3,10–3,65)], ABH gelişmeyen gruptaki olgulara [3,80 kg (IQR: 3,25–4,10)] göre anlamlı derecede daha düşük saptanmıştır (p=0,049). Ortanca yaş ABH grubunda daha düşük seyretmekle birlikte [28,5 gün vs 50,0 gün], istatistiksel anlamlılığa ulaşmamıştır (p=0,115).

Altta yatan kardiyak anatomide **tek ventrikül fizyolojisinin** varlığı, kompleks cerrahi sonrasında gelişen renal zedelenme açısından en hassas hasta grubunu oluşturmaktadır [7, 9, 10]. Tek ventriküllü infantlarda ameliyat öncesi ve sonrasındaki hassas paralel dolaşım dengesi, sistemik perfüzyon yetersizliği ve postoperatif dönemde sık karşılaşılan düşük kardiyak debi sendromu (LCOS) renal tübüler perfüzyon basıncını olumsuz etkilemektedir [9]. Çalışmamızda da tek ventrikül fizyolojisi ABH gelişimi ile anlamlı

bir ilişki göstermiş olup; ABH gelişen 24 hastanın 13'ü (%54,2) tek ventrikül anatomisine sahipken, ABH gelişmeyen 41 hastanın yalnızca 10'u (%24,4) tek ventrikül fizyolojisindeydi (p=0,030).

Postoperatif renal fonksiyon takibinde serum kreatinin düzeyindeki erken artışlar ve relatif yükselmeler renal tübüler hasarın derecesini doğrudan yansıtmaktadır [2, 3]. **Baek ve arkadaşları**, pediyatrik kardiyak cerrahi sonrasında biyomarkerlar ve serum kreatinin dinamiklerinin renal sonlanımları öngörmedeki klinik önemine dikkat çekmişlerdir [3]. Kompleks cerrahi grubumuzda ABH gelişen hastalarda postoperatif tepe kreatinin düzeyi [0,705 mg/dL vs 0,580 mg/dL; p=0,002], mutlak kreatinin artışı [0,22 mg/dL vs 0,14 mg/dL; p=0,002] ve relatif kreatinin artışı [%47,0 vs %32,6; p=0,029] ABH gelişmeyen olgulara göre belirgin derecede yüksek bulunmuştur.

İntraoperatif parametreler incelendiğinde; literatürdeki bazı çalışmalarda uzamış KPB ve kros-klemp sürelerinin ABH riskini artırdığı bildirilse de [1, 9], homojen arkus rekonstrüksiyonu serilerinde cerrahi sürelerden ziyade hastanın altta yatan kardiyak kompleksitesinin ve fizyolojik rezervinin renal sonuçlar üzerinde daha belirleyici olduğu ifade edilmektedir [4, 5]. Nitekim çalışmamızda kros-klemp süresi [76,5 dk vs 85,0 dk; p=0,610], KPB süresi [155,5 dk vs 139,0 dk; p=0,419] ve TCA süresi (p=0,124) açısından ABH gelişen ve gelişmeyen gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Benzer şekilde perioperatif potasyum (p=0,089), kalsiyum (p=0,536) ve magnezyum değişiklikleri (p=0,388) ile postoperatif eritrosit süspansiyonu (p=0,310) ve taze donmuş plazma kullanımı (p=0,288) da ABH gelişimi ile ilişkili bulunmamıştır.

Renal disfonksiyonun klinik seyir ve morbidite üzerindeki olumsuz etkisi hastane kalış sürelerine net bir şekilde yansımaktadır. Kardiyak cerrahi sonrası ABH gelişen çocuklarda sıvı yüklenmesi, inotrop ihtiyacı ve uzamış mekanik ventilasyon nedeniyle hastane kaynak kullanımının ve kalış sürelerinin belirgin şekilde uzadığı gösterilmiştir [7, 8]. **Tóth ve arkadaşları**, kardiyak cerrahi sonrası ABH gelişen pediyatrik

olgularda yoğun bakım yatış sürelerinin anlamlı derecede arttığını bildirmişlerdir [8]. Çalışmamızın bulguları da bu verileri desteklemekte olup; ABH gelişen hastalarda ortanca yoğun bakım yatış süresi [39,5 gün (IQR: 17,5–71,0) vs 13,0 gün (IQR: 7,0–24,0); p=0,006] ve toplam hastane yatış süresi [43,0 gün (IQR: 18,8–76,3) vs 15,0 gün (IQR: 10,0–29,0); p=0,010] ABH gelişmeyen gruptakilere göre yaklaşık 3 kat daha uzun saptanmıştır.

4. Kompleks Cerrahi Grubunda Periton Diyalizi Gereksinimi İle İlişkili Faktörler

Kardiyopulmoner bypass (KPB) altında kompleks aortik arkus rekonstrüksiyonu uygulanan pediyatrik ve neonatal hastalarda **periton diyalizi (PD)**, ameliyat sonrası gelişen ciddi sıvı yüklenmesi, oligüri ve dirençli renal fonksiyon bozukluğunun yönetiminde kritik bir renal replasman tedavisidir. Kompleks cerrahi grubumuzda PD gereksinimi **%26,2** (17/65) olarak saptanmıştır. **Alkan ve arkadaşları [6]**, 1 yaş altı kompleks konjenital kardiyak cerrahi uygulanan süt çocuklarında PD ihtiyacını %24,6 olarak bildirmiş olup, bulgularımız bu oranla birebir uyum göstermektedir. Aortik arkus rekonstrüksiyonu yapılan pediyatrik serileri inceleyen **Jang ve arkadaşları [4]** ise hastaların %16,7'sinde PD uygulandığını ve PD gereksiniminin uzamış yoğun bakım kalışı ile seyrettiğini bildirmişlerdir.

Postoperatif renal laboratuvar dinamikleri incelendiğinde; PD uygulanan hastalarda postoperatif tepe kreatinin düzeyi [0,71 mg/dL (IQR: 0,60–0,88) vs 0,575 mg/dL (IQR: 0,49–0,63); p=0,004] ve mutlak kreatinin artışı [0,23 mg/dL vs 0,15 mg/dL; p=0,020] PD uygulanmayan hastalara göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Relatif kreatinin artışı da PD grubunda daha yüksek seyretmekle birlikte istatistiksel anlamlılık sınırına yaklaşmıştır [%50,0 vs %35,3; p=0,070]. **Baek ve arkadaşları [3]**, kardiyak cerrahi sonrasında renal parankim zedelenmesinin derecesi ile biyomarker ve kreatinin tepe değerleri arasındaki doğrudan ilişkiye dikkat çekmişlerdir.

Somatik gelişmişlik parametreleri açısından PD uygulanan hastaların ortanca vücut ağırlığı [3,26 kg vs 3,80 kg], PD uygulanmayanlara göre daha düşük bulunmuş ve fark istatistiksel anlamlılık sınırına yakın saptanmıştır (p=0,074). **Eberle ve arkadaşları [10]**, neonatal Norwood prosedürlerinde düşük operatif ağırlığın diyaliz gerektiren ağır akut böbrek hasarı için bağımsız bir risk faktörü olduğunu göstermişlerdir.

Çalışmamızda **tek ventrikül fizyolojisi**, periton diyalizi gereksinimi açısından en güçlü klinik belirleyici olarak öne çıkmıştır. Tek ventrikül fizyolojisine sahip 23 hastanın 12'sinde (%52,2) PD gereksinimi gelişirken, çift ventrikül fizyolojisine sahip 42 hastanın yalnızca 5'inde (%11,9) PD uygulanmıştır (p=0,001). Tek değişkenli analizde tek ventrikül anatomisi PD gereksinimi açısından **8,07 kat artmış odds** ile ilişkili bulunmuştur. Tek ventriküllü infantlarda ameliyat sonrası dönemde sistemik ve pulmoner kan akımı arasındaki hassas dengenin bozulması, diyastolik kaçış (steal) fenomeni ve düşük kardiyak debi sendromu (LCOS), renal perfüzyon basıncını ve renal klirensi aşırı derecede kısıtlamaktadır **[9]**.

İntraoperatif teknik parametreler değerlendirildiğinde; kros-klemp süresi [78,0 dk vs 81,0 dk; p=0,794], KPB süresi [171,0 dk vs 142,5 dk; p=0,483] ve TCA süresi (p=0,209) açısından PD uygulanan ve uygulanmayan gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Benzer şekilde perioperatif potasyum (p=0,617), kalsiyum (p=0,077) ve magnezyum değişimleri (p=0,238) ile kan ürünü kullanımı (p=0,391 ve p=0,566) da PD ihtiyacı ile ilişkili bulunmamıştır. Bu durum, homojen arkus cerrahisi serilerinde cerrahi sürelerden ziyade altta yatan kardiyak anatomik yapının (tek ventrikül) ve fizyolojik rezervin renal replasman ihtiyacını yönlendiren temel unsur olduğunu göstermektedir **[4, 5]**.

---

5. Cerrahi Mortalite ve Renal Sonlanımlarla İlişkisi

Çalışmamızda klinik olarak sepsise bağlı olduğu belirlenen ölümler cerrahi mortalite tanımının dışında tutularak yapılan analizde toplam cerrahi mortalite **10/85 (%11,8)** olarak saptanmıştır. İzole koarktasyon

grubunda cerrahi mortalite görülmezken (0/20, %0), KPB altında rekonstrüksiyon yapılan kompleks cerrahi grubunda mortalite **10/65 (%15,4)** olarak gerçekleşmiş, ancak gruplar arasındaki fark istatistiksel anlamlılığa ulaşmamıştır (p=0,108). **Jang ve arkadaşları [4]** ile **Tóth ve arkadaşları [8]**, cerrahi kompleksiteye ve eşlik eden intrakardiyak defektlere bağlı olarak ameliyat riskinin değişkenlik gösterdiğini ifade etmişlerdir.

Analizlerimizde **periton diyalizi gereksinimi**, cerrahi mortalite ile çok güçlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki sergilemiştir. Tüm kohort değerlendirildiğinde PD uygulanan 17 hastanın 6'sında (%35,3) cerrahi mortalite görülürken, PD uygulanmayan 68 hastanın yalnızca 4'ünde (%5,9) mortalite izlenmiştir (p=0,004). Kompleks cerrahi alt grubunda da bu oranlar benzer şekilde %35,3 (6/17) ve %8,3 (4/48) olarak saptanmıştır (p=0,015).

Literatürde kardiyak cerrahi sonrası diyaliz gerektiren ciddi renal yetmezliğin mortalite üzerindeki olumsuz etkisi geniş şekilde gösterilmiştir. **Shi ve arkadaşları [2]**, kardiyak cerrahi sonrasında diyaliz ihtiyacı duyan yenidoğanlarda mortalite riskinin böbrek hasarı gelişmeyen olgulara göre **6,4 kat daha yüksek** olduğunu bildirmektedir. **Chernyshuk ve arkadaşları [5]** da neonatal arkus plastisi sonrası gelişen akut böbrek hasarı ve renal replasman tedavisinin yüksek postoperatif ölüm riski ile seyrettiğini vurgulamışlardır. Benzer şekilde **Alam ve arkadaşları [1]** ile **Kourelis ve arkadaşları [7]**, pediyatrik KPB cerrahisi sonrasında ileri evre böbrek hasarı ve diyaliz ihtiyacının hastane içi mortalitenin ve uzamış yoğun bakım kalışının bağımsız belirleyicisi olduğunu doğrulamaktadır. Pediyatrik kardiyak cerrahi sonrasında gelişen PD ihtiyacı, yalnızca izole bir renal yetmezlik tablosu olmayıp, aynı zamanda ağır sistemik hipoperfüzyonun, düşük kardiyak debinin ve çoklu organ disfonksiyonunun klinik bir göstergesidir **[1, 7, 9]**.

6. Çok Değişkenli Lojistik Regresyon Analizi ve Bağımsız Risk Faktörleri

Kardiyopulmoner bypass (KPB) altında kompleks aortik arkus rekonstrüksiyonu uygulanan pediyatrik ve neonatal hastalarda postoperatif **akut böbrek hasarı (ABH)** ve **periton diyalizi (PD)** gereksinimi gelişimini etkileyen karıştırıcı değişkenlerin (confounding factors) ekarte edilmesi ve bağımsız öngördürücülerin belirlenmesi amacıyla kurgulanan parsimoniyöz çok değişkenli lojistik regresyon analizinde son derece çarpıcı sonuçlar elde edilmiştir.

Vücut ağırlığı, postoperatif serum kreatinin düzeyi ve tek ventrikül fizyolojisinin birlikte değerlendirildiği regresyon modelinde; **postoperatif erken dönem serum kreatinin artışı** ve **tek ventrikül fizyolojisi**, hem postoperatif ABH gelişiminin hem de periton diyalizi gereksiniminin iki güçlü **bağımsız belirleyicisi** olarak modelde kalmıştır.

Postoperatif serum kreatinin düzeyindeki yükselme değerlendirildiğinde; postoperatif kreatinindeki her **0,1 mg/dL'lik mutlak artış**, ABH gelişme olasılığını **1,97 kat** (düzeltilmiş OR: 1,97; %95 GA: 1,20–3,21; p=0,007), periton diyalizi gereksinimi olasılığını ise **2,01 kat** (düzeltilmiş OR: 2,01; %95 GA: 1,19–3,41; p=0,009) bağımsız bir şekilde artırmıştır. Pediyatrik kardiyak cerrahi literatüründe **Baek ve arkadaşları [3]**, postoperatif dönemde serum kreatinin düzeylerinde ve renal tübüler biyomarkerlarda gözlenen erken yükselmelerin glomerüler filtrasyon kısıtlanması ve parankim hasarının derecesini doğrudan yansıttığını ve olumsuz renal sonlanımların bağımsız öngördürücüsü olduğunu bildirmişlerdir. **Jang ve arkadaşları [4]** ile **Chernyshuk ve arkadaşları [5]** da neonatal arkus cerrahisi sonrasında erken dönem renal fonksiyon parametrelerindeki bozulmanın diyaliz ihtiyacını yönlendiren en kritik biyokimyasal gösterge olduğunu doğrulamaktadır.

Altta yatan kardiyak anatomide **tek ventrikül fizyolojisinin** varlığı, hem ABH hem de PD ihtiyacı açısından klinik olarak en baskın ve en ağır risk faktörü olarak tanımlanmıştır.

Lojistik regresyon modelinde tek ventrikül fizyolojisi, postoperatif ABH gelişme riskini **4,87 kat** (düzeltilmiş OR: 4,87; %95 GA: 1,38–17,17; p=0,014) artırırken; periton diyalizi gereksinimi açısından yaklaşık **14 kat artmış odds** (düzeltilmiş OR: 14,00; %95 GA: 2,96–66,36; p=0,001) ile diyaliz ihtiyacının en güçlü bağımsız belirleyicisi olmuştur. Tek ventriküllü neonatal olgularda (Norwood prosedürü ve tek ventrikül varyantlı arkus rekonstrüksiyonları) ameliyat sonrası dönemde sistemik ve pulmoner kan akımı arasındaki duyarlı paralel dolaşım dengesi, koroner/sistemik diyastolik kaçış (steal) kavramı ve hemodinamik dengesizliğe bağlı gelişen düşük kardiyak debi sendromu (LCOS), renal tübüler perfüzyon basıncını kritik düzeylere düşürmektedir. Neonatal Norwood ameliyatlarını inceleyen **Eberle ve arkadaşları [10]**, tek ventrikül anatomisine sahip bebeklerde sistemik perfüzyon bozukluğunun diyaliz gerektiren ağır akut böbrek hasarı gelişiminde bağımsız bir risk faktörü olduğunu göstermişlerdir. **Shi ve arkadaşları [2]** ile **Kourelis ve arkadaşları [7]** da tek ventrikül fizyolojisinin pediyatrik kardiyak cerrahi sonrası renal replasman ve yüksek morbidite için en riskli anatomik grubu oluşturduğunu vurgulamaktadır.

Tek değişkenli analizlerde ABH gelişen ve PD uygulanan grupta vücut ağırlığı daha düşük saptanmış olsa da, çok değişkenli regresyon modellerinde vücut ağırlığı hem ABH gelişimi (düzeltilmiş OR: 0,75; %95 GA: 0,31–1,83; p=0,528) hem de PD gereksinimi (düzeltilmiş OR: 0,90; %95 GA: 0,33–2,46; p=0,831) açısından bağımsız bir belirleyici olarak kalmamıştır. Bu durum, düşük vücut ağırlığının tek ventrikül anatomisi (Norwood ameliyatı gerektiren yenidoğanlar) ve cerrahi kompleksite ile gösterdiği güçlü etkileşimden kaynaklanmaktadır. Literatürde **Jang ve arkadaşları [4]** ile **Sharma ve arkadaşları [9]**, konjenital arkus cerrahisinde altta yatan kardiyak anatomik kompleksitenin (tek ventrikül varlığı) ve postoperatif düşük kardiyak debi tablosunun renal sonlanımlar üzerinde vücut ağırlığına kıyasla çok daha baskın bir bağımsız belirleyici olduğunu kanıtlamaktadır.

Sonuç olarak; **Alkan ve arkadaşları [6]** ile **Alam ve arkadaşları [1]** tarafından belirtildiği üzere, pediyatrik kardiyak cerrahi sonrasında gelişen renal fonksiyon bozukluğu ve periton diyalizi ihtiyacı uzamış yoğun bakım kalışı ve hastane içi kaynak kullanımı ile doğrudan ilişkilidir. Ciddi renal yetmezlik gelişme olasılığı yüksek olan tek ventriküllü bebeklerde ve postoperatif kreatinin yükselmesi saptanan olgularda erken dönem renal koruma stratejilerinin ve yakın perfüzyon izleminin hayati önem taşıdığı görülmektedir.

KAYNAKÇA

1. Alam S, Shalini A, Hegde R, Mazahir R. Acute kidney injury as a predictor of poor outcome post cardiopulmonary bypass in children. Int J Contemp Pediatr. 2017;4(1):234–240. doi:10.18203/2349-3291.ijcp20164611.
2. Shi S, Fan J, Shu Q. Early prediction of acute kidney injury in neonates with cardiac surgery. World J Pediatr Surg. 2020;3(2):e000107. doi:10.1136/wjps-2019-000107.
3. Baek HS, Lee Y, Jang HM, Cho J, Hyun MC, Kim YH, et al. Variation in clinical usefulness of biomarkers of acute kidney injury in young children undergoing cardiac surgery. Clin Exp Pediatr. 2020;63(4):151–156. doi:10.3345/cep.2019.00913.
4. Jang WS, Kim WH, Choi K, Nam JH, Jung JC, Kwon BS, et al. Incidence, risk factors and clinical outcomes for acute kidney injury after aortic arch repair in paediatric patients. Eur J Cardiothorac Surg. 2014;45(6):e208–e214. doi:10.1093/ejcts/ezu132.
5. Chernyshuk SS, Adamovska OA, Zhovnir VA. Acute kidney injury in neonates after plasty of the aortic arch. Modern Pediatrics. Ukraine. 2019;4(100):8–11. doi:10.15574/SP.2019.100.8.
6. Alkan T, Akçevin A, Türkoğlu H, Paker T, Şaşmazel A, Bayer V, et al. Postoperative prophylactic peritoneal dialysis in neonates and infants after complex congenital cardiac surgery. ASAIO J. 2006;52(6):693–697. doi:10.1097/01.mat.0000249041.52862.fa.

7. Kourelis G, Kanakis M, Samanidis G, Tzannis K, Bobos D, Kousi T, et al. Acute kidney injury predictors and outcomes after cardiac surgery in children with congenital heart disease: an observational cohort study. Diagnostics (Basel). 2022;12(10):2397. doi:10.3390/diagnostics12102397.
8. Tóth R, Breuer T, Cserép Z, Lex D, Fazekas L, Sápi E, et al. Acute kidney injury is associated with higher morbidity and resource utilization in pediatric patients undergoing heart surgery. Ann Thorac Surg. 2012;93(6):1984–1990. doi:10.1016/j.athoracsur.2011.10.046.
9. Sharma A, Chakraborty R, Sharma K, Sethi SK, Raina R. Development of acute kidney injury following pediatric cardiac surgery. Kidney Res Clin Pract. 2020;39(3):259–268. doi:10.23876/j.krcp.20.053.
10. Eberle L, Matsubara M, Palm J, Schaeffer T, Osawa T, Niedermaier C, et al. Cardiac surgery-associated acute kidney injury in neonatal Norwood procedure: incidence, risk factors and impact on mortality and outcomes. Interdiscip Cardiovasc Thorac Surg. 2025;40(6). doi:10.1093/icvts/ivaf132.

Tablo 1. Cerrahi gruplara göre demografik ve renal sonuçların karşılaştırılması

Değişken	Kompleks cerrahi (n=65)	İzole koarktasyon (n=20)	p
Yaş, gün	36,0 (16,0–75,0)	68,5 (31,8–104,3)	0,052
Vücut ağırlığı, kg	3,50 (3,15–4,00)	3,56 (2,90–4,20)	0,541
Akut böbrek hasarı, n (%)	24 (36,9)	1 (5,0)	0,005
Periton diyalizi gereksinimi, n (%)	17 (26,2)	0 (0,0)	0,009
Postoperatif kreatinin, mg/dL	0,59 (0,51–0,71)	0,43 (0,39–0,53)	<0,001
Mutlak kreatinin artışı, mg/dL	0,16 (0,09–0,23)	0,045 (0–0,075)	0,001
Relatif kreatinin artışı, %	38,6 (19,6–54,7)	10,9 (0–21,9)	0,002
YBÜ yatış süresi, gün	18,0 (8,0–47,0)	5,0 (4,0–7,8)	<0,001
Hastane yatış süresi, gün	21,0 (11,0–48,0)	8,0 (6,0–14,0)	<0,001
Cerrahi mortalite, n (%)	10 (15,4)	0 (0,0)	0,108

Sürekli değişkenler ortanca (IQR) olarak, kategorik değişkenler n (%) olarak sunulmuştur. YBÜ: yoğun bakım ünitesi.

Tablo 2. Kompleks cerrahi grubunda ABH ve PD için çok değişkenli lojistik regresyon analizi

Değişken	ABH için aOR (%95 GA)	p	PD için aOR (%95 GA)	p
Vücut ağırlığı, kg	0,75 (0,31–1,83)	0,528	0,90 (0,33–2,46)	0,831
Postoperatif kreatinin*	1,97 (1,20–3,21)	0,007	2,01 (1,19–3,41)	0,009
Tek ventrikül fizyolojisi	4,87 (1,38–17,17)	0,014	14,00 (2,96–66,36)	0,001

ABH: akut böbrek hasarı; PD: periton diyalizi; aOR: düzeltilmiş odds oranı; GA: güven aralığı.
* Postoperatif kreatinin için odds oranı, her 0,1 mg/dL artış başına hesaplanmıştır.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 193

Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde Güzelavrat Otu (Atropa belladonna) ve Diğer Yabani Ot Zehirlenmeleri: 54 Çocuğun Analizi

Deadly Nightshade (Atropa belladonna) and Other Weed Poisonings in the Pediatric Intensive Care Unit: Analysis of 54 Children

Uzm. Dr. Merve Boyraz[1], Uzm. Dr. Servet Yüce[2]

ÖZET

Amaç: Güzelavrat otu (Atropa belladonna) ve diğer yabani ot zehirlenmeleri nedeniyle çocuk yoğun bakım ünitesinde izlenen hastaların klinik özelliklerini, zehirlenme şiddetiyle ilişkili bulgularını ve kısa dönem sonuçlarını değerlendirmek amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2010 ile Ocak 2022 arasında Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi çocuk yoğun bakım ünitesine yatırılan 54 çocuğun kayıtları geriye dönük incelendi. Hastalar bilinç değişikliği varlığına göre hafif/orta ve ağır zehirlenme gruplarına; etkene göre güzelavrat otu ve diğer yabani ot zehirlenmeleri gruplarına ayrıldı. Klinik ve laboratuvar bulguları, yoğun bakımda yatış ve solunum desteği gereksinimi karşılaştırıldı. Fizostigmine ulaşılamadığı için güzelavrat otu zehirlenmelerinde destek tedavisine ek olarak neostigmin uygulanmıştı.

Bulgular: Hastaların 24'ünde (%44,4) güzelavrat otu, 30'unda (%55,6) diğer yabani ot zehirlenmesi vardı. Kırk altı hasta (%85,2) hafif/orta, sekiz hasta (%14,8) ağır zehirlenme grubundaydı. Ağır grupta üriner retansiyon, anlamsız konuşma, ağız kuruluğu, ajitasyon, letarji, konvülziyon ve koma daha sıktı. Ağır gruptaki hastaların tamamı, hafif/orta gruptakilerin %30,4'ü solunum desteği aldı. Güzelavrat otu grubunda yüz kızarıklığı ve midriyazis tüm hastalarda görüldü. Bu grupta ensefalopati %29,2, diğer ot grubunda %3,3 oranındaydı. Güzelavrat otu grubundaki üç hastaya mekanik ventilasyon uygulandı. Hiçbir hasta kaybedilmedi ve tüm hastalar klinik düzelmeyle taburcu edildi.

Sonuç: Çocuklarda güzelavrat otu ve diğer yabani ot zehirlenmeleri ağır nörolojik bulgulara ve solunum desteği gereksinimine yol açabilir. Ani bilinç değişikliği ve antikolinerjik bulgularla başvuran çocuklarda bitki tüketimi sorgulanmalıdır. Erken tanı ve yakın izlem önemlidir. Kontrol grubu bulunmadığından, gözlenen olumlu sonuçlar neostigminin etkinliğini kanıtlamaz. Çalışmanın geriye dönük yapısı ve ağır olgu sayısının azlığı nedeniyle sonuçların daha geniş hasta gruplarında ve ileriye dönük çalışmalarla doğrulanması gereklidir.

Anahtar kelimeler: Atropa belladonna; çocuk; zehirlenme; çocuk yoğun bakım; antikolinerjik sendrom.

ABSTRACT

Objective: To evaluate clinical characteristics, findings associated with poisoning severity, and outcomes in children admitted to a pediatric intensive care unit with deadly nightshade (Atropa belladonna) or other weed poisoning.

Materials and Methods: Records of 54 children admitted to Van Training and Research Hospital between January 2010 and January 2022 were reviewed retrospectively. Patients were classified as having mild/moderate or severe poisoning according to the absence or presence of altered consciousness. Deadly nightshade and other weed poisoning groups were compared. Clinical and laboratory findings, intensive care stay, and respiratory support were evaluated. Neostigmine had been administered alongside supportive care in deadly nightshade cases because physostigmine was unavailable.

Results: Twenty four children (44.4%) had deadly nightshade poisoning and 30 (55.6%) had other weed poisoning. Forty six patients (85.2%) had mild/moderate poisoning and eight (14.8%) had severe poisoning. Urinary retention, incoherent speech, dry mouth, agitation, lethargy, convulsions, and coma were more frequent in severe cases. All severely poisoned patients received respiratory support, compared with 30.4% of mild/moderate cases. Flushing and mydriasis occurred in every deadly nightshade case. Encephalopathy occurred in 29.2% of deadly nightshade cases and 3.3% of other weed cases. Three children with deadly nightshade poisoning required mechanical ventilation. All patients survived and were discharged after clinical improvement.

Conclusion: These poisonings may cause severe neurological manifestations and require respiratory support. Plant ingestion should be considered in children with altered consciousness and anticholinergic findings. Early recognition and close monitoring are important. Without an untreated comparison group, favorable outcomes cannot establish neostigmine efficacy.

Key words: Atropa belladonna; child; poisoning; pediatric intensive care; anticholinergic syndrome.

1. GİRİŞ

Çocukluk çağı zehirlenmelerinde etkenler; yaşanılan bölgenin bitki örtüsüne, ailelerin sosyokültürel özelliklerine ve geleneksel uygulamalara göre değişmektedir. Doğada bulunan bitkilerin yanlışlıkla yenmesi veya tedavi amacıyla kullanılması, çocuklarda ağır klinik tablolara yol açabilmektedir. Güzelavrat otu olarak bilinen Atropa belladonna, bu açıdan önemli bir zehirlenme etkenidir. Bitkinin meyve, yaprak ve köklerinde bulunan atropin, hiyosiyamin ve skopolamin gibi alkaloidler antikolinerjik toksik sendroma neden olur. Meyvelerinin yenilebilir meyvelere benzemesi ve tadının çekici olması, özellikle küçük çocuklarda kazara alımı kolaylaştırabilir.[1,2]

Antikolinerjik toksik sendromun klinik görünümü periferik ve santral sinir sistemi bulgularını içerir. Ağız kuruluğu, yüz kızarıklığı, midriyazis, taşikardi, bağırsak hareketlerinde azalma ve üriner retansiyona; ajitasyon, anlamsız konuşma, bilinç değişikliği, konvülziyon ve koma eşlik edebilir. Bulguların farklı şiddetlerde ortaya çıkması ve maruziyet öyküsünün her zaman açık olmaması tanıyı güçleştirebilir. Bu nedenle ani başlayan nörolojik değişikliklerle başvuran çocuklarda bitki tüketiminin sorgulanması önem taşır.[1,3]

Güzelavrat otu zehirlenmelerine ilişkin yayınların önemli bölümü olgu bildirimlerinden oluşmaktadır. Türkiye'den bildirilen 49 çocukluk seri, bölgesel olgu birikiminin önemini göstermektedir.[4] Aynı merkezimizde daha önce yürütülen 504 hastalık zehirlenme çalışması da bölgedeki toksik ot maruziyetlerine dikkat çekmiştir.[5] Bununla birlikte, güzelavrat otu ile diğer yabani ot zehirlenmelerinin klinik özelliklerini birlikte değerlendiren veriler sınırlıdır.

Bu çalışmada, çocuk yoğun bakım ünitesinde güzelavrat otu ve diğer yabani ot zehirlenmeleri nedeniyle izlenen 54 hastanın klinik ve laboratuvar özelliklerini değerlendirmeyi amaçladık. Ayrıca zehirlenme şiddetine ve etkene göre hasta gruplarını karşılaştırarak ağır seyirle birlikte görülen bulguları, solunum desteği gereksinimini ve kısa dönem sonuçları ortaya koymayı hedefledik.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Çalışma Tasarımı ve Hasta Seçimi

Bu geriye dönük gözlemsel çalışmaya, Ocak 2010 ile Ocak 2022 arasında Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi çocuk yoğun bakım ünitesinde güzelavrat otu veya diğer yabani ot zehirlenmesi öyküsüyle yatırılarak izlenen 54 çocuk alındı. Veriler hastane elektronik kayıtları ve hasta dosyalarından elde edildi. Çalışma için Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulundan 16.11.2022 tarihli, 2022/26-04 sayılı onay alındı. Hastaların yasal temsilcilerinden yazılı bilgilendirilmiş onam alındığı kaydedildi.

2.2. Klinik Değerlendirme ve Gruplandırma

Öykü ve fizik muayene bulgularının yanı sıra tam kan sayımı, kan glukozu, böbrek ve karaciğer fonksiyon testleri, serum elektrolitleri, kan gazı ve koagülasyon parametreleri değerlendirildi. Laboratuvar olanaklarının yetersizliği nedeniyle idrarda atropin düzeyi ölçülemedi. Hastalar en az 24 saat yoğun bakımda izlendi; yatış süreleri ve solunum desteği gereksinimleri kaydedildi.

Bilinç değişikliği/ensefalopati bulunmayan hastalar hafif/orta, bulunan hastalar ağır zehirlenme grubuna ayrıldı. Ayrıca güzelavrat otu zehirlenmesi olanlar ile diğer yabani ot zehirlenmeleri karşılaştırıldı. Solunum desteği; maske oksijeni, yüksek akımlı nazal oksijen, noninvaziv ventilasyon veya mekanik ventilasyonu kapsadı.

Kayıtlarda mide yıkaması ve destek tedavisi uygulandığı bildirildi. Güzelavrat otu zehirlenmesi bulunan hastalara, çalışma döneminde fizostigmine erişilemediği için neostigmin uygulandı. Bu tedavi uygulaması gözlemsel olarak değerlendirildi; farklı antidotları veya neostigmin uygulanmayan benzer hastaları karşılaştıran bir tedavi grubu oluşturulmadı.

2.3. İstatistiksel Analiz

Analizlerde SPSS for Mac 29.0 kullanıldı. Dağılımın değerlendirilmesinde Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testlerinden yararlanıldı. Tanımlayıcı veriler sayı, yüzde ve uygun özet istatistiklerle sunuldu. Normal dağılım göstermeyen nicel değişkenlerde Mann-Whitney U testi; kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare veya Fisher kesin testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık sınırı $P < 0,05$ olarak kabul edildi.

3. BULGULAR

Çalışma döneminde ilaç dışı maddelerle zehirlenme nedeniyle izlenen 155 hastanın 54'ünde (%34,8) güzelavrat otu veya diğer yabani ot zehirlenmesi saptandı. Bu 54 hastanın 24'ü (%44,4) güzelavrat otu, 30'u (%55,6) diğer yabani ot zehirlenmesi grubundaydı. Kırk altı hasta (%85,2) hafif/orta, sekiz hasta (%14,8) ağır zehirlenme olarak sınıflandırıldı. Olguların çoğunda kazara tüketim söz konusuydu; bazı aileler bitkileri ateş veya ishal tedavisi amacıyla verdiklerini bildirdi.

Her iki şiddet grubunda sık görülen bulgular taşikardi, yüz kızarıklığı, midriyazis, anlamsız konuşma, ağız kuruluğu ve kusmaydı. Ağır zehirlenme grubunda üriner retansiyon, anlamsız konuşma, ağız kuruluğu, ajitasyon, letarji, konvülziyon ve koma anlamlı olarak daha sıktı. Ağır gruptaki sekiz hastanın tamamı solunum desteği alırken, hafif/orta grupta bu sayı 14 (%30,4) idi (Tablo 1). Taşikardi sıklığı açısından gruplar arasındaki fark anlamlı değildi (P = 0,588).

Tablo 1. Zehirlenme Şiddetine Göre Seçilmiş Klinik Bulgular

Bulgu	Hafif/Orta (n = 46), n (%)	Ağır (n = 8), n (%)	P
Üriner retansiyon	10 (21,7)	7 (87,5)	<0,001
Anlamsız konuşma	24 (52,2)	8 (100)	0,016
Ağız kuruluğu	23 (50,0)	8 (100)	0,015
Ajitasyon	8 (17,4)	7 (87,5)	<0,001
Letarji	4 (8,7)	8 (100)	<0,001
Konvülziyon	4 (8,7)	4 (50,0)	0,012
Koma	0 (0)	3 (37,5)	0,002
Solunum desteği	14 (30,4)	8 (100)	<0,001

P değerleri Fisher kesin testine aittir. Solunum desteği tüm oksijen ve ventilasyon yöntemlerini kapsar.

Güzelavrat otu grubunda baş ağrısı, yüz kızarıklığı, midriyazis, anlamsız konuşma, ensefalopati, konvülziyon ve koma diğer ot grubuna göre daha sıktı (Tablo 2). Güzelavrat otu grubundaki tüm hastalarda yüz kızarıklığı ve midriyazis vardı. Ensefalopati bu grupta yedi (%29,2), diğer ot grubunda bir (%3,3) hastada saptandı. Solunum desteği güzelavrat otu grubunda 12 (%50,0), diğer ot grubunda 10 (%33,3) hastaya uygulandı.

Mekanik ventilasyon gerektiren üç hastanın tamamı güzelavrat otu grubundaydı; bu hastalar grubun %12,5'ini oluşturuyordu. Laboratuvar değerlendirmelerinde hiperglisemi, transaminaz yüksekliği, lökositoz, koagülopati ve metabolik asidoz görüldü; şiddet grupları arasında bu değişkenler bakımından anlamlı fark saptanmadı. İzlemde ölüm görülmedi. Klinik ve laboratuvar bulguları düzelen tüm hastalar taburcu edildi.

Tablo 2. Etkene Göre Seçilmiş Klinik Bulgular

Bulgu	Güzelavrat Otu (n = 24), n (%)	Diğer Yabani Otlar (n = 30), n (%)	P
Baş ağrısı	9 (37,5)	3 (10,0)	0,046
Yüz kızarıklığı	24 (100)	17 (56,7)	<0,001
Midriyazis	24 (100)	11 (36,7)	<0,001
Anlamsız konuşma	20 (83,3)	12 (40,0)	0,002
Ensefalopati	7 (29,2)	1 (3,3)	0,019
Konvülziyon	8 (33,3)	0 (0)	0,001
Koma	3 (12,5)	0 (0)	0,046

P değerleri Fisher kesin testine aittir.

4. TARTIŞMA

Bu çalışma, çocuk yoğun bakımında izlenen yabani ot zehirlenmelerinde antikolinerjik bulguların ve nörolojik tutulumun belirgin olduğunu göstermektedir. Güzelavrat otu, bitkisel zehirlenmelerin yaklaşık yarısından sorumluydu. Ağır zehirlenme grubunda solunum desteği gereksiniminin yüksek olması, bilinç değişikliği bulunan çocukların yakın izlenmesinin önemini desteklemektedir. Tüm hastaların sağ olarak taburcu edilmesi olumlu bir kısa dönem sonuçtur; ancak bu bulgu, ağır klinik tablonun taşıdığı riski veya uzun dönem izlem gereksinimini ortadan kaldırmaz.

Ülkemizde Çaksen ve arkadaşlarının 49 çocukta bildirdiği güzelavrat otu zehirlenmesi serisinde de anlamsız konuşma, letarji, ajitasyon ve koma ağır olgularda öne çıkmıştır.[4] Bizim serimizde bu bulgulara üriner retansiyon ve ağız kuruluğunun eşlik etmesi, santral ve periferik antikolinerjik etkilerin birlikte değerlendirilmesi gerektiğini düşündürmektedir. Bununla birlikte, ağır zehirlenme grubunun bilinç değişikliği temelinde oluşturulmuş olması nedeniyle nörolojik bulgularla şiddet arasındaki ilişki bağımsız bir prognostik model olarak yorumlanmamalıdır.

Güzelavrat otu grubundaki tüm hastalarda midriyazis ve yüz kızarıklığı saptanması, bu iki bulgunun maruziyet öyküsüyle birlikte tanısal şüpheyi güçlendirebileceğini göstermektedir. Konvülziyon ve koma yalnızca bu grupta görülmüş, mekanik ventilasyon gereken tüm hastalar da bu grupta yer almıştır. Bitkinin toksik alkaloid içeriği ve santral etkileri bu klinik görünümle uyumludur.[2,6] Ancak tüketilen miktar ve bitkilerin toksin içeriği belirlenmediğinden, gruplar arasındaki farkların yalnızca alınan doza bağlanması mümkün değildir.

Bitkisel zehirlenmelerin öyküsünde kazara tüketim kadar geleneksel tedavi uygulamaları da sorgulanmalıdır. Aynı merkezdeki geniş zehirlenme serisi bölgesel etkenlerin önemini ortaya koymuştur.[5] Çalışmamızda bazı ailelerin ateş veya ishal için ot verdiğini bildirmesi, bitkisel ürünlerin güvenli olduğu varsayımının çocuklar açısından risk yaratabildiğini göstermektedir. Koruyucu yaklaşımda ailelerin tanımadıkları bitkileri çocuklara vermemeleri ve doğada bulunan meyvelerin tüketimi konusunda bilgilendirilmeleri önemlidir.

Antikolinerjik zehirlenmede fizostigminin santral ve periferik etkileri ile benzodiazepinlerin semptom kontrolündeki yeri literatürde tartışılmıştır.[3,7] Neostigmin ise kan-beyin bariyerini geçmediğinden santral antikolinerjik belirtiler üzerindeki etkisi fizostigminle eşdeğer kabul edilemez.[2] Çalışma döneminde fizostigmine erişilememesi nedeniyle güzelavrat otu olgularının tamamında neostigmin kullanılmıştır. Hastaların iyileşmesi, bu uygulamanın destek tedavisiyle birlikte olumlu sonuçlarla izlendiğini göstermektedir; ancak neostigminin tek başına etkinliğini veya güvenliliğini kanıtlamaz. Tedavi almayan karşılaştırma grubunun bulunmaması ve geriye dönük tasarım, ilaç etkisi hakkında nedensel çıkarım yapılmasını engellemektedir.

Çalışmanın başlıca kısıtlılıkları tek merkezli ve geriye dönük olması, ağır zehirlenme grubunun sekiz hastayla sınırlı kalması ve idrarda atropin düzeylerinin ölçülememesidir. Farklı bitkilerin aynı karşılaştırma grubunda değerlendirilmesi de etkene özgü yorumları sınırlandırmaktadır. Yalnızca yoğun bakıma yatırılan hastaların incelenmesi nedeniyle sonuçlar tüm çocukluk çağı bitki zehirlenmelerine genellenemez. Uzun dönem nörolojik sekeller değerlendirilmemiştir. Çok sayıda klinik değişkenin karşılaştırıldığı küçük bir örneklemde gözlenen ilişkiler, daha geniş ve ileriye dönük çalışmalarla doğrulanmalıdır.

5. SONUÇ

Güzelavrat otu ve diğer yabani ot zehirlenmeleri çocuklarda ağır nörolojik bulgulara ve solunum desteği gereksinimine yol açabilir. Ani bilinç değişikliği, midriyazis, yüz kızarıklığı ve ağız kuruluğuyla başvuran çocuklarda bitki maruziyeti sorgulanmalıdır. Bu seride tüm hastalar sağ olarak taburcu edilmiştir. Bilinç değişikliği olan hastaların yakın izlenmesi ve ailelerin bitkisel ürünlerin olası zararları konusunda bilgilendirilmesi önemlidir. Neostigmin kullanılan olgulardaki olumlu sonuçlar, karşılaştırmalı çalışmalar olmadan ilacın etkinliğine ilişkin kesin kanıt olarak değerlendirilemez.

Çıkar çatışması ve finansman: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemiştir. Çalışma için finansal destek alınmamıştır.

6. KAYNAKLAR

1. Berdai MA, Labib S, Chetouani K, Harandou M. Report-Atropa Belladonna intoxication: a case report. Pan Afr Med J. 2012;11:72.

2. Laffargue F, Oudot C, Constanty A, Bedu A, Ketterer-Martinon S. Deadly nightshade (Atropa belladonna) intoxication in a 2-year-old child. Arch Pediatr. 2011;18(2):186-188.

3. Kemmerer DA. Anticholinergic syndrome. J Emerg Nurs. 2007;33(1):76-78; quiz 90.

4. Caksen H, Odabaş D, Akbayram S, et al. Deadly nightshade (Atropa belladonna) intoxication: an analysis of 49 children. Hum Exp Toxicol. 2003;22(12):665-668.

5. Boyraz M, Botan E, Yuce S, Torun SE. Retrospective evaluation of poisoning cases followed up in a pediatric intensive care unit—a 12-year experience in a single center. Pediatr Emerg Care. 2023;39(10):766-772.

6. Kwakye GF, Jiménez J, Jiménez JA, Aschner M. Atropa belladonna neurotoxicity: implications to neurological disorders. Food Chem Toxicol. 2018;116(pt B):346-353.

7. Burns MJ, Linden CH, Graudins A, Brown RM, Fletcher KE. A comparison of physostigmine and benzodiazepines for the treatment of anticholinergic poisoning. Ann Emerg Med. 2000;35(4):374-381.

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır
6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

SS - 194

PEDİATRİK EPİSTAKSİSTE ALERJİK RİNİTİN KLİNİK FENOTİP VE 12 AYLIK YENİDEN BAŞVURU İLE İLİŞKİSİ

Association of Allergic Rhinitis with Clinical Phenotype and 12-Month Reattendance in Pediatric Epistaxis

Dr. Fatih KAPLAN[1], Dr. Bilge KURNAZ KAPLAN[2]

[1] Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk İmmünolojisi ve Alerji Hastalıkları Kliniği, Malatya, Türkiye
[2] Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, Malatya, Türkiye
Sorumlu yazar: Fatih Kaplan | E-posta: drfthkpln@gmail.com

ÖZ

Amaç: Epistaksis nedeniyle başvuran çocuklarda alerjik rinit (AR) varlığının epistaksisin klinik özellikleri ve 12 aylık epistaksis ilişkili yeniden sağlık başvurusu ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Retrospektif kohort tasarımındaki çalışmaya 4–17 yaş arasında epistaksis nedeniyle başvuran 88 çocuk dahil edildi. Sekonder epistaksis nedenleri dışlandı. AR, uyumlu nazal semptomlara eşlik eden pozitif deri prik testi ve/veya serum spesifik IgE varlığı olarak tanımlandı. Hastalar AR(+) ve AR(−) olarak iki gruba ayrıldı. Demografik özellikler, epistaksisin rekürren ve bilateral olup olmadığı, nazal bulgular, tedavi özellikleri ve 12 ay içinde epistaksis nedeniyle yeniden sağlık başvurusu kaydedildi. Kategorik değişkenler Fisher kesin testi, sürekli değişkenler Mann–Whitney U testi ile karşılaştırıldı; bilateral epistaksis için yaş ve cinsiyete göre düzeltilmiş lojistik regresyon analizi yapıldı.

Bulgular: Hastaların 26'sında (%29,5) AR vardı. Rekürren epistaksis sıklığı AR(+) ve AR(−) gruplarında benzerdi (%76,9 ve %71,0; p=0,612). Bilateral epistaksis AR(+) çocuklarda daha sıktı (%65,4 ve %38,7; p=0,034). AR, bilateral epistaksis ile ilişkiliydi (OR=2,99; %95 GA: 1,15–7,78) ve ilişki yaş ve cinsiyet için düzeltme sonrasında da sürdü (aOR=3,01; %95 GA: 1,15–7,89; p=0,025). On iki aylık yeniden başvuru AR(+) grupta daha yüksek olmakla birlikte fark anlamlı değildi (%34,6 ve %22,6; p=0,291).

Sonuç: AR, pediatrik epistaksiste rekürrensten çok bilateral kanama fenotipiyle ilişkili görünmektedir. AR varlığı 12 aylık yeniden sağlık başvurusunda anlamlı artışla ilişkili bulunmadı.

Anahtar Kelimeler: Alerjik rinit; Çocuk; Epistaksis; Yeniden başvuru

ABSTRACT

Objective: To evaluate the association of allergic rhinitis (AR) with the clinical characteristics of epistaxis and 12-month epistaxis-related healthcare reattendance in children.

Methods: This retrospective cohort study included 88 children aged 4–17 years who presented with epistaxis. Secondary causes of epistaxis were excluded. AR was defined by compatible nasal symptoms together with a positive skin-prick test and/or serum specific IgE. Patients were divided into AR-positive and AR-negative groups. Demographic characteristics, recurrent and bilateral epistaxis, nasal findings, treatment characteristics, and epistaxis-related healthcare reattendance within 12 months were recorded. Categorical variables were compared using Fisher's exact test and continuous variables using the Mann–Whitney U test. Logistic regression adjusted for age and sex was performed for bilateral epistaxis.

Results: AR was present in 26 patients (29.5%). Recurrent epistaxis was similar in the AR-positive and AR-negative groups (76.9% vs 71.0%; p=0.612). Bilateral epistaxis was more frequent in children with AR (65.4% vs 38.7%; p=0.034). AR was associated with bilateral epistaxis (OR=2.99; 95% CI, 1.15–7.78), and the association persisted after adjustment for age and sex (aOR=3.01; 95% CI, 1.15–7.89; p=0.025).

Twelve-month reattendance was numerically higher in the AR-positive group but was not statistically significant (34.6% vs 22.6%; p=0.291).

Conclusion: In pediatric epistaxis, AR appears to be associated with a bilateral bleeding phenotype rather than with recurrence itself. AR was not significantly associated with increased 12-month healthcare reattendance.

Keywords: Allergic rhinitis; Child; Epistaxis; Reattendance

1. GİRİŞ

Epistaksis çocukluk çağında sık karşılaşılan bir klinik durumdur ve kulak burun boğaz poliklinikleri ile acil servis başvurularının önemli nedenlerinden biridir. Çocuklarda kanamaların büyük bölümü anterior nazal septum kaynaklıdır; lokal mukozal travma, burun karıştırma veya sürtme, nazal kuruluk, üst solunum yolu enfeksiyonları ve inflamatuvar nazal hastalıklar etiyolojide rol oynayabilir.[1]

Alerjik rinit (AR), çocukluk çağının en sık kronik nazal inflamatuvar hastalıklarından biridir. Nazal kaşıntı, hapşırma, sulu rinore ve obstrüksiyonun yanı sıra kaşıntıya bağlı tekrarlayan burun sürtme ve karıştırma davranışları mukozal travmayı kolaylaştırabilir. AR tedavisinin çocukluk çağı epistaksisi üzerine etkisini inceleyen çalışmalar da altta yatan nazal inflamasyonun kanama kontrolünde rol oynayabileceğini düşündürmektedir.[2]

Epistaksis nedeniyle değerlendirilen çocuklarda AR'nin sık görüldüğü ve rekürren kanama ile ilişkili olabileceği bildirilmiştir.[3,4] Yakın tarihli prospektif bir çalışmada AR'li rekürren anterior epistaksis hastalarında kanama süresinin daha uzun, bilateral kanamanın daha sık ve nazal endoskopik görünümün farklı olduğu gösterilmiştir.[5] Bununla birlikte önceki çalışmaların çoğu epistaksis rekürrensine odaklanmış, AR'nin daha sonraki sağlık hizmeti kullanımı ve yeniden başvuru üzerindeki etkisi daha az değerlendirilmiştir.

Bu çalışmanın amacı, epistaksis nedeniyle başvuran çocuklarda AR varlığının epistaksisin klinik fenotipi ve 12 aylık epistaksis ilişkili yeniden sağlık başvurusu ile ilişkisini değerlendirmektir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Çalışma Tasarımı ve Hasta Seçimi

Bu çalışma retrospektif kohort olarak planlandı. Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Haziran 2025-Haziran 2026 tarihleri arasında epistaksis nedeniyle değerlendirilen 4–17 yaş arasındaki çocukların tıbbi kayıtları incelendi. Travmaya bağlı epistaksis, nazal yabancı cisim, nazal veya nazofarengeal tümör, bilinen hematolojik hastalık veya kanama bozukluğu ve diğer belirgin sekonder epistaksis nedenleri bulunan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Klinik ve alerjik değerlendirme açısından yeterli verisi bulunmayan hastalar analize dahil edilmedi.

2.2. Alerjik Rinit Tanımı

AR tanısı, tıbbi kayıtlarda hapşırma, sulu rinore, nazal kaşıntı veya nazal obstrüksiyon gibi uyumlu klinik semptomlardan en az birinin bulunmasına ek olarak deri prik testi ve/veya serum spesifik IgE ile aeroalerjen duyarlılığının gösterilmesi durumunda kabul edildi. Bu ölçütleri karşılayan hastalar AR(+), karşılamayan hastalar AR(−) grubunda sınıflandırıldı.

2.3. Değerlendirilen Değişkenler ve Sonlanımlar

Yaş ve cinsiyetin yanı sıra epistaksisin unilateral veya bilateral oluşu, tek veya rekürren olması, epistaksis öyküsünün süresi, burun karıştırma/sürtme öyküsü, nazal kuruluk, krut, anterior septal vasküler odak ve septal irritasyon/erozyon kaydedildi. İntranazal kortikosteroid (INKS), oral antihistaminik ve salin/nemlendirici tedavi kullanımı ile ilk başvuruda koter uygulanıp uygulanmadığı değerlendirildi.

Rekürren epistaksis iki veya daha fazla epistaksis atağının bulunması olarak tanımlandı. Takip sonlanımı, indeks başvurudan sonraki 12 ay içerisinde epistaksis nedeniyle yeniden sağlık kuruluşuna başvuruydu. Takipte koter veya ek girişim gereksinimi ayrıca kaydedildi.

2.4. İstatistiksel Analiz

Sürekli değişkenler medyan ve çeyrekler arası aralık (ÇAA), kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak sunuldu. AR(+) ve AR(−) grupları arasındaki kategorik değişkenler Fisher kesin testi, sürekli değişkenler Mann–Whitney U testi ile karşılaştırıldı. AR ile bilateral epistaksis arasındaki ilişki olasılık oranı (odds ratio, OR) ve %95 güven aralığı (GA) ile ifade edildi. Yaş ve cinsiyetin olası etkisini kontrol etmek amacıyla bilateral epistaksisin bağımlı değişken olduğu lojistik regresyon modeli oluşturuldu. İki yönlü $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

3. BULGULAR

Çalışmaya toplam 88 çocuk dahil edildi. Hastaların 26'sında (%29,5) AR bulunurken, 62'sinde (%70,5) AR kriterleri karşılanmadı. AR(+) grubunda medyan yaş 10 yıl (ÇAA: 8–13), AR(−) grubunda 10 yıl (ÇAA: 7–12) idi (p=0,876). Erkek cinsiyet oranları da gruplar arasında benzerdi (%53,8 ve %61,3; p=0,636).

Rekürren epistaksis AR(+) hastaların 20'sinde (%76,9), AR(−) hastaların 44'ünde (%71,0) görüldü ve gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı (p=0,612). Epistaksis öyküsünün medyan süresi AR(+) grubunda 7,5 ay (ÇAA: 3–10), AR(−) grubunda 5,0 ay (ÇAA: 0,9–9) olmakla birlikte fark istatistiksel anlamlılığa ulaşmadı (p=0,190).

Bilateral epistaksis AR(+) çocukların 17'sinde (%65,4), AR(−) çocukların 24'ünde (%38,7) görüldü (p=0,034). AR varlığında bilateral epistaksis odds'u yaklaşık üç kat daha yüksekti (OR=2,99; %95 GA: 1,15–7,78). Yaş ve cinsiyet için düzeltme sonrasında da AR bilateral epistaksis ile bağımsız olarak ilişkili kaldı (aOR=3,01; %95 GA: 1,15–7,89; p=0,025).

Nazal kaşıntı, sulu rinore, hapşırma ve nazal obstrüksiyon AR(+) grupta daha sıktı. Bu bulgular AR tanımlamasında kullanılan klinik fenotipin bir parçası olduğundan ayrı prediktif bulgular olarak yorumlanmadı. Burun karıştırma veya sürtme davranışı AR(+) grubunda %76,9, AR(−) grubunda %62,9 oranında görüldü (p=0,226). Nazal kuruluk, krut ve anterior septal vasküler odak açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı. INKS kullanımı AR(+) grupta daha sıktı (%53,8 ve %8,1; p<0,001).

On iki aylık takipte epistaksis nedeniyle yeniden sağlık başvurusu AR(+) grupta 9/26 (%34,6), AR(−) grupta 14/62 (%22,6) oranında görüldü. Sayısal olarak daha yüksek olmasına rağmen fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (OR=1,82; %95 GA: 0,67–4,95; p=0,291). İlk başvuruda koter ve takipte ek koter/girişim gereksinimi açısından da gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı.

Tablo 1. Alerjik Rinit Durumuna Göre Demografik ve Klinik Özellikler

Değişken	AR (+), n=26	AR (−), n=62	p
Yaş, medyan (ÇAA), yıl	10 (8–13)	10 (7–12)	0,876
Erkek cinsiyet, n (%)	14 (53,8)	38 (61,3)	0,636
Rekürren epistaksis, n (%)	20 (76,9)	44 (71,0)	0,612
Bilateral epistaksis, n (%)	17 (65,4)	24 (38,7)	0,034
Epistaksis süresi, medyan (ÇAA), ay	7,5 (3–10)	5,0 (0,9–9)	0,190
Burun karıştırma/sürtme, n (%)	20 (76,9)	39 (62,9)	0,226
Nazal kuruluk, n (%)	7 (26,9)	28 (45,2)	0,153
Krut, n (%)	8 (30,8)	21 (33,9)	1,000
Anterior septal vasküler odak, n (%)	16 (61,5)	31 (50,0)	0,357

Tablo 2. Tedavi Özellikleri ve Klinik Sonlanımlar

Değişken	AR (+), n=26	AR (−), n=62	OR (%95 GA)	p
INKS kullanımı, n (%)	14 (53,8)	5 (8,1)	—	<0,001
İlk başvuruda koter, n (%)	3 (11,5)	5 (8,1)	1,49 (0,33–6,74)	0,689
12 ayda yeniden başvuru, n (%)	9 (34,6)	14 (22,6)	1,82 (0,67–4,95)	0,291
Takipte koter/ek girişim, n (%)	2 (7,7)	3 (4,8)	1,64 (0,26–10,43)	0,630

Not: Bilateral epistaksis için yaş ve cinsiyete göre düzeltilmiş aOR=3,01 (%95 GA: 1,15–7,89; p=0,025). INKS: intranazal kortikosteroid.

4. TARTIŞMA

Bu çalışmanın temel bulgusu, epistaksis nedeniyle değerlendirilen çocuklarda AR varlığının rekürren epistaksis sıklığındaki belirgin bir artıştan çok bilateral epistaksis fenotipi ile ilişkili olmasıdır. AR'li çocuklarda bilateral kanama oranı yaklaşık üçte iki düzeyindeyken, AR bulunmayan çocuklarda bu oran %40'ın altında kalmıştır. İlişkinin yaş ve cinsiyete göre düzeltme sonrasında da yaklaşık üç katlık odds artışıyla devam etmesi, bilateral kanamanın AR ile ilişkili klinik bir özellik olabileceğini düşündürmektedir.

Bu bulgu yakın tarihli prospektif verilerle uyumludur. Tao ve Lou, rekürren anterior epistaksisli 326 çocuğu değerlendirdikleri çalışmalarında AR bulunan çocuklarda bilateral kanamayı belirgin olarak daha sık bildirmişlerdir.[5]

Aynı çalışmada AR grubunda epistaksis öyküsü daha uzun ve sık kanama fenotipi daha belirgindi. Endoskopik değerlendirmede AR grubunda diffüz telanjiektatik vasküler görünüm, AR olmayanlarda ise mukozal ülserasyon ve krutlanma daha baskındı.

AR ile epistaksis arasındaki ilişki yalnız mekanik travma üzerinden açıklanmayabilir. Nazal kaşıntı, rinore ve obstrüksiyon çocuklarda burun sürtme ve karıştırma davranışını artırabilir. Bu mekanik etki anterior septal mukozada travmaya katkıda bulunabilir. Kronik alerjik inflamasyonun nazal mukozada vasküler değişikliklerle ilişkili olabileceği de ileri sürülmüştür.[6]

Çalışmamızda rekürren epistaksis AR(+) grupta sayısal olarak daha yüksek olmakla birlikte gruplar arasındaki fark küçüktü ve istatistiksel olarak anlamlı değildi. Hachicha ve arkadaşları AR bulunan epistaksisli çocuklarda takip sırasında rekürrensin daha sık olduğunu bildirmiştir.[4] Tao ve Lou'nun prospektif çalışmasında da tedavi sonrası rekürren epistaksis oranları AR grubunda daha yüksek bulunmuştur.[5] Çalışmalar arasındaki rekürren epistaksis tanımı, hasta seçimi, takip süresi ve tedavi farklılıkları, etkinin farklı kohortlarda aynı büyüklükte görülmemesini açıklayabilir.

Çalışmanın ayırt edici yönlerinden biri biyolojik veya semptomatik rekürrensten farklı olarak 12 aylık epistaksis ilişkili sağlık hizmeti kullanımının değerlendirilmesidir. AR(+) grupta yeniden başvuru oranı %34,6, AR(−) grupta %22,6 bulunmuş, ancak fark istatistiksel anlamlılığa ulaşmamıştır. Yeniden kanama ile yeniden sağlık başvurusu aynı sonlanım değildir; hafif kanamalar evde kontrol edilebilirken yalnız daha şiddetli veya aile açısından endişe yaratan epizodlar yeniden başvuruya yol açabilir.

Pediatrik epistaksis nedeniyle sağlık hizmeti kullanımını etkileyen faktörler nazal hastalık fenotipiyle sınırlı değildir.[7] Bu nedenle AR'nin daha sık veya daha uzun süren kanama ile ilişkili olması, zorunlu olarak daha fazla yeniden sağlık başvurusu ile sonuçlanmayabilir. Klinik olarak bilateral kanama, özellikle kaşıntı, sulu rinore veya nazal obstrüksiyon eşliğinde olduğunda altta yatan AR açısından uyarıcı olabilir; buna karşılık AR tanısının tek başına 12 aylık yeniden başvuruyu öngörmek için yeterli olmadığı görülmektedir.

Çalışmada INKS kullanımının AR grubunda belirgin olarak daha fazla olması beklenen bir bulgudur. Bununla birlikte INKS kullanımı ile epistaksis arasında nedensellik çıkarımı yapılamaz; çünkü tedavi kullanımı AR varlığı ve muhtemelen hastalık şiddetiyle yakından ilişkilidir ve endikasyona bağlı karıştırıcılık oluşturur. Retrospektif kayıtlarda preparat, doz, tedavi süresi, uygulama tekniği ve tedavi uyumu her hastada standart olarak değerlendirilememektedir.

Çalışmanın başlıca sınırlılığı retrospektif tasarımıdır. Dosya kayıtlarının eksikliği özellikle atak sayısı ve nazal davranışlar açısından yanlış sınıflandırmaya yol açabilir. AR tanısının objektif duyarlanma ile desteklenmesi güçlü bir özellik olmakla birlikte, AR(−) grubunda daha önce değerlendirilmemiş duyarlanma olasılığı tamamen dışlanamaz. Örneklem büyüklüğü de 12 aylık yeniden başvuru gibi daha az sıklıkta görülen sonlanımlarda orta büyüklükteki farkları göstermek için yetersiz kalmış olabilir. Bu nedenle yeniden başvurudaki sayısal artışın istatistiksel olarak anlamlı olmaması, AR ile sağlık hizmeti kullanımı arasında ilişki bulunmadığı şeklinde kesin olarak yorumlanmamalıdır.

5. SONUÇ

Alerjik rinit, epistaksis nedeniyle başvuran çocuklarda rekürren kanamadan çok bilateral epistaksis fenotipiyle ilişkili bulunmuştur. Bu ilişki yaş ve cinsiyet için düzeltme sonrasında da devam etmiştir. Buna karşın AR varlığı, rekürren epistaksis veya 12 aylık epistaksis ilişkili yeniden sağlık başvurusunda istatistiksel olarak anlamlı bir artışla ilişkili değildir. Bilateral epistaksis ile birlikte alerjik nazal semptomları bulunan çocuklarda AR'nin değerlendirilmesi klinik açıdan yararlı olabilir.

KAYNAKLAR

1. Tunkel DE, Anne S, Payne SC, et al. Clinical practice guideline: nosebleed (epistaxis). Otolaryngol Head Neck Surg. 2020;162(1 suppl):S1-S38.
2. Teo WY, Wong HB, Hwarng GYH, Tan HKK. Outcome of childhood epistaxis with treatment of allergic rhinitis: a randomized controlled study. Eur J Pediatr. 2023;182(3):1127-1135.
3. Qing J, Cai Y, Tang S, Wang Y. Clinical characteristics and risk factors for allergic rhinitis in children with epistaxis. Int J Clin Pract. 2023;2023:6731414.
4. Hachicha A, Chouchane H, Boussafa H, Turki S, Yangui F, Charfi R. Epistaxis in children with allergic rhinitis: clinical features and risk factors depending on the allergen profile. Tunis Med. 2024;102(11):927-932. doi:10.62438/tunismed.v102i11.5129.
5. Tao L, Lou Z. Recurrent anterior epistaxis in children with allergic rhinitis and non-allergic rhinitis: clinical features. Ear Nose Throat J. Published online 2025. doi:10.1177/01455613251342916.
6. Montague ML, Whymark A, Howatson A, Kubba H. The pathology of visible blood vessels on the nasal septum in children with epistaxis. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2011;75(8):1032-1034.
7. Béquignon E, Teissier N, Gauthier A, et al. Emergency department care of childhood epistaxis. Emerg Med J. 2017;34(8):543-548.

KONUŞMA METİNLERİ

6. ULUSLARARASI DOĞU PEDİATRİ KONGRESİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ KONGRE MERKEZİ
24-27 Eylül 2026, Diyarbakır

6th INTERNATIONAL EASTERN PEDIATRIC CONGRESS
DICLE UNIVERSITY CONGRESS CENTER
September 24-27, 2026, Diyarbakır

NEONATAL GLUKOZ BOZUKLUKLARI: HİPOGLİSEMİ VE HİPERGLİSEMİYİ DOĞRU YÖNETMEK

NEONATAL GLUCOSE DISORDERS: MANAGING HYPOGLYCEMIA AND HYPERGLYCEMIA CORRECTLY

Dr. Öğretim Üyesi Ebru Yücesoy Bağdiken

ÖZET

Yenidoğan döneminde kan glukoz konsantrasyonunun güvenli sınırlar içerisinde tutulması, gelişmekte olan santral sinir sisteminin (SSS) hücresel düzeyde korunması ve uzun dönem nörogelişimsel morbiditelerin önlenmesi açısından hayati öneme sahiptir. Doğum anında plasental sürekli glukoz akışının aniden kesilmesiyle başlayan metabolik transizyon süreci, sağlıklı bebeklerde ilk 1-2 saatte fizyolojik bir glukoz düşüşü ile seyreder. Bu durum, glikojenoliz ve glukoneogenez yollarının aktive olmasıyla ilk 48 saat içinde stabilize olur. Ancak maternal diyabet, prematürite, intrauterin gelişme geriliği (SGA/IUGR) veya perinatal asfiksi gibi risk faktörlerine sahip bebeklerde hipoglisemi gelişme riski oldukça yüksektir. Öte yandan, çok düşük doğum ağırlıklı (ÇDDA) prematüre bebeklerde iyatrojenik aşırı yükleme, rölatif insülin direnci ve strese bağlı gelişen hiperglisemi de osmotik diürez, intraventriküler kanama (İVK) ve mortalite artışı ile ilişkilidir. Bu bölüm; neonatal glukoz bozukluklarının patofizyolojisini, Türk Nonatoloji Derngi (TND), American Academy of Pediatrics (AAP) ve Pediatric Endocrine Society (PES) uzlaşı kılavuzlarındaki operasyonel eşik değerleri, buccal %40 dekstroz jel ve intraveöz (iv) glukoz protokollerini, insülin tedavisinin spesifik klinik indikatörlerini önemli çalışmaların ışığında sistematik olarak sunmaktadır.

ABSTRACT

Maintaining blood glucose concentrations within safe limits during the neonatal period is vital for protecting the developing central nervous system (CNS) at the cellular level and preventing long-term neurodevelopmental morbidities. The metabolic transition process, initiated by the abrupt cessation of the continuous placental glucose supply at birth, is characterized by a physiological drop in glucose levels during the first 1–2 hours in healthy infants. This situation stabilizes within the first 48 hours through the activation of glycogenolysis and gluconeogenesis pathways. However, the risk of developing hypoglycemia is significantly higher in infants with risk factors such as maternal diabetes, prematurity, intrauterine growth restriction (SGA/IUGR), or perinatal asphyxia.

Conversely, in extremely low birth weight (ELBW) premature infants, iatrogenic overload, relative insulin resistance, and stress-induced hyperglycemia are associated with osmotic diuresis, intraventricular hemorrhage (IVH), and increased mortality. This chapter systematically presents the pathophysiology of neonatal glucose disorders, the operational threshold values outlined in the consensus guidelines of the Turkish Neonatology Society (TND), the American Academy of Pediatrics (AAP), and the Pediatric Endocrine Society (PES), as well as protocols for buccal 40% dextrose gel and intravenous (IV) glucose administration and specific clinical indicators for insulin therapy, all in light of significant studies.

1: Fetal ve Postnatal Glikoz Homeostazı ve Fizyolojik Geçiş

1.1. Fetal Dönemde Glikoz Tranportu ve Metabolik Depolanma

Fetal yaşam boyunca glukoz, fetüsün temel enerji kaynağıdır ve plasenta aracılığıyla kolaylaştırılmış difüzyon (GLUT1 ve GLUT3 taşıyıcıları) ile anneden fetüse kesintisiz olarak aktarılır. Fetal plazma glukoz (PG) konsantrasyonu, maternal seviyelerin yaklaşık %70-80'i oranında bir dengede seyreder. Fetüs kendi glukozunu sentezleme ihtiyacı duymaz; bunun yerine maternal glukozu hem anabolik büyüme süreçlerinde kullanır hem de gebeliğin son trimesterinde karaciğerde glikojen ve yağ dokusunda trigliserit şeklinde depolar. Gebeliğin 36-40. haftaları arasında fetal karaciğer glikojen depoları maksimum düzeye ulaşarak erişkin düzeyinin yaklaşık 2-3 katına çıkar.

1.2. Postnatal Transizyon

Göbek kordonunun klemplenmesiyle birlikte anneden gelen kesintisiz glukoz desteği aniden durur. Ancak fetüsteki dolaşımdaki yüksek insülin seviyeleri doğum anında devam etmektedir. Bu durum, sağlıklı term yenidoğanlarda dahi doğumdan sonraki ilk 1-2 saat içinde kan glukoz düzeylerinde belirgin bir fizyolojik düşüşe (transizyonel) yol açar. Hamers ve arkadaşlarının 2025'te yaptıkları sağlıklı term yenidoğanları kapsayan sistematik derleme ve bir meta-analizde yaşamın ilk saati içinde ortalama glikoz değerlerinde, göbek kordonu seviyesi olan 4,5 mmol/L'den ortalama 3,0 mmol/L'ye hızlı bir düşüş tespit edilmiştir.

Doğum sonrası gelişen bu fizyolojik geçiş sürecinde katekolaminler (adrenalin/noradrenalin), glukagon ve büyüme hormonu aniden yükselirken insülin salınımı baskılanır. Karaciğer glikojenolizinin aktive olması ve ardından glukoneogenez (laktat, gliserol ve amino asitlerden yeni glukoz sentezi) basamaklarının devreye girmesiyle birlikte kan glukozu yükselmeye başlar. Sağlıklı yenidoğanlarda PG düzeyleri ilk 18 saat boyunca kademeli bir artış gösterir ve yaşamın ilk 48 saati içinde 45–80 mg/dL (2.5–4.4 mmol/L) aralığına oturarak stabilize olur.

1.3. Alternatif Enerji Yakıtları: Ketonlar ve Laktat

Süt çocukları ve erişkinlerden farklı olarak yenidoğan beyni, glukoz dışındaki alternatif enerji kaynaklarını kullanma konusunda oldukça yüksek bir metabolik esnekliğe sahiptir. Özellikle anne sütü alan ve fizyolojik transizyonel süreci geçiren term bebeklerde, trigliseritlerin lipolizi sonucu açığa çıkan serbest yağ asitlerinden karaciğerde keton cisimcikleri (beta-hidroksibütirat ve asetoasetat) sentezlenir. Ketonlar ve eksojen/endojen laktat, glukozun kısıtlı olduğu erken postnatal saatlerde serebral metabolizmanın %20-30'luk enerji gereksinimini karşılayarak beyni nöroglikopenik zedelenmeden koruyan doğal bir tampon mekanizması işlevi görür.

2: Yenidoğan Hipoglisemisi: Etiyoloji, Risk Grupları ve Operasyonel Eşikler

2.1. Etiyolojik Sınıflandırma ve Patofizyolojik Mekanizmalar

Yenidoğan hipoglisemisi, temel patofizyolojik mekanizmalarına göre azalmış glukoz üretimi ve yetersiz depolar ve artmış glukoz tüketimi ve hiperinsülinizm ile seyreden durumlar açısından iki ana grupta incelenmelidir.

2.1.1. Azalmış Glukoz Üretimi ve Yetersiz Depolar

Preterm yenidoğanlar (<37 gebelik haftası) son trimesterde biriken glikojen ve yağ depolarından yoksundur ve glukoneogenez enzim sistemleri henüz olgunlaşmamıştır. İntrauterin gelişme geriliğinde (SGA/IUGR) kronik plasental yetersizlik nedeniyle fetal glikojen depoları tükenmiştir ve amino asit/gliserol sunumu kısıtlıdır. Glikojen depo hastalıkları (Tip I, III), glukoneogenez bozuklukları (fruktoz-1,6-bisfosfataz eksikliği) ve yağ asidi beta-oksidasyon bozuklukları (MCAD, LCHAD) da hipglisemi ile seyreden doğumsal metabolic hastalıklar grubunda yer alır. Yağ asidi oksidasyon bozukluklarında alternatif yakıt olan ketonlar da üretilemediği için 'hipoketotik hipoglisemi' tablosu gelişir.

2.1.3. Artmış Glukoz Tüketimi ve Hiperinsülinizm:

Diyabetik anne bebekleri (GDM) ve iri bebeklerde (LGA) annedeki kronik hiperglisemi fetal pankreas beta hücrelerinde hiperplaziye yol açar. Doğumda maternal destek kesildiğinde yüksek insülin seviyeleri devam ederek glukozun dokulara aşırı alımına ve glukoneogenezin baskılanmasına neden olur. Perinatal asfiksi ve hipokside, dokularda anaerobik glikolizin hızlanması (1 mol glukozdan sadece 2 mol ATP üretimi) glukoz tüketimini 10 kat artırır.

Konjenital hiperinsülinizmde pankreatik K_ATP kanal genlerindeki (ABCC8, KCNJ11) mutasyonlar sonucu gelişen, kontrolsüz ve dirençli insülin salınımıyla karakterize bir tablo belirir. Beckwith-Wiedemann Sendromu, Rh uyuşmazlığı ve perinatal stres (sepsis, hipotermi) de artmış glukoz tüketimi ve hiperinsülinizm ile seyreden neonatal hipoglisemi nedenleri arasında yer alır.

2.2. Taraması Gereken Yüksek Riskli Yenidoğan Grupları

Asemptomatik sağlıklı term bebeklerde rutin kan glukozu taraması yapılması önerilmez; çünkü bu durum gereksiz girişimlere, anne-bebek ayrılığına ve emzirmenin bozulmasına yol açabilir. Tarama yalnızca şu riskli gruplarda yapılmalıdır:

- Diyabetik Anne Bebekleri (GDM - Gestasyonel veya Pregestasyonel)
- Gebelik haftasına göre iri doğan bebekler (LGA >90. persentil)
- Gebelik haftasına göre küçük doğan bebekler (SGA <10. persentil veya IUGR)
- Geç prematüreler (34-36 6/7 gebelik haftası) ve erken prematüreler (<34 hafta)
- Perinatal asfiksi, hipotermi, sepsis veya solunum sıkıntısı olan hasta yenidoğanlar
- Ailesinde doğumsal metabolizma hastalığı veya konjenital hiperinsülinizm öyküsü olan yenidoğanlar

2.3. Operasyonel Eşik Değer Tartışmaları: AAP ve PES Kılavuzlarının Karşılaştırılması

Klinik pratikte 'hipoglisemi' tanımı ve müdahale eşikleri konusunda iki temel uluslararası kılavuz öne çıkmaktadır. American Academy of Pediatrics (AAP) zamana ve semptom varlığına dayalı pratik bir yaklaşım sunarken, Pediatric Endocrine Society (PES) beyni tamamen korumayı ve alternatif enerji yollarını açık tutmayı hedefler.

Klinik Durum / Zaman Frame	AAP Kılavuzu (2011) Eşik Değerleri	PES Kılavuzu (2015) Hedef Değerleri
Semptomatik Bebekler (İlk 48 Saat)	PG <40 mg/dL ise derhal iv dekstroz tedavisi	PG <50 mg/dl ise derhal iv dekstroz tedavisi (hedef >60 mg/dl)
Asemptomatik Riskli Bebek (İlk 4 Saat)	PG <25 mg/dL -> Besle, 1 sa sonra PG <25 ise İV Dekstroz; PG 25-40 mg/dL -> Besle/iv Dekstroz	Gelişimsel bozukluk riskini önlemek için ilk 24 saatte PG >50 mg/dL tutulmalı
Asemptomatik Riskli Bebek (4-24 Saat)	PG <35 mg/dL -> Besle, PG <35 kalırsa iv Dekstroz (Hedef PG >=45 mg/dL)	İlk 24-48 saat arasında hedef PG >60 mg/dL (3.3 mmol/L) üzerinde tutulmalı
Kalıcı / Şüpheli Hiperinsülinizm (>48 Saat)	Hedef PG >=45-50 mg/dL seviyesinde stabilize etmek	Kalıcı bozukluk şüphesinde Hedef PG >70 mg/dL (3.9 mmol/L) seviyesine çıkarılmalı

2.4. Klinik Semptomlar ve Whipple Triadı

Neonatal hipogliseminin klinik semptomları non-spesifiktir ve iki fizyolojik grupta toplanır:

• Nörojenik (Otonomik) Semptomlar: İritabilite, titreme (tremor/jitteriness), terleme, taşikardi, taşipne, ağlamada değişiklik.

• Nöroglikopenik Semptomlar (SSS Enerji Yetersizliği): Zayıf emme, letarji, hipotoni, stupor, apne nöbetleri, siyanoz, hipotermi, serebral nöbetler ve koma.

Whipple Triadı, gözlenen klinik bulguların doğrudan hipoglisemiye bağlı olup olmadığını kanıtlayan temel tanısal kriterdir.

Şunları içerir:

1.Hipoglisemiye özgü nörojenik veya nöroglikopenik semptomların mevcudiyeti,

2.Semptom anında eş zamanlı ölçülen PG düzeyinin düşük olması,

3.Kan glukozu normale getirildiğinde klinik semptomların tamamen ortadan kalkması.

2.5. Tanı Yöntemleri ve PCOT (Yatak Başı Ölçüm) Kısıtlılıkları

Yatak başı Point-of-Care Testing (PCOT) glukometre cihazları ve kan gazı analizörleri, riskli bebeklerde hızlı tarama amacıyla yaygın olarak kullanılır. Ancak glukometrelerin özellikle <40-50 mg/dL gibi düşük glukoz seviyelerinde doğruluk oranları düşmektedir ve yatak başı ölçümler laboratuvarda ölçülen PG' ye kıyasla %10–15 daha düşük sonuç verebilir. Bu nedenle, PCOT ile saptanan tüm düşük değerlerin altın standart olan laboratuvar hekzokinaz yöntemiyle doğrulanması gerekir. Ancak unutulmamalidir ki; semptomatik veya ağır hipoglisemik bir bebekte laboratuvar doğrulama sonucu beklenmeden derhal tedaviye başlanmalıdır!

3: Yenidoğan Hipoglisemisinde Basamaklı Tedavi Protokolü

3.1. İlk Basamak: Enteral Beslenme ve Kolostrum

Asemptomatik ve hafif hipoglisemisi olan yenidoğanlarda ilk seçenek emzirmenin desteklenmesi ve anne sütü/kolostrum verilmesidir. Kolostrum, yüksek protein ve koruyucu faktör içeriğinin yanı sıra alternatif keton üretimini de uyarır. Bebek etkili ememiyorsa sağılmış anne sütü veya formül mama enteral yoldan verilmelidir.

3.2. %40 Buccal Dekstroz Jel Uygulaması ve hPOD Çalışması

%40'lık buccal dekstroz jel, non-invaziv, emzirmeyi koruyan, kolay uygulanan ve ucuz bir ilk basamak tedavi seçeneğidir. 2013 yılında yayınlanan Sugar Babies çalışmasında, 200 mg/kg (0.5 mL/kg) dozunda yanak mukozasına masaj yapılarak uygulanan jelin, iv dekstroz ihtiyacını ve yenidoğan yoğun bakım ünitelerine (YYBÜ) yatış oranlarını anlamlı derecede azalttığı gösterilmiştir.

hPOD Çalışmasında (Hypoglycemia Prevention with Oral Dextrose Gel) risk altındaki 2.149 yenidoğanda doğumdan hemen sonra henüz hipoglisemi gelişmeden uygulanan 'koruyucu/profilaktik' dekstroz jelin etkinliği araştırılmıştır. hPOD çalışması sonuçları, profilaktik jelin iv tedavi gereksinimini veya uzun dönem nörogelişimsel bozukluk riskini azaltmadığını göstermiştir. Bu nedenle güncel rehberler, belgelenmiş hipoglisemi olmaksızın rutin proflaktik dekstroz jel kullanımını önermemekte; jelin yalnızca saptanan asemptomatik/hafif hipoglisemide terapötik olarak kullanılmasını tavsiye etmektedir.

3.3. İntravenöz Dekstroz Tedavisi ve Glikoz İnfüzyon Hızı (GİH) Titrasyonu

Semptomatik olan, enteral tedaviye yanıt vermeyen veya PG <25–30 mg/dL olan bebeklerde iv dekstroz tedavisi zorunludur. İlk iv minibolüs dozu, 2 mL/kg %10 dekstroz (100 mg/mL = 200 mg/kg glukoz) ile 5-10 dakika içinde yavaş şeklinde verilir. Asla %25 veya %50'lik hiperosmolalar çözeltiler bolüs olarak verilmemelidir (rebound hiperinsülinizm ve osmotik doku hasarı riski yaratabilir). Sürekli iv infüzyon için minibolüs sonrası derhal 6–8 mg/kg/dakika hızında sürekli glukoz infüzyonu başlanır. Kan glukozu 30-60 dakika sonra kontrol edilmelidir. Hedef PG' ye ulaşılamazsa GİH kademeli olarak 1-2 mg/kg/dakika artırılır (periferik damardan maksimum %12.5 dekstroz verilebilir; daha yüksek konsantrasyonlar için santral venöz kateter gerekilidir). Kan şekerleri en az 12-24 saat boyunca hedef seviyede (>50-60 mg/dL) stabil seyrettiğinde, enteral beslenme artırılırken GİH kademeli olarak 1-2 mg/kg/dk hızında azaltılarak kesilir.

3.4. Dirençli ve Kalıcı Hipoglisemilerde Kritik Kan Örnekleri ve Farmakoterapi

GİH >10–12 mg/kg/dakika olmasına rağmen hipoglisemisi devam eden veya 7 günden uzun süren olgular 'dirençli/kalıcı hipoglisemi' olarak kabul edilir. Bu bebeklerde iv glukoz verilerek kan şekeri düzeltilmeden hızlıca bu kritik kan örnekleri alınmalıdır:

- Serum İnsülin ve C-peptid düzeyleri (Hiperinsülinizm tanısı için)
- Serum Kortizol ve Büyüme Hormonu (GH) seviyeleri (Ön hipofiz yetersizliği tanısı için)
- Serbest Yağ Asitleri (FFA) ve Beta-hidroksibütirat (Ketonlar)
- Serum Laktat, Pirüvat ve Amonyak düzeyi
- Açilkarnitin profili (Tandem MS) ve İdrarda Organik Asitler / Ketonlar

3.5. İkinci Basamak Farmakoterapi Seçenekleri:

- Diazoksit (5–15 mg/kg/gün PO, 2-3 dozda): Pankreas beta hücrelerindeki K_ATP kanallarını açık tutarak insülin salınımını baskılar. Konjenital hiperinsülinizmde ilk seçenektir. Yan etkileri arasında sıvı retansiyonu, pulmoner hipertansiyon ve hipertrikoz yer alır.
- Oktreotid (5–20 mcg/kg/gün sc/iv, 3-4 dozda): Somatostatin analoğudur, insülin salınımını inhibe eder.
- Glukagon (0.02–0.03 mg/kg iv/im veya 1 mg/gün sürekli): Karaciğer glikojen depolarını mobilize eder. Acil tedavide etkilidir.
- Hidrokortizon (2–5 mg/kg/gün iv): Glukoneogenezi uyarır ve glukoz tüketimini azaltır (adrenal yetersizlik şüphesinde kullanılabilir).

4: Yenidoğan Hiperglisemisi: Tanım, Etiyoloji ve Morbiditeler

4.1. Tanım ve Epidemiyloloji

Yenidoğan hiperglisemisi, tam kan veya PG düzeyinin >150 mg/dL (8.3 mmol/L) veya persistent olarak >180–200 mg/dL (10–11.1 mmol/L) üzerinde seyretmesi durumudur. Özellikle çok düşük doğum ağırlıklı (ÇDDA <1500g) ve aşırı düşük doğum ağırlıklı (ADDA <1000g) prematüre bebeklerde görülme sıklığı %40-80 'lere kadar ulaşmaktadır.

4.2. Etiyolojik Risk Faktörleri ve İnsülin Direnci

Prematüre bebeklerde hiperglisemi gelişiminin arkasında çok faktörlü fizyolojik mekanizmalar yatar:

• İyatrojenik Nedenler: TPN/iv sıvılarda yüksek GİH uygulanması, iv sıvı hızlarının hızlı artırılması.

• İnsülin Salınım Yetersizliği ve Direnç: Preterm pankreas beta hücrelerinin immatüritesi (proinsülinin insüline dönüşüm bozukluğu), GLUT4 taşıyıcı ekspresyonunun düşüklüğü ve karaciğerin iv glukoz infüzyonuna rağmen endojen glukoz üretimini baskılayamaması.

• Stres Yanıtı ve Endojen Hormonlar: Sepsis, nekrotizan enterokolit (NEK), respiratuvar distres sendromu (RDS), cerrahi ve ağrı durumlarında artan kortizol, glukagon ve katekolaminler glukoneogenezi ve insülin direncini tetikler.

• İlaçlar: Deksametazon/hidrokortizon (steroidler), dopamin, adrenalin, kafein ve teofilin.

4.3. Klinik Komplikasyonlar ve Morbidite Riskleri

Persiste eden hiperglisemi yenidoğanlarda ciddi organ hasarlarına yol açar:

-Osmotik diürez ve dehidratasyon: Renal glukoz eşiğinin (>225 mg/dL) aşılmasıyla idrarda glukoz atılımı başlar. Bu durum masif sıvı ve elektrolit kaybına (hipernatremik dehidratasyon, hipokalemi) neden olur.

-İntraventriküler kanama (İVK): Serum osmolalitesindeki anlık dalgalanmalar serebral damar yatağında kaymalara ve immatür germinal matriks kanamalarına yol açar.

-ROP ve NEK artışı: Hiperglisemi retina damarlanmasını bozarak Prematüre Retinopati (ROP) riskini artırır ve barsak perfüzyonunu etkileyerek NEK sıklığını yükseltir.

-Mortalite ve sepsis artışı: Hücresel immün yanıtı baskılayarak mortaliteyi ve bakteriyel enfeksiyon riskini artırır.

5: Yenidoğan Hiperglisemisinde Stepwise Yönetim ve İnsülin Tedavisi

5.1. Kademeli (Stepwise) Tedavi Yaklaşımı

Yenidoğan hiperglisemisinde hemen insüline başlamak yerine kademeli bir yönetim planı uygulanmalıdır:

• 1. Basamak - Nutrisyonel önlemler: TPN başlanan prematüre bebeklerde erken amino asit (2.5–3.5 g/kg/gün) ve lipid (1–3 g/kg/gün) infüzyonunun başlanması, endojen insülin salınımını uyararak insülin direncini azaltır ve hiperglisemi riskini koruyucu etki gösterir.

• 2. Basamak - GİH azaltılması: Kan glukozu >180–200 mg/dL olduğunda İV GİH kademeli olarak 1-2 mg/kg/dk düşürülür. Ancak GİH minimal fizyolojik gereksinim olan 4–6 mg/kg/dakika altına düşürülmemelidir. Aksi takdirde bebek amino asitlerini enerji için yakmaya başlar ve protein katabolizması gelişir.

• 3. Basamak - Etiyolojinin düzeltilmesi: Sepsis tedavisi, ağrı kontrolü, steroid veya inotrop dozlarının optimize edilmesi.

5.2. Sürekli İnsülin İnfüzyonu Protokolü ve Titrasyon ilkeleri

GİH'in minimal fizyolojik düzeye (4–6 mg/kg/dk) düşürülmesine ve TPN'nin optimize edilmesine rağmen PG düzeyi persistent olarak >200 mg/dL (11.1 mmol/L) seyreden ve osmotik diürez gelişen

olgularda insülin tedavisi başlanır. Kristalize (regüler) insülin 0.01–0.05 U/kg/saat hızında sürekli iv infüzyon şeklinde uygulanmalıdır. Asla iv bolüs insülin verilmemelidir. Doz yanıtına göre 0.01–0.02 ünite/kg/saat basamaklarıyla titrate edilir (maks 0.1 ünite/kg/saat).

Tedavide hedef PG 100–180 mg/dL (5.5–10 mmol/L) aralığıdır.

İnsülin tedavisi başlandıktan sonra kan glukozu 1-2 saatte bir, serum potasyum düzeyi ise 6-12 saatte bir izlenmelidir (insülin potasyumu hücre içine soktuğu için hipokalemi riski yüksektir).

5.3. NIRTURE Çalışması ve Profilaktik İnsülinin Riskleri

NIRTURE Çalışması (Neonatal Insulin Replacement Therapy in Europe)'nda çok düşük doğum ağırlıklı (ÇDDA <1500g) 389 prematüre bebekte, doğumdan sonraki ilk 24 saatte rutin erken proflaktik insülin kullanımının (0.05 u/kg/saat) hiperglisemiyi önlemedeki etkinliği araştırılmıştır. Erken dönemde rutin insülin alan grupta hipoglisemi gelişme oranı standart gruptan iki kat yüksek saptanmış (%29'a karşı %17) ve 28. gündeki mortalite (ölüm) oranı insülin grubunda %12 iken kontrol grubunda %6 bulunmuştur. Bebeklerde oluşturduğu yüksek hipoglisemi ve mortalite riski nedeniyle NIRTURE çalışması erken durdurulmuştur. Güncel rehberler, prematüre bebeklerde hiperglisemiyi önlemek amacıyla rutin veya erken proflaktik insülin kullanimini kesinlikle kontrendike kabul etmektedir.

6: Serebral Metabolizma, Uzun Dönem Nörogelişimsel Sonuçlar ve İzlem

6.1. Glukozun Beyin Sağlığı Açısından Önemi ve Hasar Mekanizmaları

Yenidoğan beyni, vücut ağırlığının %10-12'sini oluşturmasına rağmen vücut toplam oksijen tüketiminin %50'sini ve sistemik glukoz kullanımının %70' ini gerçekleştirir. Uzamış veya ağır hipoglisemi durumunda ATP üretimi durur; hücresel Na+/K+ ATPaz pompaları çöker. Bu durum hücre içi sodyum ve su birikimine (sitotoksik ödem), membran depolarizasyonuna ve eksitotoksik amino asitlerin (glutamat)

nöronal aralığa salınmasına yol açar. Sonuç olarak kalsiyum hücre içine dolarak nöronal apoptoz ve parietal-oksipital korteks ile subkortikal beyaz cevherde kalıcı nekroza (serebral palsi, nöbet bozuklukları, görme ve işitme kayıpları) neden olur.

6.2. CHYLD Çalışması: 2, 4.5 ve 9.4 Yaş Uzun Dönem Nörogelişimsel Bulguları

CHYLD Çalışması (Children with Hypoglycemia and Their Later Development), neonatal hipogliseminin uzun dönem bilişsel ve eğitimsel sonuçlarını değerlendiren en geniş prospektif kohort araştırmasıdır (500'den fazla riskli yenidoğan kapsanmıştır) ve uzun dönem sonuçlar değerlendirilmiştir.2 Yaş nörogelişimsel izlemlerde, hipoglisemi saptanıp rehberlere uygun tedavi edilen bebekler ile kontrol grubu arasında kombine nörosensöriyel bozukluk veya gelişimsel gerilik riski açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. 4.5 yaş (Erken Çocukluk) izleminde genel nörosensöriyel bozukluk artmasa da, neonatal hipoglisemiye maruz kalan çocuklarda 'yürütücü işlevler' (executive function - planlama, çalışma belleği, dürtü kontrolü) ve 'görsel-motor beceriler' alanında bozukluk riski belirgin şekilde yüksek saptanmıştır. Bu riskin özellikle şiddetli, tekrarlayan veya gizli hipoglisemi (sürekli doku içi glikoz izlem (CGM) sensörleri ile saptanan hipoglisemi) ataklarında arttığı da gösterilmiştir.
9.4 Yaş (Okul Çağı) akademik başarı izleminde, eğitimsel ve akademik başarısızlık oranları hipoglisemi tedavisi gören grupta %47, kontrol grubunda ise %48 olarak birbirine eşit bulunmuştur. Çalışmacılar, okul çağındaki akademik performans üzerinde yalnızca neonatal geçici hipogliseminin değil, maternal diyabet, IUGR veya prematürite gibi doğum öncesi zemin hazırlayan biyolojik risk faktörlerinin ana belirleyici olduğunu vurgulamıştır.

6.3. Sürekli Doku İçi Glikoz İzlemi (CGM) ve Hernandez et al. Yaklaşımı

Hernandez ve arkadaşlarının (2019) 'Not quite ready for plug and play' çalışmasında belirtildiği üzere, yenidoğan yoğun bakımda sürekli doku içi glikoz izlem (CGM) sensörleri gizli hipoglisemi ve

hiperglisemi ataklarını saptamada yüksek potansiyele sahiptir. Ancak doku içi glukoz seviyelerinin kan glukozuna göre gecikmeli gelmesi ve hipoglisemi aralığında hassasiyetinin düşmesi nedeniyle, CGM verilerine dayanarak doğrudan klinik tedavi kararları verilmesi henüz rutin olarak önerilmemektedir.

6.4. Taburculuk Öncesi Güvenli Açlık Testi (Safety Fast) Protokolü

Ciddi, uzamış veya nedeni açıklanamayan hipoglisemi öyküsü olan bebeklerde taburcu edilmeden önce ev koşullarındaki olası beslenme gecikmelerine direnci ölçmek amacıyla 'Güvenli Açlık Testi' uygulanmalıdır. Bebek taburculuk öncesinde 6 ila 8 saatlik bir açlığa (bir öğün atlatılarak) tabi tutulur. Açlık süresince vital bulguları normal seyreden ve 6-8. saat sonunda PG >60 mg/dL (3.3 mmol/L) üzerinde kalan bebekler güvenle taburcu edilir. Eğer test sırasında kan glukozu <50 mg/dL'ye düşerse test anında sonlandırılır, tanısal 'kritik kan örnekleri' alınır ve bebek iv/enteral glukoz ile desteklenerek ileri tetkiklere devam edilir.

Kaynakça

1. Aliefendioğlu D, Çoban A, Hatipoğlu N, Ecevit A, Engin Arısoy A, Yeşiltepe Mutlu G, Baş F, Bideci A, Özek E. Yenidoğanda hipoglisemiye yaklaşım: Türk Neonatoloji ve Çocuk Endokrinoloji ve Diyabet Dernekleri uzlaşı raporu. Turk Pediatri Ars. 2018;53(Suppl 1):224-233.
2. Gökşen Şimşek D, Ecevit A, Hatipoğlu N, Çoban A, Engin Arısoy A, Baş F, Yeşiltepe Mutlu G, Bideci A, Özek E. Yenidoğan hiperglisemisi, hangi eşik değer, tanısal yaklaşım ve tedavi: Türk Neonatoloji ve Çocuk Endokrinoloji ve Diyabet Dernekleri uzlaşı raporu. Turk Pediatri Ars. 2018;53(Suppl 1):234-238.

3. Committee on Fetus and Newborn; Adamkin DH. Postnatal glucose homeostasis in late-preterm and term infants. Pediatrics. 2011 Mar;127(3):575-9. doi: 10.1542/peds.2010-3851. Epub 2011 Feb 28. PMID: 21357346.
4. Thornton PS, Stanley CA, De Leon DD, Harris D, Haymond MW, Hussain K, Levitsky LL, Murad MH, Rozance PJ, Simmons RA, Sperling MA, Weinstein DA, White NH, Wolfsdorf JI; Pediatric Endocrine Society. Recommendations from the Pediatric Endocrine Society for Evaluation and Management of Persistent Hypoglycemia in Neonates, Infants, and Children. J Pediatr. 2015 Aug;167(2):238-45. doi: 10.1016/j.jpeds.2015.03.057. Epub 2015 May 6. PMID: 25957977; PMCID: PMC11891912.
5. Hamers M, Janssen EBNJ, Bottema I, Villamor E, Van Mechelen K, Spaanderman MEA. Reference ranges of blood glucose values in healthy term neonates in their first days of life: a systematic review and meta-analysis. Eur J Pediatr. 2025 Dec 15;185(1):19. doi: 10.1007/s00431-025-06618-3. PMID: 41398481.
6. Harris DL, Weston PJ, Signal M, Chase JG, Harding JE. Dextrose gel for neonatal hypoglycaemia (the Sugar Babies Study): a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. Lancet. 2013 Dec 21;382(9910):2077-83. doi: 10.1016/S0140-6736(13)61645-1. Epub 2013 Sep 25. PMID: 24075361.

7. McKinlay CJD, Alsweiler JM, Anstice NS, Burakevych N, Chakraborty A, Chase JG, Gamble GD, Harris DL, Jacobs RJ, Jiang Y, Paudel N, San Diego RJ, Thompson B, Wouldes TA, Harding JE; Children With Hypoglycemia and Their Later Development (CHYLD) Study Team. Association of Neonatal Glycemia With Neurodevelopmental Outcomes at 4.5 Years. JAMA Pediatr. 2017 Oct 1;171(10):972-983. doi: 10.1001/jamapediatrics.2017.1579. PMID: 28783802; PMCID: PMC5710616.
8. Shah R, Dai DWT, Alsweiler JM, Brown GTL, Chase JG, Gamble GD, Harris DL, Keegan P, Nivins S, Wouldes TA, Thompson B, Turuwhenua J, Harding JE, McKinlay CJD; Children With Hypoglycaemia and Their Later Development (CHYLD) Study Team. Association of Neonatal Hypoglycemia With Academic Performance in Mid-Childhood. JAMA. 2022 Mar 22;327(12):1158-1170. doi: 10.1001/jama.2022.0992. PMID: 35315886; PMCID: PMC8941348.
9. Harding JE, Hegarty JE, Crowther CA, Edlin RP, Gamble GD, Alsweiler JM; hPOD Study Group. Evaluation of oral dextrose gel for prevention of neonatal hypoglycemia (hPOD): A multicenter, double-blind randomized controlled trial. PLoS Med. 2021 Jan 28;18(1):e1003411. doi: 10.1371/journal.pmed.1003411. PMID: 33507929; PMCID: PMC7842885..
10. Beardsall K, Vanhaesebrouck S, Ogilvy-Stuart AL, Vanhole C, Palmer CR, van Weissenbruch M, Midgley P, Thompson M, Thio M, Cornette L, Ossuetta I, Iglesias I, Theyskens C, de Jong M, Ahluwalia JS, de Zegher F, Dunger DB. Early insulin therapy in very-low-birth-weight infants. N Engl J Med. 2008 Oct 30;359(18):1873-84. doi: 10.1056/NEJMoa0803725. PMID: 18971490.
11. Hernandez TL, Hay WW Jr, Rozance PJ. Continuous glucose monitoring in the neonatal intensive care unit: not quite ready for 'plug and play'. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2019 Jul;104(4):F344-F345. doi: 10.1136/archdischild-2018-315899. Epub 2018 Nov 13. PMID: 30425111; PMCID: PMC7249744.

YENİDOĞAN HİPOKALSEMİSİ: ETİYOLOJİ, TANI VE TEDAVİ

Dr. Hatice Turgut

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı

Giriş

Kalsiyum; nöromüsküler uyarılabilirlik, kardiyak fonksiyon, hücre içi sinyal iletimi, enzimatik reaksiyonlar ve kemik mineralizasyonunda önemli rol oynayan temel bir elektrolittir. Fetal dönemde kalsiyum, plasenta aracılığıyla aktif olarak anneden fetüse taşınır ve fetal kalsiyum birikiminin yaklaşık üçte ikisi gebeliğin üçüncü trimesterinde gerçekleşir. Bu aktif transport sonucunda fetal serum kalsiyum düzeyi maternal düzeyden daha yüksektir. Doğumla birlikte plasental kalsiyum geçişinin ani olarak kesilmesi serum kalsiyum düzeyinde fizyolojik bir azalmaya yol açar; paratiroid hormon (PTH), kalsitonin ve D vitamini ekseninin postnatal adaptasyonu ile kalsiyum homeostazı yeniden düzenlenir [1,2].

Neonatal hipokalsemi, özellikle prematüre ve hasta yenidoğanlarda sık karşılaşılan metabolik bozukluklardan biridir. Klinik tablo asemptomatik biyokimyasal hipokalsemiden nöromüsküler irritabilite ve nöbetlere kadar değişebilir. Hipokalseminin yaşamın ilk 72 saatinde veya daha sonra ortaya çıkması etiyoloji ve klinik yaklaşım açısından önemli olduğundan neonatal hipokalsemi erken ve geç başlangıçlı olmak üzere iki ana grupta değerlendirilmektedir [2,3].

Tanım ve Kalsiyum Homeostazı

Neonatal hipokalseminin tanımı doğum ağırlığına göre değişmektedir. Doğum ağırlığı ≥1500 g olan term ve preterm yenidoğanlarda toplam serum kalsiyumunun <8 mg/dL (<2 mmol/L) veya iyonize kalsiyumun <4,4 mg/dL (<1,1 mmol/L) olması hipokalsemi olarak kabul edilir. Çok düşük ve aşırı düşük doğum ağırlıklı yenidoğanlarda ise toplam serum kalsiyumunun <7 mg/dL (<1,75 mmol/L) veya iyonize kalsiyumun <4 mg/dL (<1 mmol/L) olması hipokalsemi olarak tanımlanmaktadır [2,3].

Plazma kalsiyumunun yaklaşık %50'si biyolojik olarak aktif iyonize formda, yaklaşık %40'ı başta albümin olmak üzere proteinlere bağlı ve kalan bölümü fosfat, sitrat ve bikarbonat gibi anyonlarla kompleks halinde bulunur. Hipoalbüminemide toplam kalsiyum düşük olmasına rağmen iyonize kalsiyum normal kalabilir. Ayrıca alkaloz, kalsiyumun albümine bağlanmasını artırarak iyonize kalsiyumu düşürebilir. Bu nedenle özellikle prematüre ve kritik hastalığı bulunan yenidoğanlarda kalsiyum durumunun değerlendirilmesinde iyonize kalsiyum toplam serum kalsiyumuna göre daha güvenilir bir göstergedir [2].

Erken Başlangıçlı Hipokalsemi

Yaşamın ilk 72 saatinde ortaya çıkan hipokalsemi erken başlangıçlı neonatal hipokalsemi olarak tanımlanır. Genellikle doğum sonrasında serum kalsiyumunda meydana gelen fizyolojik azalmanın abartılı bir formudur ve olguların çoğu asemptomatiktir [2,3]. Güncel literatürde de erken başlangıçlı hipokalseminin geç başlangıçlı forma göre daha sık ve çoğunlukla asemptomatik olduğu bildirilmektedir [3].

Prematürite, çok düşük doğum ağırlığı, fetal büyüme kısıtlılığı, diyabetik anne bebeği, perinatal asfiksi ve kritik hastalık erken hipokalsemi için başlıca risk faktörleridir [2,3]. Prematürelerde gebeliğin üçüncü trimesterindeki yoğun transplasental kalsiyum transferinin erken sonlanması, postnatal kalsiyum alımının yetersizliği, PTH yanıtındaki immatürite ve renal kayıplar hipokalsemi gelişimine katkıda bulunur. Bu nedenle prematürelerin yaklaşık üçte birinde ve çok düşük doğum ağırlıklı yenidoğanların önemli bir bölümünde yaşamın ilk iki gününde düşük serum kalsiyum düzeyleri saptanabilmektedir [2].

Diyabetik anne bebeklerinde hipokalsemi sıklığının arttığı bilinmektedir. Bu bebeklerde doğum sonrası PTH yanıtının yetersizliği, eşlik eden hipomagnezemi, prematürite ve perinatal stres olası mekanizmalar arasında yer almaktadır [2,3]. Perinatal asfikside ise hücresel hasara bağlı fosfor yükünün artması, böbrek fonksiyon bozukluğu, beslenmenin gecikmesi ve hormonal değişiklikler hipokalsemi gelişimine katkıda bulunabilir [2].

Hipokalsemi sepsis ve diğer kritik hastalıklarda da görülebilir ve genellikle multifaktöriyeldir. Çok düşük doğum ağırlıklı sepsisli yenidoğanlarda yapılan bir çalışmada düşük iyonize kalsiyum düzeylerinin sepsis şiddeti ile ilişkili olduğu ve mortalite açısından bağımsız prognostik değer taşıdığı bildirilmiştir [4].

Geç Başlangıçlı Hipokalsemi

Yaşamın 72. saatinden sonra ortaya çıkan hipokalsemi geç başlangıçlı neonatal hipokalsemi olarak tanımlanır ve sıklıkla yaşamın ilk haftasının sonunda görülür. Erken başlangıçlı hipokalsemiden daha az görülmekle birlikte semptomatik olma olasılığı daha yüksektir [2,3].

Yüksek fosfor alımı, hipomagnezemi, hipoparatiroidizm, maternal hiperparatiroidizm veya diğer maternal hiperkalsemi nedenleri, D vitamini yetersizliği ve bazı genetik hastalıklar geç başlangıçlı hipokalseminin başlıca nedenleri arasında yer almaktadır [2,3].

Hipomagnezemi, PTH sekresyonunu azaltmasının yanı sıra hedef dokularda PTH etkisine direnç oluşturarak hipokalsemiye yol açabilir. Bu nedenle özellikle tedaviye dirençli veya tekrarlayan hipokalsemide serum magnezyum düzeyinin değerlendirilmesi önemlidir [2,3].

Hipoparatiroidizme bağlı neonatal hipokalsemide 22q11.2 delesyon sendromu akılda tutulmalıdır. Konjenital kalp hastalığı, timik hipoplazi ve hipokalsemi klasik bulgular olmakla birlikte klinik fenotip değişkendir. Özellikle konotrunkal kardiyak anomalisi bulunan ve hipokalsemi saptanan yenidoğanlarda 22q11.2 delesyonuna yönelik genetik değerlendirme düşünülmelidir [2,3].

Maternal hiperkalsemi de geç başlangıçlı neonatal hipokalseminin nadir fakat önemli nedenlerinden biridir. Maternal hiperkalsemi fetal paratiroid bezlerini baskılayarak doğum sonrasında geçici hipoparatiroidizme yol açabilir. Ding ve arkadaşlarının 2026 yılında yayımlanan çalışmasında maternal hiperkalsemiye bağlı geç neonatal hipokalsemi gelişen yedi yenidoğanın tamamının yaşamın 5–12. günleri arasında nöbet ile başvurduğu ve annelerin altısında fonksiyonel paratiroid adenomu bulunduğu bildirilmiştir [5]. Bu nedenle nedeni açıklanamayan geç başlangıçlı hipokalsemide, anne asemptomatik olsa dahi maternal serum kalsiyumunun değerlendirilmesi önemlidir [5].

D Vitamini ve Neonatal Hipokalsemi

Maternal ve neonatal D vitamini yetersizliğinin neonatal hipokalsemi gelişimindeki rolü uzun süredir tartışılmaktadır. Li ve arkadaşlarının 2023 yılında yayımladığı ve 3051 yenidoğanı kapsayan meta-analizde neonatal D vitamini eksikliği ile hipokalsemi arasında anlamlı ilişki saptanmış; maternal D vitamini eksikliğinin de neonatal hipokalsemi ile ilişkili olduğu bildirilmiştir [6]. Bununla birlikte çalışmalarda D vitamini eksikliği için farklı eşik değerlerin kullanılması ve mevcut verilerin büyük ölçüde gözlemsel çalışmalardan elde edilmesi nedensel ilişkinin yorumlanmasını güçleştirmektedir [2,6].

Bu nedenle D vitamini yetersizliği özellikle geç başlangıçlı ve açıklanamayan neonatal hipokalsemide değerlendirilmesi gereken nedenlerden biri olmakla birlikte, düşük 25-hidroksivitamin D düzeyinin tek başına hipokalseminin nedeni olduğu kabul edilmemelidir [2,6].

Klinik Bulgular

Erken başlangıçlı hipokalsemili yenidoğanların çoğu asemptomatiktir ve tanı sıklıkla risk grubundaki bebeklerin laboratuvar izlemi sırasında konulur. Semptomatik olgularda jitteriness, tremor, nöromüsküler irritabilite, tetani ve fokal veya jeneralize klonik nöbetler görülebilir. Daha nadir olarak laringospazma bağlı stridor, bronkospazm ve kusma gelişebilir [2,3]. Geç başlangıçlı hipokalsemide belirgin nöromüsküler irritabilite ve nöbetler daha sık görülmektedir [2,3].

Hipokalsemi kardiyak repolarizasyonu etkileyerek QT aralığında uzamaya yol açabilmekle birlikte QTc süresi iyonize kalsiyum düzeyi ile yeterince güçlü korelasyon göstermediğinden elektrokardiyografi hipokalsemi taraması amacıyla kullanılmamalıdır [2].

Tanısal Yaklaşım

Hipokalsemi açısından rutin tarama tüm yenidoğanlara önerilmez. Çok düşük ve aşırı düşük doğum ağırlıklı yenidoğanlar, kritik hastalığı bulunanlar, konjenital kalp hastalığı olanlar ve hipokalsemi ile uyumlu klinik bulgular gösteren bebekler başlıca değerlendirilmesi gereken risk gruplarıdır [2].

Kalsiyum durumunun değerlendirilmesinde mümkün olduğunda iyonize kalsiyum ölçümü tercih edilmelidir. İyonize kalsiyum fizyolojik olarak aktif fraksiyonu doğrudan gösterdiğinden özellikle hipoalbüminemi ve asit-baz bozukluklarının sık görüldüğü prematüre ve kritik hastalarda toplam serum kalsiyumundan daha güvenilir bilgi sağlar [2].

Kalıcı erken başlangıçlı, geç başlangıçlı veya semptomatik hipokalsemide etiyoloji araştırılmalıdır. Serum fosfor, magnezyum, PTH, kreatinin ve 25-hidroksivitamin D düzeyleri değerlendirmede temel laboratuvar incelemeleridir. Gerekli olgularda idrar kalsiyum atılımı ve idrar kalsiyum/kreatinin oranı değerlendirilebilir. Konjenital kalp hastalığı ve hipoparatiroidizm birlikteliğinde 22q11.2 delesyonuna yönelik genetik inceleme düşünülmelidir [2,3].

Tedavi

Tedavi hipokalseminin şiddetine, klinik bulgulara ve altta yatan nedene göre planlanmalıdır. Asemptomatik erken başlangıçlı hipokalsemili yenidoğanların çoğunda erken enteral beslenme ile yeterli kalsiyum alımının sağlanması yeterlidir. Enteral beslenemeyen yenidoğanlarda kalsiyum parenteral beslenmenin bir parçası olarak verilebilir [2].

Nöbet, tetani veya belirgin nöromüsküler irritabilite bulunan semptomatik yenidoğanlarda intravenöz kalsiyum tedavisi geciktirilmemelidir. Akut tedavide %10 kalsiyum glukonat 100 mg/kg (1 mL/kg;

yaklaşık 9,3 mg/kg elementel kalsiyum) dozunda yaklaşık 10 dakikada intravenöz olarak uygulanır. İlk doza yeterli yanıt alınmaması durumunda doz tekrarlanabilir [2].

İntravenöz kalsiyum uygulanırken kalp hızı ve damar yolu yakından izlenmelidir. Hızlı infüzyon bradikardiye, ekstravazasyon ise lokal doku nekrozu ve subkutan kalsifikasyona neden olabilir. Kalsiyum arteriyel vazospazm riski nedeniyle umblikal arter kateterinden verilmemelidir [2].

Akut tedavinin ardından enteral beslenme tolere edildiğinde oral kalsiyum desteğine geçilebilir. Ancak yalnızca serum kalsiyumunun düzeltilmesi yeterli değildir; altta yatan neden eş zamanlı olarak tedavi edilmelidir. Hipomagnezemi varlığında magnezyum replasmanı yapılmalı, hiperfosfatemide fosfor yükü azaltılmalı ve uygun kalsiyum desteği sağlanmalıdır. Hipoparatiroidizm veya seçilmiş dirençli olgularda aktif D vitamini tedavisi gerekebilir [2,3].

Fototerapinin serum kalsiyumu üzerindeki etkisi de son yıllarda yeniden değerlendirilmiştir. 2026 yılında yayımlanan 27 çalışmayı içeren sistematik derleme ve meta-analizde fototerapi sonrası serum kalsiyumunda ortalama 0,57 mg/dL azalma ve hipokalsemi için %26,1'lik havuzlanmış prevalans bildirilmiştir. Bununla birlikte heterojenitenin yüksek ve kanıt kesinliğinin düşük olması nedeniyle mevcut veriler fototerapi uygulanan tüm yenidoğanlara rutin kalsiyum desteğini desteklememektedir [7].

Sonuç

Neonatal hipokalsemi özellikle prematüre, çok düşük doğum ağırlıklı ve kritik hastalığı bulunan yenidoğanlarda önemli bir metabolik sorundur. Hipokalseminin başlangıç zamanına göre erken ve geç olarak sınıflandırılması etiyolojik değerlendirmeyi kolaylaştırmaktadır. Erken başlangıçlı hipokalsemi çoğunlukla asemptomatik ve geçici iken, geç başlangıçlı olgularda nöromüsküler

irritabilite ve nöbetler daha sık görülmektedir [2,3].

Tanıda mümkün olduğunda iyonize kalsiyum ölçümü tercih edilmeli; kalıcı, geç başlangıçlı veya semptomatik olgularda serum magnezyum, fosfor, PTH ve D vitamini düzeyleri ile altta yatan neden araştırılmalıdır. Açıklanamayan geç hipokalsemide maternal kalsiyum düzeyinin değerlendirilmesi unutulmamalıdır. Semptomatik hipokalsemi hızlı intravenöz kalsiyum tedavisi gerektirirken, kalıcı düzelmenin sağlanmasında temel yaklaşım altta yatan etiyolojinin belirlenmesi ve tedavi edilmesidir [2,3,5].

Kaynaklar

1. Kovacs CS. Calcium, phosphorus, and bone metabolism in the fetus and newborn. Early Hum Dev. 2015;91:623-628.

2. Abrams SA. Neonatal hypocalcemia. UpToDate. Literature review current through August 2026. Gönderdiğiniz kaynakta literatür taramasının Ağustos 2026'ya kadar güncel olduğu belirtilmektedir.

3. Cheng E, George AA, Bansal SK, Nicoski P, Amin S. Neonatal hypocalcemia: common, uncommon, and rare etiologies. NeoReviews. 2023;24(4):e217-e228. doi:10.1542/neo.24-4-e217.

4. Zheng X, Li Y, Cheng Q, Wang L. Predictive value of ionized calcium for prognosis of sepsis in very low birth weight infants. J Inflamm Res. 2022;15:3749-3758.

5. Ding JJ, Chiu CF, Su YT, et al. Neonatal hypocalcemia caused by maternal hypercalcemia: clinical characteristics, etiology, treatment, and outcome. Pediatr Res. 2026;100(1):369-377. doi:10.1038/s41390-025-04577-x.

6. Li R, Han A, Hu Q, Liang W. Relationship between vitamin D deficiency and neonatal hypocalcemia: a meta-analysis. J Pediatr Endocrinol Metab. 2023;36(10):909-916. doi:10.1515/jpem-2023-0183.

7. Molatefi R, Mirzarahimi M, Mirghafourvand M, Vazifeh A. Effect of phototherapy on calcium, magnesium, and vitamin D levels in neonates with hyperbilirubinemia: a systematic review and meta-analysis. Curr Pediatr Rev. 2026. doi:10.2174/0115733963451506260720071837.

8. Beser E, Cakir U, Karacaglar NB, et al. Phototherapy-induced hypocalcemia and hypoparathyroidism in icteric term newborns. J Pediatr Endocrinol Metab. 2023;36:43-52.

9. Rayannavar A, Levitt Katz LE, Crowley TB, et al. Association of hypocalcemia with congenital heart disease in 22q11.2 deletion syndrome. Am J Med Genet A. 2018;176:2099-2103.

10. Thomas TC, Smith JM, White PC, Adhikari S. Transient neonatal hypocalcemia: presentation and outcomes. Pediatrics. 2012;129:e1461-e1467.

11. Vuralli D. Clinical approach to hypocalcemia in newborn period and infancy: who should be treated? Int J Pediatr. 2019;2019:4318075.

12. Yılmaz B, Aygün C, Çetinoğlu E. Vitamin D levels in newborns and association with neonatal hypocalcemia. J Matern Fetal Neonatal Med. 2018;31:1889-1893.