



ISSN: 2147-9445

Year: September 2016

Volume: 3

Issue: 3

JPR

The Journal of Pediatric Research

Official Journal of Ege University Children's Hospital



Derleme / Review

Ergenlerde Özkıyım, Risk Faktörleri ve Hemşirelik Yaklaşımı
Hümeyra Çetinkaya ve Duygu Gözen

Orjinal Makaleler / Original Articles

Ankara'da Düşük Gelir Seviyeli Bir Bölgede İlkokul Çocukları Ebeveynlerinin Astım Anketi ile Değerlendirilmesi
Zeynep Şengül Emeksiz ve ark.

Comparison of Neuroendocrine Responses in Open and Laparoscopic Appendectomies in Children: A Randomized Controlled Trial
Aysel Erdem Salkaya et al.

Preterm Bebeklerde Total Parenteral Beslenme ile İlişkili Komplikasyonların Sıklığı ve Risk Faktörleri
Pelin Köşger ve ark.

Yenidoğan Geçici Takipnesi ve Solunum Yetmezliği Olan Yenidoğanlarda Senkronize Aralıklı Zorunlu Ventilasyon ile Senkronize Olmayan Nazal Aralıklı Zorunlu Ventilasyonun Karşılaştırılması
Hese Coşar ve ark.

Olgu Sunumları / Case Reports

Spontaneous Pneumomediastinum with Subcutaneous Emphysema in an Adolescent Boy
Filiz Serdaroğlu et al.

Besin Allerjisinde Saklı Tanı: Besin Proteini İlişkili Enterokolit
Ayşegül Ertuğrul ve ark.

Süt Çocuğunda Buğday Anafilaksisi Olgusu
Zeynep Şengül Emeksiz ve ark.



The Journal of Pediatric Research

Official Journal of Ege University Children's Hospital

Editörler Kurulu / Editorials Board

The Journal of Pediatric Research

Kurucusu / Founder

Savaş Kansoy

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Özgür Çoğulu

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

E-posta: ozgur.cogulu@ege.edu.tr

Sahibi / Owner

Ege Çocuk Vakfı

Editör / Editor

Özgür Çoğulu

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

E-posta: ozgur.cogulu@ege.edu.tr

BÖLÜM EDITÖRLERİ / SECTION EDITORS

Serap Aksoylar

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Güzide Aksu

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Özge Altun Köroğlu

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Duran Aslan

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

Tahir Atik

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Zümrüt Başbakkal

Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Dilşah Çoğulu

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Diş Hekimliği Pedodonti Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Urszula Demkow

Varşova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Polonya

Cem Elbi

Bayer AG, İlaç Geliştirme ve Klinik Araştırmalar Bölümü, Onkoloji, New York, ABD

Fiğen Gülen

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Sema Kalkan Uçar

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Ahmet Keskinoglu

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Feyza Koç

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Güldane Koturoğlu

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

İlke Nalbantoğlu

Washington Üniversitesi, Patoloji ve İmmünoloji Bölümü, Missouri, ABD

Burcu Özbaran

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Psikiyatrisi Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Samim Özen

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Gül Serdaroğlu

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Betül Sözeri

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

İbrahim Ulman

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Zülal Ülger

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Fadıl Vardar

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye



Yayınevi / Publishing House

Galenos Yayınevi

Adres: Molla Gürani Mah. Kaçamak Sok. No:21, 34093, İstanbul, Türkiye Tel.: +90 212 621 99 25

Faks: +90 212 621 99 27

Baskı: Özgün Ofset Ticaret Ltd. Şti.

Yeşilce Mah. Aytekin Sk. No: 21 34418

4. Levent / İSTANBUL Tel: 0212 280 00 09

Sertifika No: 138377

Baskı Tarihi: Eylül 2016

Yayın Türü: Yerel Süreli Yayın ISSN: 2147-9445

YAYIN KURULU / EDITORIAL BOARD

Özgür Çoğulu

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Güldane Koturoğlu

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

İSTATİSTİK EDITÖRLERİ / STATISTICS EDITORS

Mehmet Orman

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biostatistik Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Timur Köse

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biostatistik Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

İNGİLİZCE DİL EDITÖRÜ / ENGLISH EDITORS

Esra Boyacıoğlu

SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ / MANAGING EDITOR

Özgür Çoğulu

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

The Journal of Pediatric Research, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nın bir yayınıdır.



The Journal of Pediatric Research

Official Journal of Ege University Children's Hospital

Bilimsel Danışman Kurulu / National Advisory Board

Mete Aksü, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
İpek Akil, Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, İzmir, Türkiye
Serap Aksoylar, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Güzide Aksu, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Sadık Akşit, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Özge Altun Köröglü, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Şakir Altunbaşak, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Özden Anal, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Çiğdem Arıkan, Yakın Doğu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Sertaç Arslanoğlu, Behçet Uz Çocuk Hastanesi, İzmir, Türkiye
Esra Arun Erdener, Muğla Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Tahir Atik, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Adem Aydın, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Yeşim Aydınok, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Sema Aydoğdu, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Güney Bademci, Miami Üniversitesi Tıp Fakültesi, Miami, ABD
Soyhan Bağcı, Bonn Üniversitesi Tıp Fakültesi, Bonn, Almanya
Ali Rahmi Bakiler, Tepecik Eğitim Hastanesi, İzmir, Türkiye
Can Balkan, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Zümrüt Başbakkal, Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
Afif Berdeli, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Guiseppe Buonocore, Siena Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Siena, İtalya
Demet Can, Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Şebnem Çalkavur, Behçet Uz Çocuk Hastanesi, İzmir, Türkiye
Ahmet Çelik, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Hasan Çetin, Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Isparta, Türkiye
Nazan Çetingül, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Ergin Çiftçi, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Ankara, Türkiye
Dilşah Çoğulu, Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
Özgür Çoğulu, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Mahmut Çoker, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Haluk Çokuğraş, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İstanbul, Türkiye
Funda Çorapçıoğlu, Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Kocaeli, Türkiye
Fügen Çullu Çokuğraş, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İstanbul, Türkiye
Ayhan Dağdemir, 19 Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Samsun, Türkiye
Şükran Darcan, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Gülhis Dedea, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Ankara, Türkiye
Esen Demir, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Urszula Demkow, Varşova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Varşova, Polonya
Osman Dönmez, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Bursa, Türkiye
Nuray Duman, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Neslihan Edeer Karaca, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Betül Ersoy, Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Nurdan Evliyaoglu, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Sarenur Gökben, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Figen Gülen, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Hüseyin Gülen, Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Manisa, Türkiye
Deniz Güngör, Erasmus Üniversitesi, Rotterdam, Hollanda
Lena Hellström-Westas, Uppsala Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Uppsala, İsveç
Aydan İkinciogulları, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Ankara, Türkiye
Eufemia Jacob, UCLA Hemşirelik Fakültesi, Los Angeles, ABD
Caner Kabasakal, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Sema Kalkan Uçar, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Savaş Kansoy, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye

Mehmet Kantar, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Ateş Kara, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Ankara, Türkiye
Bülent Karapınar, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Özgür Kasapoğlu, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İstanbul, Türkiye
Erhun Kasırga, Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Manisa, Türkiye
Kaan Kavaklı, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Ahmet Keskinoglu, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Şebnem Kılıç, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Bursa, Türkiye
Feyza Koç, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Güldane Koturoğlu, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Zafer Kurugöl, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Nilgün Kültürsarı, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Necil Kütükçüler, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Ertürk Levent, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Saadet Mahmutoğlu, Toronto Çocuk Hastanesi, Toronto, Kanada
Levent Midyat, Boston Çocuk Hastanesi, Boston, ABD
Sevgi Mir, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Neena Modi, Imperial Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Londra, İngiltere
Guido Moro, İtalya Süt Bankası Başkanı, Milano, İtalya
Nazmi Narin, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Kayseri, Türkiye
Hale Ören, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Burcu Özbaran, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Psikiyatrisi Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
Samim Özen, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Funda Özgenç, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Hasan Özkan, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Alp Özkan, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İstanbul, Türkiye
Ferda Özkınay, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Candan Öztürk, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
Ruhi Özyürek, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Muzaffer Polat, Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Ulaş Saz, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
M. Ayşe Selimoğlu, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Erzurum, Türkiye
Gül Serdaroğlu, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Erkin Serdaroğlu, Behçet Uz Çocuk Hastanesi, İzmir, Türkiye
Ferah Sönmez, Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Aydın, Türkiye
Betül Sözeri, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Kayseri, Türkiye
Gülner Şensoy, 19 Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Samsun, Türkiye
Damla Göksen Şimşek, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Remziye Tanaç, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Nermin Tansuğ, Özel Anadolu Sağlık Merkezi, Kocaeli, Türkiye
Hasan Tekgül, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Ayşe Tosun, Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Aydın, Türkiye
Kamer Uysal, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Zülal Ülger, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Fadıl Vardar, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Saskia Wortmann, Çocuk Hastanesi, Salzburg, Avusturya
Raif Yağcı, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Mehmet Yalaz, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Önder Yavaşcan, Tepecik Eğitim Hastanesi, İzmir, Türkiye
Ayşe Yenigün, İzmir, Türkiye
Deniz Yılmaz Karapınar, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye
Kadriye Yurdakök, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Ankara, Türkiye
Hasan Yüksel, Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Manisa, Türkiye



The Journal of Pediatric Research

Official Journal of Ege University Children's Hospital

Dergi Hakkında

The Journal of Pediatric Research, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nın bir yayın organıdır. Dergi üç ayda bir, Mart, Haziran, Eylül, Aralık aylarında Türkçe ve İngilizce dillerinde yayınlanır.

The Journal of Pediatric Research hakemli, online erişilebilir bir dergidir ve pediatri alanında araştırma makaleleri, derlemeler, klinik çalışmalar ve olgu sunumları yayınlar.

Derginin amacı araştırmacılara ve sağlık alanında çalışanlara çocuk sağlığı ve hastalıklarının tanısı, izlemi, tedavisi, yeni araştırma alanlarının yaratılması ve klinik yaklaşım gibi konularda rehberlik yapmak ve yeni araştırma alanlarının yaratılmasına aracılık etmektir. Derginin web sayfasına <http://www.jpredres.org/> yoluyla ulaşabilirsiniz.

Yayın politikası, "ICMJE Recommendations" (2013, <http://www.icmje.org/>) kuralları temel alınarak belirlenmiştir.

Araştırma bulgularının denetlenmesi istatistik editörü tarafından yapılır.

Dergi içeriği pediatri ile ilgili öncelikle genel pediatri konuları olmak üzere birlikte, pediatri yan dallarını (Acil Tıp, Allerji ve İmmünoloji, Endokrinoloji, Gastroenteroloji, Beslenme ve Hepatoloji, Genetik, Kardiyoloji, Hematoloji-Onkoloji, Enfeksiyon Hastalıkları, Metabolizma, Nefroloji, Nöroloji, Romatoloji, Solunum Yolları, Sosyal Pediatri, Yenidoğan, Yoğun Bakım, Etik ve Sağlık Servisleri), çocuk psikiyatrisi, çocuk cerrahisi, çocukluk yaş grubunun ağız ve diş sağlığı ve çocuk sağlığı ve hastalıkları hemşireliği ile ilgili genel konuları kapsamaktadır. The Journal of Pediatric Research'e gönderilen çalışmalarınızın ortalama değerlendirme süresi 6 haftadır.

Makalenin kabulünü takiben bütün yazarların makalenin son halini görmesi ve içeriğini onaylaması beklenmektedir. Başka bir yayın organında basılmış ya da değerlendirme aşamasında olan makaleler kesinlikle değerlendirme sürecine girmezler. Araştırma makalelerinde etik onay belgesi (etik onay numarası ile birlikte), olgu sunumlarında bilgilendirilmiş onam formu istenir.

The Journal of Pediatric Research, Emerging Sources Citation Index (ESCI), Directory of Open Access Journals (DOAJ), EBSCO, CINAHL Complete Database, ProQuest, TurkMedline ve Türkiye Atf Dizini'nde indekslenmektedir.

Açık Erişim Politikası

Dergide açık erişim politikası uygulanmaktadır. Açık erişim politikası Budapest Open Access Initiative (BOAI) <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/> kuralları esas alınarak uygulanmaktadır.

Açık Erişim, "[hakem değerlendirmesinden geçmiş bilimsel literatürün], İnternet aracılığıyla; finansal, yasal ve teknik engeller olmaksızın, serbestçe erişilebilir, okunabilir, indirilebilir, kopyalanabilir, dağıtılabilir, basılabilir, taranabilir, tam metinlere bağlantı verilebilir, dizinlenebilir, yazılıma veri olarak aktarılabilir ve her türlü yasal amaç için kullanılabilir olması"dır. Çoğaltma ve dağıtım üzerindeki tek kısıtlama yetkisi ve bu alandaki tek telif hakkı rolü; kendi çalışmalarının bütünlüğü üzerinde kontrol sahibi olabilmeleri, gerektiği gibi tanınmalarının ve alıntılanmalarının sağlanması için, yazarlara verilmelidir.

Yazışma Adresi

Özgür Çoğulu

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Bornova, İzmir, Türkiye

Tel: +90 232 390 10 05 - 390 10 31

Faks: +90 232 390 13 57

E-posta: ozgur.cogulu@ege.edu.tr

Baskı İzinleri

Baskı izinleri için başvurular dergi ofisine yapılmalıdır.

Editör: Özgür Çoğulu

Adres: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Bornova, İzmir, Türkiye

Tel.: +90 232 390 10 05 - 390 10 31

Faks: +90 232 390 13 57

Yayınevi Yazışma Adresi

Galenos Yayınevi Tic. Ltd. Şti.

Molla Gürani Mah. Kaçamak Sok. No :21, 34093, Fındıkzade, İstanbul, Türkiye

Tel.: +90 212 621 99 25

Faks: +90 212 621 99 27

E-posta: info@galenos.com.tr

Yazarlara Bilgi

Yazarlara bilgi dergi sayfasında ve www.jpredres.org web sayfasında yayınlanmaktadır.

Materyal Sorumluluk Reddi

The Journal of Pediatric Research, yayınlanan tüm yazılarda görüş ve raporlar yazar(lar)ın görüşüdür ve Editör, Editörler Kurulu ya da yayıncının görüşü değildir; Editör, Editörler Kurulu ve yayıncı bu yazılar için herhangi bir sorumluluk kabul etmemektedir.

Abone İşlemleri

The Journal of Pediatric Research abonelik işlemleri için Galenos Yayınevi ile iletişime geçmeleri gerekmektedir. Ait olduğu dönemler içinde dergi eline ulaşmamış aboneler, Galenos Yayınevi'ne müracaat etmelidirler. Derginin tüm sayılarına ücretsiz olarak www.jpredres.org adresinden tam metin olarak ulaşılabilir.

Kapak Fotoğrafi

Yazarlar dergimizde yayınlanmak üzere çocuk temalı ve düşündürücü özelliği olan fotoğraflar gönderebilirler. Uygun görülen fotoğraflar ilgili sayıda yayınlanacaktır. Fotoğraflarınızı ozgur.cogulu@ege.edu.tr adresine göndermenizi rica ederiz.

Dergimizde acid-free kağıt kullanılmaktadır.

Bu eser Creative Commons Atıf-Gayriticari-Türetilemez 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.



The Journal of Pediatric Research

Official Journal of Ege University Children's Hospital

About Journal

The Journal of Pediatric Research is the official publication of Ege University and Ege Children's Foundation. It is a peer-reviewed journal published quarterly in March, June, September and December in Turkish and English languages.

The Journal of Pediatric Research is a peer-reviewed, open access journal, which publishes original research articles, review articles, clinical reports and case reports in all areas of pediatric research.

The journal publishes original research and review articles, which summarize recent developments about a particular subject based on standards of excellence and expert review and case reports. Target audience includes specialists in general pediatrics and pediatric subspecialties (Emergency Medicine, Allergy and Immunology, Endocrinology, Gastroenterology, Hepatology and Nutrition, Genetics, Cardiology, Hematology-Oncology, Infectious Diseases, Metabolism, Nephrology, Neurology, Rheumatology, Pulmonology, Social Pediatrics, Newborn, Critical Care Medicine, Ethics and Health Service Research), as well as relevant specialties such as Pediatric Surgery, Child and Adolescent Psychiatry, Pedodontics, Pediatric Nursing and family physicians <http://www.jpredres.org/>.

The journal's editorial policies are based on "ICMJE Recommendations" (2013, <http://www.icmje.org/>) rules.

Statistics Editor evaluates research articles and systematic reviews/meta-analyses for appropriateness of data presentation and correctness of statistical analyses.

All submitted manuscripts are peer reviewed which take on average 6 weeks. Following acceptance of the submission, all authors are required to see and approve the final version of the manuscript and be willing to take responsibility for the entire manuscript. It is strictly expected that submitted manuscripts have not been published elsewhere or even being submitted by another publication. Studies performed on human require ethics committee certificate including approval number. For the manuscripts involving cases, a written informed consent should be obtained from the parents or the responsible persons.

The Journal of Pediatric Research is indexed in Emerging Sources Citation Index (ESCI), Directory of Open Access Journals (DOAJ), EBSCO, CINAHL Complete Database, ProQuest, TurkMedline and Turkiye Citation Index

Open Access Policy

This journal provides immediate open access to its content on the principle that making research freely available to the public supports a greater global exchange of knowledge.

Open Access Policy is based on rules of Budapest Open Access Initiative (BOAI) <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/>.

<http://www.budapestopenaccessinitiative.org/> By "open access" to [peer-reviewed research literature], we mean its free availability on the public internet, permitting any users to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of these articles, crawl them for indexing, pass them as data to software, or use them for any other lawful purpose, without financial, legal, or technical barriers other than those inseparable from gaining access to the internet itself. The only constraint

on reproduction and distribution, and the only role for copyright in this domain, should be to give authors control over the integrity of their work and the right to be properly acknowledged and cited.

Address for Correspondence

Özgür Çoğulu
Ege University Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Bornova, 35100 İzmir, Turkey
Phone: +90 232 390 10 05 - 390 10 31
Fax: +90 232 390 13 57
E-mail: ozgur.cogulu@ege.edu.tr

Permissions

Requests for permission to reproduce published material should be sent to the editorial office.

Editor: Özgür Çoğulu
Ege University Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Bornova, 35100 İzmir, Turkey
Phone.: +90 232 390 10 05 - 390 10 31
Fax: +90 232 390 13 57

Publishing House

Galenos Yayınevi Tic. Ltd. Şti.
Molla Gürani Mah. Kaçamak Sok. No: 21, 34093, Fındıkzade, İstanbul, Turkey
Phone: +90 212 621 99 25
Fax: +90 212 621 99 27
E-mail: info@galenos.com.tr

Introductions to Authors

Introductions for authors are published in the journal and on the web page www.jpredres.org

Material Disclaimer

The author(s) is (are) responsible from the articles published in the The Journal of Pediatric Research. The editor, editorial board and publisher do not accept any responsibility for the articles.

Subscription Information

Subscription for The Journal of Pediatric Research please contact Galenos Yayınevi (Publishing House).

Subscribers who have not reached the hard copy of the journal within the period should apply to Galenos Publishing House. All issues of the journal with the full texts can be accessed from the journal's address www.jpredres.org.

Cover Photo

Authors are encouraged to send thought-provoking photos which particularly focuses on child theme to be published on the cover page of The Journal of Pediatric Research. Appropriate photos will be published. Photos must send to ozgur.cogulu@ege.edu.tr.

The journal is printed on acid-free paper.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.



The Journal of Pediatric Research

Official Journal of Ege University Children's Hospital

Yazarlara Bilgi

The Journal of Pediatric Research, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı ve Ege Sağlık Vakfı'nın yayın organı olup, çocuk sağlığı ve hastalıkları ile doğrudan ya da dolaylı olarak ilgili konularda özgün klinik ve laboratuvar araştırmaları, olgu sunumları, derleme yazıları yayınlar. Derginin yayın dili Türkçe ve İngilizce'dir.

Türkçe yazılarda Türk Dil Kurumu'nun Türkçe Sözlüğü ve Yazım Kılavuzu temel alınmalıdır. Kullanılan terimlerin Türkçe kullanılmasına özen gösterilmelidir.

The Journal of Pediatric Research Dergisi makale başvuru ücreti veya makale işlem ücreti uygulamamaktadır.

The Journal of Pediatric Research'nin kısaltması JPR'dir, ancak kaynaklarda kullanılırken J Pediatr Res şeklinde belirtilmelidir. Uluslararası indekslerde ve veritabanında, derginin adı The Journal of Pediatric Research, İngilizce kısaltması J Pediatr Res olarak kaydedilmiştir.

Dergiye kabul edilen eserlerin özgün ve daha önceden başka ortamlarda yayınlanmamış olması esas alınır. Yayın için dergiye yollanan her yazı hakem değerlendirmesine gönderilir. Yazarlar 6 hafta içinde süreyle ilgili haberdar edilir. Değerlendirme sonucunda basılması kabul edilen yazılar dergide basılır ve dergi web sayfası olan <http://www.jpredres.org> adresinde yayınlanır.

Yazıların bilimsel ve etik sorumlulukları yazarlara, telif hakkı ise JPR'ye aittir. Yazıların içeriğinden ve kaynakların doğruluğundan yazarlar sorumludur. Yazarlar, yayın haklarının devredildiğini belirten onay belgesini (Yayın Hakları Devir Formu) yazıları ile birlikte göndermelidirler. Bu belgenin tüm yazarlar tarafından imzalanarak dergiye gönderilmesi ile birlikte yazarlar, gönderdikleri çalışmanın başka bir dergide yayınlanmadığı ve/veya yayınlanmak üzere incelemede olmadığı konusunda garanti vermiş, bilimsel katkı ve sorumluluklarını beyan etmiş sayılırlar.

Dergiye yayımlanmak üzere gönderilen tüm yazılar 'iThenticate' programı ile taranarak intihal kontrolünden geçmektedir. İntihal taraması sonucuna göre yazılar red ya da iade edilebilir.

The Journal of Pediatric Research'te yayınlanmak amacıyla gönderilen ve etik kurul onayı alınması zorunluluğu olan deneysel, klinik ve ilaç araştırmaları için uluslararası anlaşmalara ve 2008'de gözden geçirilmiş Helsinki Bildirisi'ne uygun etik kurul onay raporu gereklidir (<http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>). Etik kurul onayı ve "bilgilendirilmiş gönüllü onam formu" alındığı araştırmanın "Gereç ve Yöntem" bölümünde belirtilmelidir. Deneysel hayvan çalışmalarında ise yazarlar, "Guide for the care and use of laboratory animals" (<http://oacu.od.nih.gov/regs/guide/guide.pdf>) doğrultusunda hayvan haklarını koruduklarını belirtmeli ve kurumlarından etik kurul onay raporu almalıdır.

Yayın, direkt ya da indirekt ticari bağlantı içeriyorsa veya çalışmaya materyal desteği veren bir kuruluş varsa, yazarlar kullanılan ticari ürün, ilaç, firma vs. ile ticari hiçbir ilişkisinin olmadığını ya da var ise nasıl bir ilişkisinin olduğunu (konsültan, diğer anlaşmalar), editöre sunum sayfasında belirtmek zorundadır.

Araştırmalara yapılan her türlü yardım ve diğer desteklerin alındığı kişi ve kuruluşlar beyan edilmeli ve çıkar çatışmasıyla ilgili durumları açıklamak amacıyla Çıkar Çatışmaları Bildirim Formu doldurulmalıdır.

Tüm yazılar, editör ve editör yardımcıları ile danışman hakemler tarafından incelenir.

The Journal of Pediatric Research bağımsız, önyargısız ve çift-kör hakemlik ilkeleri çerçevesinde yayın yapan süreli bir yayın organıdır. Hakemler, yazının konusuyla ilgili uluslararası literatürde yayınları ve atıfları olan bağımsız uzmanlar arasından seçilmektedir. Makale baş editöre ulaşıncaya değeriendirmeye alınır ve bölüm editörüne gönderilir. Bölüm editörü ilk değerlendirmeyi takiben makaleyi hakemlere gönderir. Hakemler 21 gün içinde kararlarını bildirmelidirler. Bölüm editörü hakem kararlarına kendi değerlendirme ve önerisini ekleyerek baş editöre

gönderir ve son kararı hakemlerin görüşleri doğrultusunda bölüm editörü verir. Hakemlerin kararları birbirleriyle çelişkili ise dergi editörü gerektiğinde yeni hakem atayabilir.

Dergide yayınlanacak yazıları değerlendiren hakemler dergide belirtilen danışmanlar ve gerekirse yurt içi/dışı konu ile ilgili uzmanlar arasından seçilir. Yazarlar, yayına kabul edilen yazılarda, metinde temel değişiklik yapmamak kaydı ile editör, editör yardımcıları, biyoistatistik uzmanı ve İngilizce dil uzmanının düzeltme yapmalarını kabul etmiş sayılırlar.

İncelemeye sunulan araştırmada olası bir bilimsel hata, etik ihlal şüphesi veya iddiasıyla karşılaşırsa, bu dergi verilen yazıyı destek kuruluşların veya diğer yetkililerin soruşturmasına sunma hakkını saklı tutar. Bu dergi sorunun düzgün biçimde takip edilmesi sorumluluğunu kabul eder ancak gerçek soruşturmayı veya hatalar hakkında karar verme yetkisini üstlenmez.

Yayın Politikası ve Makale Yazım Kuralları aşağıda belirtilen maddeler "Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals (ICMJE Recommendations)" (2013, <http://www.icmje.org/>) temel alınarak hazırlanmıştır.

Araştırma makalelerinin hazırlığı, sistematik derleme, meta-analizleri ve sunumu ise uluslararası kılavuzlara uygun olmalıdır.

Araştırma makalelerinin hazırlığında sistematik derlemeler ve meta analizler için aşağıdaki tasarım klavuzları:Randomize çalışmalar için; CONSORT (Moher D, Schultz KF, Altman D, for the CONSORT Group. The CONSORT statement revised recommendations for improving the quality of reports of parallel group randomized trials. JAMA 2001; 285:1987-91) (<http://www.consort-statement.org/>).

Sistematik derleme ve meta-analizlerin raporlamaları için; PRISMA (Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 2009; 6(7): e1000097) (<http://www.prisma-statement.org/>).

Tanısal değerli çalışmalar için; STARD (Bossuyt PM, Reitsma JB, Bruns DE, Gatsonis CA, Glasziou PP, Irwig LM, et al, for the STARD Group. Towards complete and accurate reporting of studies of diagnostic accuracy: the STARD initiative. Ann Intern Med 2003;138:40-4) (<http://www.stard-statement.org/>).

Gözlemsel çalışmalar için; STROBE (<http://www.strobe-statement.org/>).

Meta-analizleri ve gözlemsel çalışmaların sistematik derlemeleri için; MOOSE (Stroup DF, Berlin JA, Morton SC, et al. Meta-analysis of observational studies in epidemiology: a proposal for reporting "Meta-analysis of observational Studies in Epidemiology" (MOOSE) group. JAMA 2000; 283: 2008-12).

GENEL KURALLAR

Yazılar sadece çevrim-içi olarak kabul edilmektedir. Yazarların makale gönderilmesi için Journal Agent web sayfasına (<http://www.journalagent.com/jpr/>) kayıt olup, şifre almaları gerekmektedir. Bu sistem çevrim-içi yazı gönderilmesine ve değerlendirilmesine olanak tanımaktadır. Bu sistem ile toplanan makaleler Ebsco, Cinahl, ProQuest, TurkMedline ve Türkiye Atf Dizini kurallarına uygun olarak sisteme alınmakta ve arşivlenmektedir.

Sayfa düzeni: Özgün Araştırmalar, klinik araştırma, klinik gözlem, yeni teknikler, deneysel ve laboratuvar çalışmalarını kapsar. Özgün araştırmalar, başlık, özet, yazının ana konusu ile ilgili anahtar kelimeler, giriş, gereç ve yöntem, bulgular, tartışma, teşekkür, kaynaklar, tablolar, resimler bölümlerini içermelidir. Özet bölümü, "Öz" başlığı ile yazılmalıdır. Metnin tümü 2500 kelimeyi geçmemelidir. Olgu Sunumları, nadir görülen ya da tanı ve tedavide farklılık gösteren, mevcut bilgilerimize katkıda bulunan, eğitici olguyu/olguları içermeli, giriş, olgu sunumu,



The Journal of Pediatric Research

Official Journal of Ege University Children's Hospital

Yazarlara Bilgi

tartışma bölümlerini içermelidir. Metnin tümü 1500 kelimeyi geçmemelidir. Derlemeler güncel bir konuyu, bağımsız, literature bilgisini de içerecek şekilde derinlemesine inceleyen yazılardır. Metnin tümü 18 adet A4 sayfasını geçmemelidir. Editöre Mektuplar yayınlanmış makaleler hakkında ya da güncel pediatrideki gelişmeleri içeren 1000 kelimeyi geçmeyen ve kaynak belirten yazılar olmalıdır. Özet bölümlerini içermez. Kaynak sayısı 5 ile sınırlıdır.

Kısaltmalar: Kelimenin ilk geçtiği yerde parantez içinde ve tüm metin boyunca kullanılır. Uluslararası kullanılan kısaltmalar için "Bilimsel Yazım Kuralları" kaynağına başvurulabilir.

Editöre sunum sayfası: Gönderilen makalenin kategorisi, daha önce başka bir dergiye gönderilmemiş olduğu, var ise çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi ve kuruluşlar ve bu kuruluşların yazarlarla ilişkileri, makale İngilizce ise; İngilizce yönünden kontrolünün ve araştırma makalesi ise biyoistatistiksel kontrolünün yapıldığı belirtilmelidir.

KAYNAKLAR

Kaynakların gerçekliğinden yazarlar sorumludur.

Metin içinde: Kullanılan kaynaklar, ilgili cümlelerin içinde veya sonunda parantez içinde belirtilmelidir. Eğer, kullanılan kaynağın yazar/yazarları cümle başında belirtiliyorsa, kaynak isimden hemen sonra gelecek şekilde parantez içi olarak yazılmalıdır. Tüm yazılarda Türk yazarlarca yapılmış yerli veya yabancı yayınların kullanılmasına özellikle dikkat edilmeli ve Türkçe dil kurallarına uyulmasına özen gösterilmelidir.

Kongrelerde sunulan bildiriler, basılmamış yayınlar, tezler, internet kaynaklı adresler, kişisel görüşme ya da deneyimler kaynak olarak belirtilmemelidir. Adı geçen kaynaklardan bahsedilmek isteniyorsa, yazıda geçtiği cümlelerin sonunda kaynak numarası belirtilmeden, açık yazı ile parantez içine alınarak kaynağın niteliği belirtilmelidir.

Kaynaklar bölümünde: Kaynaklar metin içerisinde geçiş sırasına göre Arap rakamları ile numaralandırılmaktadır. Kaynaklarda tüm yazarlar belirtilmelidir. Ancak yazar sayısı 6'dan fazla olan çalışmalarda ilk 3 yazarın adı yazılmalı, daha sonra Türkçe makalede (ve ark.), İngilizce makalede (et al.) eki yapılmalıdır. Dergilerin isimleri Index Medicus'ta kullanılan stillere göre kısaltılmaktadır.

Kaynak yazılımı için örnekler:

Dergi: Yazar(lar)ın soy isim(ler)i ve yazar isim(ler)inin ilk harfi, makale başlığı, dergi adı (dergide belirtilen orijinal kısaltması), yıl, cilt ve sayfa numaraları.

Örnek: Koenig JQ. Air pollution and asthma. J Allergy Clin Immunol 1999;104:717-22.

Kitap: Yazar(lar)ın soy isim(ler)i ve yazar isim(ler)inin ilk harfi, bölüm başlığı, editörün(lerin) ismi, kitap ismi, kaçınca baskı olduğu, basıldığı şehir, basım yeri, yayınevi, basım yılı ve sayfa numaraları.

Örnek: Fletcher CDM, Unni KK, Mertens F. Genetics of Tumours of Soft Tissue and Bone. Lyon, France, IARC Press, 2002. p. 225-419.

Kitap bölümü: Yazar(lar)ın soy isim(ler)i ve yazar isim(ler)inin ilk harfi, bölüm ve kısım, editörün(lerin) ismi, kitap adı, basım yeri, yayınevi adı, basım yılı, sayfa numaraları.

Örnek: Whitsett JA, Pryhuber GS, Rice WR. Acute respiratory disorders. In: Avery GB, Mac-Donald MG (eds). Neonatology: Pathophysiology and Management of the Newborn, 5th ed. Philadelphia, Lippincott Williams&Wilkins, 1999; 505-15.

RESİM, TABLO, GRAFİK VE ŞEKİLLER

Tüm görsel materyaller metnin sonunda ayrı birer sayfa olarak hazırlanmalıdır. Şekil, resim, tablo ve grafiklerin açıklamaları makale sonuna eklenmelidir. Orijinal

filmler, EKG kayıtları gibi belgeler kesinlikle yollanmamalıdır. Renkli resimlerin masrafları yazarlar tarafından bizzat karşılanacaktır.

Resimler: Resimlere metindeki geçiş sırasına göre numara verilmeli ve kısa birer başlık yazılmalıdır. Başka bir yayından alıntı yapıyorsa yazılı baskı izni birlikte yollanmalıdır. Fotoğrafların ayrıntıları seçilmeli, JPEG formatında ve en az 300 dpi (çözünürlük) olarak kaydedilmelidir.

Tablolar, Grafikler, Şekiller: Tüm tablolara, grafiklere ve şekillere metinde geçiş sırasına göre numara verilmeli ve kısa birer başlık yazılmalıdır. Tablolar yazıda geçiş sıralamasına göre Romen rakamlarıyla (I, II) sıralandırılmalı ve başlık taşınmalıdır. Şekiller geçiş sıralamasına göre Arap harfleri (1,2) ile sıralanmalıdır. Kullanılan kısaltmalar alt kısımda mutlaka açıklanmalıdır. Özellikle tablolar metni açıklayıcı ve kolay anlaşılır hale getirme amacı ile hazırlanmalı ve metnin tekrarı olmamalıdır. Olgu sunumlarında en çok 2 şekil veya resim kullanılmalıdır.

BIYOİSTATİSTİK

Araştırma bulgularının denetlenebilirliğini sağlamak için, araştırma düzeni, örneklem, yöntem, bilimsel yaklaşımlar ve uygulamalar tanımlanarak kaynakları sunulmalıdır.

Anlamlılık sınırı olarak seçilen "p" değeri ile birlikte uygun hata ve belirsizlik payları (güven aralıkları, vs) belirtilmelidir. Kullanılan istatistiksel terimler, kısaltmalar ve semboller tanımlanmalı, kullanılan yazılım (software) belirtilmelidir. İstatistik terminolojisi (random, signifikant, korelasyon, vs.) istatistik dışı anlamlarda kullanılmamalıdır.

Verilerin ve analizin tüm sonuçları tablo, şekil veya grafik olarak "Bulgular" bölümünde, kullanılan biyoistatistiksel yöntemler ve uygulama ayrıntıları yazının "Gereç ve Yöntem" bölümünde veya ayrı bir başlık altında sunulmalıdır.

YAZI ÇEŞİTLERİ

Özgün Araştırmalar

Klinik araştırma, klinik gözlem, yeni teknikler, deneysel ve laboratuvar çalışmalarını kapsar. Özgün araştırmalar; başlık, özet, yazının ana konusu ile ilgili anahtar kelimeler, giriş, gereç ve yöntem, bulgular, tartışma, çalışmanın kısıtlılıkları, sonuç, teşekkür, kaynaklar, tablolar, grafikler, resimler bölümlerini içermelidir. Başlık, özet ve anahtar kelimeler Türkçe ve İngilizce olarak yazılmalıdır. Makale yukarıda belirtilen yazım kuralları ile yazılı 16 A4 sayfasını aşmamalıdır.

Başlık sayfası: Makalenin başlığı, kısa başlık, yazar isimleri ve yazar bilgilerini kapsayan sayfadır. Sırasıyla şu tanımlar yapılmalıdır;

1. Makalenin başlığı (Türkçe ve İngilizce) mümkün olduğunca kısa ve açıklayıcı olmalı, boşluklar dahil 135 karakteri geçmemeli, kısaltma içermemelidir.
2. Kısa başlık (Türkçe ve İngilizce), en fazla 60 karakterden oluşmalıdır.
3. Yazar isimleri (yazarların isimleri tam olarak kısaltılmadan yazılmalıdır, yazarın akademik görevi yazılmamalıdır) ve bağlı bulunduğu kurumlar.
4. İletişim kurulacak yazarın ismi, adresi, telefon ve faks numarası ile e-posta bilgileri.
5. Bilimsel toplantılarda sunulan ve özeti kongre kitabında yer almış eserlerin toplantı yeri ve tarihi.

Öz: Yazının ana hatlarını içeren, en fazla 200 kelimedenden oluşan öz Türkçe ve İngilizce olarak hazırlanmalıdır. Öz bölümünde kaynak gösterilmemeli, kısaltmalardan mümkün olduğunca kaçınılmalıdır. Yapılacak kısaltmalar metindikilerden bağımsız olarak ele alınmalıdır.

Araştırma makalelerinde öz 5 alt başlık olarak hazırlanmalıdır:



The Journal of Pediatric Research

Official Journal of Ege University Children's Hospital

Yazarlara Bilgi

Amaç: Çalışmanın amacı açıkça belirtilmelidir.

Gereç ve Yöntem: Çalışma tanımlanmalı, standart kriterleri, randomize olup olmadığı, retrospektif veya prospektif olduğu ve varsa istatistiksel yöntem belirtilmelidir.

Bulgular: Çalışmanın detaylı sonucu verilmeli, istatistik anlamlılık derecesi belirtilmelidir.

Sonuç: Çalışmanın sonuçlarını yansıtmalı, klinik uygulanabilirliği tanımlamalı, olumlu ve olumsuz yönleri gösterilmelidir.

Anahtar kelimeler: En az 3, en çok 5 anahtar kelime özetin sonunda yer almalıdır. İngilizce anahtar kelimeler "Medical Subject Headings'e (MESH) uygun olarak verilmelidir (www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html). Türkçe anahtar kelimeler ise MESH terimlerinin aynen çevirisi olmalıdır. Anahtar kelimeler uygun nitelikte ve standart terminolojide yazılmalıdır. Türkçe anahtar kelimeler "Türkiye Bilim Terimleri" arasından seçilmelidir. Yazarlar bilgilendirme için <http://www.bilimterimleri.com> adresini kullanabilir.

Araştırma makalelerinde ana metin aşağıdaki başlıkları içermelidir;

Giriş: Konu hakkında kısa ve öz bilgi verilmeli, çalışmanın amacı belirtilmeli, bunlar literatür bilgisi ile desteklenmelidir.

Gereç ve Yöntem: Çalışma planı verilmeli, randomize olup olmadığı, retrospektif veya prospektif olduğu, denek sayısı, özellikleri, çalışmaya dahil edilme ve dışlanma kriterleri, kullanılan istatistiksel yöntem belirtilmelidir.

Bulgular: Elde edilen sonuçlar belirtilmeli, tablo ve resimler numara sırasıyla verilmeli, sonuçlar uygulanan istatistik analiz yöntemine göre değerlendirilmelidir. Görsel materyallerin yazım kuralları hakkında gerekli bilgi "Genel Kurallar" başlığı altında bulunan "Resim, Tablo, Grafik ve Şekiller" bölümünde bulunmaktadır.

Tartışma: Elde edilen değerler olumlu ve olumsuz yönleriyle tartışılmalı, literatür ile karşılaştırılmalı, çalışmadan elde edilen sonuç vurgulanmalıdır.

Sonuç: Çalışmadan elde edilen sonuç vurgulanmalıdır.

Teşekkür: Her türlü çıkar çatışması, finansal destek, başış ve diğer editöryal (istatistik analiz, İngilizce/Türkçe değerlendirme) ve/veya teknik yardım var ise metnin sonunda sunulmalıdır.

Kaynaklar: Kaynakların gerçekliğinden yazarlar sorumludur. Kaynakların yazım kuralları hakkında gerekli bilgi "Genel Kurallar" başlığı altında bulunan "Kaynaklar" bölümünde bulunmaktadır.

Olgu Sunumları

Nadir görülen, tanı ve tedavide farklılık gösteren, mevcut bilgilerimize yenilerini ekleyip, katkı sağlayan olguları içermelidir. Türkçe ve İngilizce başlık, 50 kelimeyi

aşmayan, yapılandırılmamış özet ve anahtar kelimeler ilk sayfada yer almalıdır. Sunum metni, giriş, olgu sunumu, tartışma ve kaynaklardan oluşmalıdır. Metnin tümü yukarıda bahsedilen yazım kuralları çerçevesinde 1500 kelimeyi geçmemelidir. Olgu sunumları için en fazla 10 kaynak kullanılmalıdır.

Derlemeler

Bir bilgi ya da konunun klinikte kullanılması için vardığı son düzeyi anlatan, tartışan, değerlendiren ve gelecekte yapılacak olan çalışmalara yön veren bir formatta hazırlanmalıdır. Derlemelerin çoğu davet ile hazırlanmaktadır ancak davetli olmayan derleme başvuruları da kabul edilmektedir. Derleme başvurusu yapılmadan önce konunun editör ile görüşülmesi önerilir.

Güncel bir konuyu, bağımsız, hiçbir farklı görüşü öne çıkarmadan derinlemesine inceleyen yazılardır. Yazının ilk bölümünde Türkçe ve İngilizce başlık, özet, anahtar kelimeler bulunmalıdır. Özet bölümü yapılandırılmamalıdır. Konuda geçen her alıntının kaynağı mutlak gösterilmelidir. Tümü 18 A4 sayfayı geçmemelidir.

Editöre Mektuplar

Yayınlanmış makaleler hakkında ya da güncel pediatrideki, bilimsel ve sosyal yönden irdeleyen veya özellikle The Journal of Pediatric Research Dergisi'nde yayınlanan yazılarla ilgili soru veya katkı içerikli 1000 kelimeyi geçmeyen ve kaynak belirten yazılar olmalıdır. Başlık ve özet bölümleri içermez. Kaynak sayısı 5 ile sınırlıdır.

REKLAMLAR

Reklamlar için Editör ile görüşülmelidir. Derginin dış ve iç kapakları ile iç sayfalarında renkli reklam yayınlanması mümkündür.

YAYIN HAKKI

Derginin her türlü yayın hakkı söz konusu kurumlara aittir.

The Journal of Pediatric Research, Ege Çocuk Vakfı (EÇV) tarafından desteklenen, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nın yayın organıdır.

YAZIŞMA

Prof. Dr. Özgür Çoçulu

The Journal of Pediatric Research

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Bornova, İzmir, Türkiye

Tel: +90 232 390 10 05 - 390 10 31

Faks: +90 232 390 13 57

E-posta: ozgur.cogulu@ege.edu.tr



The Journal of Pediatric Research

Official Journal of Ege University Children's Hospital

Intructions to Authors

The Journal of Pediatric Research is an official peer-reviewed publication of the Ege University, Faculty of Medicine, Department of Pediatrics and Ege Children's Foundation. This publication organ is responsible for the issue of unique clinical and laboratory research papers, case reports, reviews directly or indirectly related to children's health and diseases. The publication languages of the journal are Turkish and English.

Manuscripts written in Turkish should be in accordance with the Turkish Dictionary and Writing Guide ("Türkçe Sözlüğü ve Yazım Kılavuzu") of the Turkish Language Association.

The Journal of Pediatric Research does not charge any article submission or processing charges.

The abbreviation of the Journal of Pediatric Research is JPR, however, it should be denoted as J Pediatr Res when referenced. In the international index and database, the name of the journal has been registered as The Journal of Pediatric Research and abbreviated as J Pediatr Res.

A manuscript will be considered only with the understanding that it is an original contribution that has not been published elsewhere. All manuscripts submitted to the journal for publication are peer-reviewed. Authors shall be informed within a period of 6 weeks about the process. Upon review, those manuscripts, which are accepted, shall be published in the journal and issued on the <http://www.jpmed.org> official internet address.

The scientific and ethical liability of the manuscripts belongs to the authors and the copyright of the manuscripts belongs to the JPR. Authors are responsible for the contents of the manuscript and accuracy of the references. All manuscripts submitted for publication must be accompanied by the Copyright Transfer Form [copyright transfer]. Once this form, signed by all the authors, has been submitted, it is understood that neither the manuscript nor the data it contains have been submitted elsewhere or previously published and authors declare the statement of scientific contributions and responsibilities of all authors.

All manuscripts submitted to the Journal of Pediatric Research are screened for plagiarism using the 'iThenticate' software. Results indicating plagiarism may result in manuscripts being returned or rejected.

Experimental, clinical and drug studies requiring approval by an ethics committee must be submitted to the Journal of Pediatric Research with an ethics committee approval report confirming that the study was conducted in accordance with international agreements and the Declaration of Helsinki (revised 2008) (<http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>). The approval of the ethics committee and the fact that informed consent was given by the patients should be indicated in the Materials and Methods section. In experimental animal studies, the authors should indicate that the procedures followed were in accordance with animal rights as per the Guide for the Care and Use of Laboratory Animals (<http://oacu.od.nih.gov/regs/guide/guide.pdf>) and they should obtain animal ethics committee approval.

Authors must provide disclosure/acknowledgment of financial or material support, if any was received, for the current study.

If the article includes any direct or indirect commercial links or if any institution provided material support to the study, authors must state in the cover letter that they have no relationship with the commercial product, drug, pharmaceutical company, etc. concerned; or specify the type of relationship (consultant, other agreements), if any.

Authors must provide a statement on the absence of conflicts of interest among the authors and provide authorship contributions.

The Journal of Pediatric Research is an independent international journal based

on double-blind peer-review principles. The manuscript is assigned to the Editor-in-Chief, who reviews the manuscript and makes an initial decision based on manuscript quality and editorial priorities. Manuscripts that pass initial evaluation are sent for external peer review, and the Editor-in-Chief assigns an Associate Editor. The Associate Editor sends the manuscript to reviewers (internal and/or external reviewers). The reviewers must review the manuscript within 21 days. The Associate Editor recommends a decision based on the reviewers' recommendations and returns the manuscript to the Editor-in-Chief. The Editor-in-Chief makes a final decision based on editorial priorities, manuscript quality, and reviewer recommendations. If there are any conflicting recommendations from reviewers, the Editor-in-Chief can assign a new reviewer.

The scientific board guiding the selection of the papers to be published in the Journal consists of elected experts of the Journal and if necessary, selected from national and international authorities. The Editor-in-Chief, Associate Editors, biostatistics expert and English language consultant may make minor corrections to accepted manuscripts that do not change the main text of the paper.

In case of any suspicion or claim regarding scientific shortcomings or ethical infringement, the Journal reserves the right to submit the manuscript to the supporting institutions or other authorities for investigation. The Journal accepts the responsibility of initiating action but does not undertake any responsibility for an actual investigation or any power of decision.

The Editorial Policies and General Guidelines for manuscript preparation specified below are based on "Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals (ICMJE Recommendations)" by the International Committee of Medical Journal Editors (2013, archived at <http://www.icmje.org/>).

Preparation of research articles, systematic reviews and meta-analyses must comply with study design guidelines:

CONSORT statement for randomized controlled trials (Moher D, Schulz KF, Altman D, for the CONSORT Group. The CONSORT statement revised recommendations for improving the quality of reports of parallel group randomized trials. *JAMA* 2001; 285:1987-91) (<http://www.consort-statement.org/>);

PRISMA statement of preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses (Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med* 2009; 6(7): e1000097.) (<http://www.prisma-statement.org/>);

STARD checklist for the reporting of studies of diagnostic accuracy (Bossuyt PM, Reitsma JB, Bruns DE, Gatsonis CA, Glasziou PP, Irwig LM, et al., for the STARD Group. Towards complete and accurate reporting of studies of diagnostic accuracy: the STARD initiative. *Ann Intern Med* 2003;138:40-4.) (<http://www.stard-statement.org/>);

STROBE statement, a checklist of items that should be included in reports of observational studies (<http://www.strobe-statement.org/>);

MOOSE guidelines for meta-analysis and systemic reviews of observational studies (Stroup DF, Berlin JA, Morton SC, et al. Meta-analysis of observational studies in epidemiology: a proposal for reporting Meta-analysis of observational Studies in Epidemiology (MOOSE) group. *JAMA* 2000; 283: 2008-12).

GENERAL GUIDELINES

Manuscripts can only be submitted electronically through the Journal Agent website (<http://journalagent.com/tjo/>) after creating an account. This system allows online submission and review.

The manuscripts are archived according to Ebsco, Cinahl, ProQuest, TurkMedline and Turkiye Citation Index.



The Journal of Pediatric Research

Official Journal of Ege University Children's Hospital

Intructions to Authors

Format: Unique research papers cover clinical research, observational studies, novel techniques, and experimental and laboratory studies. Unique research papers shall consist of a heading, abstract, keywords related to the main topic of the paper, introduction, materials and methods, results, discussion, acknowledgements, bibliography, tables and figures. The text shall not exceed 2500 words. Case reports must contain rare cases or those that are unique in diagnosis and treatment, those which contribute to current knowledge and provide educational information, along with the introduction, case reporting and discussion sections. The whole text must not exceed 1500 words. Reviews are texts in which a current subject is examined independently, with reference to scientific literature. The whole text must not exceed 18 A4 paper sheets. Letters to the Editor must be manuscripts, which do not exceed 1000 words, with reference to scientific literature, and those written in response to issued literature or those, which include development in the field of pediatrics. These manuscripts do not contain an abstract. The number of references is limited to 5.

Abbreviations: Abbreviations should be defined at first mention and used consistently thereafter. Internationally accepted abbreviations should be used; refer to scientific writing guides as necessary.

Cover letter: The cover letter should include statements about manuscript type, single-journal submission affirmation, conflict of interest statement, sources of outside funding, equipment (if applicable), approval of language for articles in English and approval of statistical analysis for original research articles.

REFERENCES

Authors are solely responsible for the accuracy of all references.

In-text citations: References shall be listed as the below formats on a separate page according to their sequence within the text and referred to within the text in parentheses.

Presentations presented in congresses, unpublished manuscripts, theses, Internet addresses, and personal interviews or experiences should not be indicated as references. If such references are used, they should be indicated in parentheses at the end of the relevant sentence in the text, without reference number and written in full, in order to clarify their nature. In all manuscripts, care must be given to the inclusion of references related to domestic and international studies performed by Turkish authors and compliance to Turkish written language rules.

References section: All author names shall be stated within all references. References shall be listed as the below formats on a separate page according to their sequence within the text and referred to within the text in parentheses. However, in studies where author numbers exceed 6, names of the first 3 authors shall be stated; "ve ark." and "et al." additions shall be made to the list of authors in Turkish and English references, respectively. The titles of journals should be abbreviated according to the style used in the Index Medicus.

Reference Format

Journal: Last name(s) of the author(s) and initials, article title, publication title and its original abbreviation, publication date, volume, the inclusive page numbers.

Example: Koenig JQ. Airpollutionandasthma. *J Allergy Clin Immunol* 1999; 104: 717-22.

Book: Last name(s) of the author(s) and initials, chapter title, book editors, book title, edition, place of publication, date of publication and inclusive page numbers of the extract cited.

Example: Fletcher CDM, Unni KK, Mertens F. Genetics of Tumours of Soft Tissue and Bone. Lyon, France, IARC Press, 2002. p. 225-419.

Book Chapter: Last name(s) of the author(s) and initials, chapter title, book editors, book title, edition, place of publication, date of publication and inclusive page numbers of the cited piece.

Example: Whitsett JA, Pryhuber GS, Rice WR. Acuteres piratory disorders. In: Avery GB, Mac-Donald MG (eds). *Neonatology: Pathophysiology and Management of the Newborn*, 5th ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 1999;505-15.

TABLES, GRAPHICS, FIGURES, AND IMAGES

All visual materials together with their legends should be located on separate pages that follow the main text. Original documents such as films, ECG records must not be delivered. All cost related to colored printouts shall be covered by the authors' own expenses.

Images: Images (pictures) should be numbered and include a brief title. Permission to reproduce pictures that were published elsewhere must be included. All pictures should be of the highest quality possible, in JPEG format, and at a minimum resolution of 300 dpi.

Tables, Graphics, Figures: All tables, graphics or figures should be enumerated according to their sequence within the text and a brief descriptive caption should be written. Tables shall be numbered by Roman numerals (I, II) according to their sequence, and shall include a heading. Figures shall be numbered by Arabic numerals (1,2) according to their sequence. Any abbreviations used should be defined in the accompanying legend. Tables in particular should be explanatory and facilitate readers' understanding of the manuscript, and should not repeat data presented in the main text. A maximum of 2 figures or photographs shall be added to case reports.

BIOSTATISTICS

To ensure controllability of the research findings, the study design, study sample, and the methodological approaches and applications should be explained and their sources should be presented.

The "p" value defined as the limit of significance along with appropriate indicators of measurement error and uncertainty (confidence interval, etc.) should be specified. Statistical terms, abbreviations and symbols used in the article should be described and the software used should be defined. Statistical terminology (random, significant, correlation, etc.) should not be used in non-statistical contexts.

All results of data and analysis should be presented in the Results section as tables, figures and graphics; biostatistical methods used and application details should be presented in the Materials and Methods section or under a separate title.

MANUSCRIPT TYPES

Original Articles

Unique research papers cover clinical research, observational studies, novel techniques, and experimental and laboratory studies. Unique research papers shall consist of a heading, abstract, keywords related to the main topic of the paper, introduction, materials and methods, results, discussion, acknowledgements, bibliography, tables and figures. The text shall not exceed 2500 words. Case reports must contain rare cases or those that are unique in diagnosis and treatment, those which contribute to current knowledge and provide educational information, along with the introduction, case reporting and discussion sections. The whole text must not exceed 1500 words. Reviews are texts in which a current subject is examined independently, with reference to scientific literature. The whole text must not exceed 18 A4 paper sheets. Letters to the Editor must be manuscripts, which do not exceed 1000 words, with reference to scientific literature, and those written in response to issued literature or those, which



The Journal of Pediatric Research

Official Journal of Ege University Children's Hospital

Intructions to Authors

include development in the field of pediatrics. These manuscripts do not contain an abstract. The number of references is limited to 5.

Title Page: This page should include the title of the manuscript, short title, name(s) of the authors and author information. The following descriptions should be stated in the given order:

1. Title of the manuscript (Turkish and English), as concise and explanatory as possible, including no abbreviations, up to 135 characters
2. Short title (Turkish and English), up to 60 characters
3. Name(s) and surname(s) of the author(s) (without abbreviations and academic titles) and affiliations
4. Name, address, e-mail, phone and fax number of the corresponding author
5. The place and date of scientific meeting in which the manuscript was presented and its abstract published in the abstract book, if applicable

Abstract: A summary of the manuscript should be written in both Turkish and English. References should not be cited in the abstract. Use of abbreviations should be avoided as much as possible; if any abbreviations are used, they must be taken into consideration independently of the abbreviations used in the text. For original articles, the structured abstract should include the following sub-headings:

Objectives: The aim of the study should be clearly stated.

Materials and Methods: The study and standard criteria used should be defined; it should also be indicated whether the study is randomized or not, whether it is retrospective or prospective, and the statistical methods applied should be indicated, if applicable.

Results: The detailed results of the study should be given and the statistical significance level should be indicated.

Conclusion: Should summarize the results of the study, the clinical applicability of the results should be defined, and the favorable and unfavorable aspects should be declared.

Keywords: A list of minimum 3, but no more than 5 key words must follow the abstract. Key words in English should be consistent with "Medical Subject Headings (MESH)" (www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html). Turkish key words should be direct translations of the terms in MESH.

Original research articles should have the following sections:

Introduction: Should consist of a brief explanation of the topic and indicate the objective of the study, supported by information from the literature.

Materials and Methods: The study plan should be clearly described, indicating whether the study is randomized or not, whether it is retrospective or prospective, the number of trials, the characteristics, and the statistical methods used.

Results: The results of the study should be stated, with tables/figures given in numerical order; the results should be evaluated according to the statistical analysis methods applied. See General Guidelines for details about the preparation of visual material.

Discussion: The study results should be discussed in terms of their favorable and unfavorable aspects and they should be compared with the literature. The conclusion of the study should be highlighted.

Study Limitations: Limitations of the study should be discussed. In addition, an evaluation of the implications of the obtained findings/results for future research should be outlined.

Conclusion: The conclusion of the study should be highlighted.

Acknowledgements: Any technical or financial support or editorial contributions (statistical analysis, English/Turkish evaluation) towards the study should appear at the end of the article.

References: Authors are responsible for the accuracy of the references. See General Guidelines for details about the usage and formatting required.

Case Reports

Case reports should present cases which are rarely seen, feature novelty in diagnosis and treatment, and contribute to our current knowledge. The first page should include the title in Turkish and English, an unstructured summary not exceeding 50 words, and key words. The main text should consist of introduction, case report, discussion and references. The entire text should not exceed 1500 words (A4, formatted as specified above). A maximum of 10 references shall be used in case reports.

Review Articles

Review articles can address any aspect of clinical or laboratory ophthalmology. Review articles must provide critical analyses of contemporary evidence and provide directions of or future research. Most review articles are commissioned, but other review submissions are also welcome. Before sending a review, discussion with the editor is recommended.

Reviews articles analyze topics in depth, independently and objectively. The first chapter should include the title in Turkish and English, an unstructured summary and key words. Source of all citations should be indicated. The entire text should not exceed 18 pages (A4, formatted as specified above).

Letters to the Editor

Letters to the Editor should be short commentaries related to current developments in ophthalmology and their scientific and social aspects, or may be submitted to ask questions or offer further contributions in response to work that has been published in the Journal. Letters do not include a title or an abstract; they should not exceed 1.000 words and can have up to 5 references.

COMMERCIALIZATION

Commercialization issues shall be discussed with the editor. It is possible to include an advertisement on the outer and inner pages of the journal.

COPYRIGHT

All copyright of the journal belongs to the related institutions.

The Journal of Pediatric Research is the publication organ of Ege University Faculty of Medicine Department of Department of Pediatrics, supported by Ege Children's Foundation (EÇV).

CORRESPONDENCE

Prof. Dr. Özgür Çoğulu

The Journal of Pediatric Research

Ege University Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Bornova, 35100 İzmir, Turkey

Telephone: +90 232 390 10 05 - 390 10 31

Fax: +90 232 390 13 57

E-mail: ozgur.cogulu@ege.edu.tr



The Journal of Pediatric Research

Official Journal of Ege University Children's Hospital

İçindekiler / Contents

Derleme / Review

- 133 ▶ Ergenlerde Özkıyım, Risk Faktörleri ve Hemşirelik Yaklaşımı
Adolescent Suicide, Risk Factors and Nursing Approach
Hümeyra Çetinkaya, Duygu Gözen, Bilecik, İstanbul, Türkiye

Orijinal Makaleler / Original Articles

- 139 ▶ Ankara'da Düşük Gelir Seviyeli Bir Bölgede İlkokul Çocukları Ebeveynlerinin Astım Anketi ile Değerlendirilmesi
The Evaluation of Parents of the Students of a Primary School in a Low Income Area of Ankara with Asthma Questionnaire
Zeynep Şengül Emeksiz, Ayşegül Ertuğrul, İlknur Bostancı, Serap Özmen, Soner Şahin, Ankara, Türkiye
- 144 ▶ Comparison of Neuroendocrine Responses in Open and Laparoscopic Appendectomies in Children: A Randomized Controlled Trial
Çocuklarda Apendektomide Gelişen Nöroendokrin Yanıtın Açık ve Laparoskopik Yöntemlerde Karşılaştırılması: Randomize Kontrollü Çalışma
Aysel Erdem Salkaya, Özgür Özbağcı, Alp Akay, Sibel Oba, Serkan Arslan, İstanbul, Turkey
- 149 ▶ Preterm Bebeklerde Total Parenteral Beslenme ile İlişkili Komplikasyonların Sıklığı ve Risk Faktörleri
Incidence and Risk Factors of Total Parenteral Nutrition Associated Complications in Preterm Infants
Pelin Köşger, Esra Özer, Mehmet Helvacı, Eskişehir, Muğla, İzmir, Türkiye

- 154 ▶ Yenidoğan Geçici Takipnesi ve Solunum Yetmezliği Olan Yenidoğanlarda Senkronize Aralıklı Zorunlu Ventilasyon ile Senkronize Olmayan Nazal Aralıklı Zorunlu Ventilasyonun Karşılaştırılması
The Comparison of Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation with Nonsynchronised Intermittent Mandatory Ventilation in Newborn with Respiratory Failure and Transient Tachypnea
Hese Coşar, Yasin Bulut, Özgür Yılmaz, Muzaffer Temur, Manisa, Aydın, Türkiye

Olgu Sunumları / Case Reports

- 159 ▶ Spontaneous Pneumomediastinum with Subcutaneous Emphysema in an Adolescent Boy
Evaluation of the parents of the Students of a Primary School with Asthma Questionnaire in a Low-income Area of Ankara
Filiz Serdaroğlu, Tuğba Koca, İsa Döngel, Mustafa Akçam, Isparta, Turkey
- 162 ▶ Besin Allerjisinde Saklı Tanı: Besin Proteini İlişkili Enterokolit
Hidden Diagnosis of Food Allergy: Food Protein Induced Enterocolitis Syndrome
Ayşegül Ertuğrul, Nazlı Ercan, Serap Özmen, Pınar Şimşek Onat, İlknur Bostancı, Ankara, Türkiye
- 165 ▶ Süt Çocuğunda Buğday Anafilaksisi Olgusu
Wheat Anaphylaxis in an Infant Case
Zeynep Şengül Emeksiz, İlknur Bostancı, Hacer Seymen, Ankara, Türkiye



The Journal of Pediatric Research

Official Journal of Ege University Children's Hospital

Editörden / Editorial

Değerli Meslektaşlarım, Merhaba;

Yeni bir sayıda sizlerle birlikte olmaktan çok mutluyuz. Her geçen gün daha geniş okuyucu kitlesine ulaşan dergimizin bu sayısında sizlere 4 araştırma, 3 olgu sunumu ve 1 derleme sunulmuştur.

Tüm dünyada alerjik hastalıkların sıklığının arttığı bilinmektedir. Buna paralel olarak da bu konuda yapılan araştırmaların sayısı da artmaktadır. Ankara'da Düşük Gelir Seviyeli Bir Bölgede İlkokul Çocukları Ebeveynlerinin Astım Anketi ile değerlendirildiği araştırma makalesi, Süt Çocuğunda Buğday Anafilaksisi Olgusu, Besin Proteini İlişkili Enterokolit olgu sunumlarının da dikkatinizi çekeceğini bekliyoruz.

Güncel literatür bilgileri ile tartışılan Preterm Bebeklerde Total Parenteral Beslenme ile İlişkili Komplikasyonların Sıklığı ve Risk Faktörleri ayrıca Yenidoğan Geçici Takipnesi ve Solunum Yetmezliği Olan Yenidoğanlarda Ventilasyon Parametrelerinin karşılaştırıldığı 2 araştırma makalesini beğeneceğinizi umuyoruz. Çocuklarda Apendektomide Gelişen Nöroendokrin Yanıtın Açık ve Laparoskopik Yöntemlerde Karşılaştırılması ile ilgili randomize kontrollü çalışma, subkutan amfizem ile gelen spontan pnömomediastinumlu olgu sunumu da dergimizin bu sayısında yer almaktadır. Ergenlerde özkıym, risk faktörleri ve hemşirelik yaklaşımının da incelendiği derlemenin de ilginizi çekeceğini düşünüyoruz.

Dileriz okuduğunuz dergimize göndereceğiniz bilimsel yazılarınızla sizleri de yazar olarak aramızda görebiliriz. Desteğinizi bekliyoruz. Bu sayının editörü olarak The Journal of Pediatric Research ailesi adına sizleri sevgi ve saygıyla selamlıyoruz.

Prof. Dr. Figen Gülen



Ergenlerde Özkıyım, Risk Faktörleri ve Hemşirelik Yaklaşımı

Adolescent Suicide, Risk Factors and Nursing Approach

Hümevra Çetinkaya¹, Duygu Gözen²

¹Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Sağlık Meslek Yüksekokulu, Bilecik, Türkiye

²İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Öz

Ergenlik dönemi hızlı büyüme ve gelişmeyle başlayan rol ve meslek seçimine yönelimin başladığı, karmaşık bir dönemdir. Özkıyım, bireye ait ve çevresel birçok faktörün etkileşimi sonucu kişinin hayatına son verme girişimidir. Ergen özkıyımları ülkemizde ergenlik dönemine ait ölüm nedenleri arasında ikinci sırada olup görülme oranı gittikçe arttığından önem verilmesi gereken bir sağlık sorunudur. Ergenlerin özkıyımına yönelmesinde biyo-psiko-sosyal, sosyokültürel ve çevresel faktörler etkili rol oynamaktadır. Ergenleri özkıyımına yönelten risk faktörlerini belirleme ve özkıyımları önlemede sağlık ekibi üyesi hemşirelere sorumluluklar düşmektedir. Bu makalede, ergen özkıyımları, etkili risk faktörleri, ergenlerin özkıyım girişiminde başvurdukları yöntemler ve ergen özkıyımlarını önlemeye yönelik hemşirelik yaklaşımları ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Özkıyım, ergen, hemşirelik yaklaşımı

ABSTRACT

Adolescence is a complex period that is initiated with rapid growth and development, and shapes role and profession orientation. Suicide is the act of ending one's life as a result of the interaction of many personal and environmental factors. In our country, adolescent suicides rank the second among the mortality causes during adolescence and it is a health problem that should be dealt with since its prevalence has been in the increase. Bio-psycho-social, socio-cultural and environmental factors play key roles in adolescent suicides. As members of the health team, nurses carry important responsibilities in determining the risk factors that lead the adolescent to suicide and preventing suicides. The current article examined adolescent suicides, the effective risk factors, methods used by the adolescent to commit suicide and the nursing approaches used to prevent adolescent suicides.

Keywords: Suicide, adolescent, nursing approach

Giriş

Ergenlik dönemi fiziksel değişikliklere uyum sağlama çabasının yanında rol karmaşasının ve pek çok psikososyal sorunların ortaya çıktığı bir dönemdir (1,2). Fiziksel ve sosyokültürel çevreden kaynaklanan çeşitli etkenler ergenlerde strese neden olabilmektedir. Stres faktörleriyle baş etmede yetersizlik hissetme, ergenlerin riskli davranışlardan biri olan özkıyım (intihar) yönelmesine neden olabilmektedir (1,3).

Ergenlerde özkıyım dünya genelinde artan önemli bir halk sağlığı sorunudur. Ergenlik dönemi ölüm nedenleri arasında

özkıyım kazalardan sonra ikinci sırada yer alır (3). Özkıyım davranışının altında bireyin kendi kendine zarar amacı yer almaktadır. Yalaki ve ark. (3) her yıl gençlerin beşte birinin özkıyımını düşündüğünü bildirmiş ve %5-8 oranında özkıyım davranışına başvurduğunu açıklamıştır. Ergenlik dönemindeki özkıyım davranışında risk faktörleri ailesel, çevresel ve ergenin kendi psikopatolojik durumundan kaynaklanmaktadır (4). Ergen sağlığının sürdürülmesi ve geliştirilmesi için hemşireler diğer sağlık profesyonelleri ile işbirliği yaparak çalışmalıdır (5). Ergenlerin riskli davranışlarının ve özkıyımına neden olan risk faktörlerinin belirlenmesi ve bu faktörlere yönelik hemşirelik

Yazışma Adresi/Address for Correspondence

Hemşire, Hümevra Çetinkaya, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Sağlık Meslek Yüksekokulu, Bilecik, Türkiye

Tel.: +90 533 160 29 14 E-posta: humevra.barbaros@bilecik.edu.tr

Geliş tarihi/Received: 13.04.2015 Kabul tarihi/Accepted: 28.10.2015

yaklaşımlarının uygulanması ergen özkıyımlarının önlenmesi açısından önemlidir (6).

Özkıyım Kavramı

Özkıyım, bireyin toplumsal ve ruhsal faktörlerin etkisiyle hayatına son verme girişimidir. Özkıyım ile ilgili düşünceler, özkıyım girişi ve tamamlanmış özkıyım, özkıyım tanımı kapsamında yer alan kavramlardır. Bireyin ölme isteğini yansıtan konuşmaları özkıyım ile ilişkili düşüncesi olduğunu gösteren belirtiler arasında yer almaktadır. Özkıyım girişi ise, ölümle sonuçlanmamakla birlikte kişinin kendisine zarar verici davranışlarda bulunması anlamına gelir. Tamamlanmış özkıyım, ölümle sonuçlanan özkıyım girişimleri olarak tanımlanır (7).

Ergenlik Döneminin Psikososyal Özellikleri

Ergenlik döneminde ergenler birçok fizyolojik ve psikolojik değişimle karşı karşıyadır. Bu dönemde fiziksel, cinsel, psikolojik değişim ve gelişim gözlenir (2). Tüm bu değişimler sonucunda ergende yeni bir kimliğe adaptasyonun getirdiği kaygı ve endişe gözlemlenir. Bu dönem ergenlerde fiziksel büyümenin hızlandığı, sekonder seks karakterlerinin gelişimi nedeniyle cinsel dürtülerde artışın olduğu, kimlik gelişiminin henüz tamamlanmamış olması, bireysel özgürlük isteğinin yanı sıra aileye bağımlı olmaları nedeniyle sorunlar yaşanan, karmaşık bir dönemdir. Ergenleri ele alırken ergenin içinde bulunduğu döneme özgü psikososyal özelliklerinin göz önünde bulundurulması ergenlerin davranışlarını anlamada yardımcı olur (1,8,9).

Ülkemizde ve Dünyada Ergen Özkıyımları

Özkıyım özellikle ergenlerde, gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan ülkelere karşı çıkan hayati bir sorundur (4). Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) ergenlerin ölüm nedenleri içinde özkıyımın üçüncü sırada yer aldığı bildirilmiştir (10). ABD'de lise öğrencileri arasında özkıyım düşüncesi olan ergen oranı %13,8 olup bu oran 2009 yılına göre artmıştır (11). ABD'de yapılan bir çalışmada 13-18 yaş grubu ergenlerde özkıyım düşüncesi %12,1, özkıyım eğilimi %4,1 olarak bulunmuştur (12). Dünya genelinde özkıyım girişiminde bulunan ergen oranı değişkenlik göstermektedir. Ergen özkıyımlarının yüksek oranda görüldüğü ülkeler sırasıyla Rusya, Ukrayna, Japonya, Litvanya, Finlandiya ve Macaristan, en düşük olduğu ülkeler Avustralya, ABD ve Hong Kong'dur. Global olarak ergen özkıyımlarının görülme sıklığının geçmiş yıllara göre artış gösterdiği bildirilmektedir (9).

Ülkemizde, Türkiye İstatistik Kurumu 2012 yılı kayıtlarına göre ölümle sonuçlanan özkıyımların sayısı 3,225'tir. Ergenlik dönemindeki (15-19 yaş) erkek ve kadınlarda sırasıyla yüzbinde 6,01 ve 5,58, 20-24 yaş grubu erkek ve kadınlarda ise sırasıyla yüzbinde 7,84 ve 4,08 olduğu bildirilmektedir (13). Öztop ve ark.'nın (14) yaptığı çalışmada özkıyım davranışında bulunan olguların %77,4'ünün 14-16 yaşlar arası ergenler

olduğu belirtilmiştir. Özkıyım girişiminde bulunan olguların yaş aralığı ülkelere ve kültürlere göre farklılık göstermektedir. Ölümle sonuçlanan özkıyım girişimlerinin erkeklerde, özkıyım girişiminin kızlarda daha sık olduğu bildirilmektedir (14). Ergen özkıyımı ile ilgili literatür incelendiğinde özkıyım girişiminde, genç olmak önemli bir risk faktörüdür. Türkiye'de ergenlerin özkıyım girişiminde bulunma oranlarında sürekli bir artış olduğu göze çarptığından bu konuya yönelik özellikle önleyici çalışmaların gerçekleştirilmesi önemli bir gereksinimdir (3,14).

Ergenlerin Kullandığı Özkıyım Yöntemleri

Ergenlerin özkıyım girişiminde bulunurken kullandığı yöntemler ergenin özkıyım isteğindeki ciddiyete, cinsiyete ve kültürel faktörlere göre değişiklik göstermektedir (15). Özkıyım girişi için en sık kullanılan yöntemler; yüksek dozda ilaç almaktır (3). Literatür sonuçlarına baktığımızda kız ergenlerin toksik madde içme, yüksek dozda ilaç alma, bilek kesme gibi girişimleri tercih ettiği; erkeklerin ise yüksekten atlama, kendini yakma, ateşli silah ve kesici alet kullanma gibi şiddet içeren yöntemleri tercih ettiği görülmektedir (3,14). Ergenin seçtiği özkıyım yöntemi ne kadar acı verici ve şiddetli ise bu ölme isteğinin o kadar güçlü olduğunu göstermektedir (14).

Ergen Özkıyımlarında Risk Faktörleri

Ergenlik dönemine girilmesiyle beraber ergenlerde özkıyım düşüncelerinde ve özkıyım girişimlerinde artış olduğu bildirilmektedir (9). Ergenlerde özkıyım girişimlerini önlemede en önemli etki, özkıyım girişimine yönelik risk faktörlerinin belirlenmesidir (4).

Ergen özkıyımlarının biyo-psiko-sosyal, çevresel ve sosyokültürel faktörlerle ilişkisi anlaşılmalıdır; hastalık, yaş, cinsiyet, sorunlara neden olan yaşam olayları, ailesel faktörler (boşanma, göç, işsizlik, aile içi şiddet, ailede intihar girişim öyküsünün olması), ergenin kendi psikopatolojik faktörleri (depresyon, alkol-madde kullanımı, şizofren, bipolar bozukluk vb.), çevresel faktörler (okul ortamı ve arkadaşlar arasındaki sorunlar), geçmişle ilgili olumsuz nedenler, sosyal ilişkilerde kopukluk, cinsel uyum sorunları gibi bir çok etken üzerinde durulmaktadır (3,4).

Ergen özkıyımlarında ergenin daha önceki özkıyım girişi, kendine yönelik nefret, umutsuzluk, karamsarlık ve yalnızlık duygularıyla ilişkilidir. Özkıyım eğilimli kişiler genellikle umutsuzluk, yalnızlık, üzüntü, ve kontrolü kaybetmiş olma duyguları içindedirler. Umutsuz ve yardımdan yoksun hissetmenin, genellikle sorununu çözmek için başvurduğu girişimlerde başarısız olma ve problem çözme becerilerinde yetersiz kalmaktan kaynaklandığı bildirilmektedir (16). Problem çözme becerilerindeki yetersizlikler kişilerarası etkileşimleri ve dolayısıyla duygu durumunu olumsuz etkileyerek kişiyi özkıyım girişimine yakın bir noktaya getirmektedir (5).

Liseli adölesanlardaki özkıyım eğilimini tespit etmek amacıyla yapılan bir çalışmada, yaş ortalaması 16,5 olan

öğrencilerin %55,5'inin mutsuz ve umutsuz hissettiği belirtilmiştir. Kızların erkeklere göre daha mutsuz ve karamsar hissettiği, yaş ile birlikte mutsuz hissetme sıklığının kızlarda daha yüksek oranda arttığı bildirilmiştir (17).

Yalaki ve ark.'nın (3) yaptığı çalışmada, depresif belirtilerin gözlemlendiği ergenlerde özkiyim girişimi riski olduğu belirtilmiştir. Özdel ve ark.'nın (18) Türkiye'de gerçekleştirdikleri çalışmada özkiyim girişiminde bulunan gençlerin %74,6'sında psikiyatrik sorun olduğu ve %28,5'inde majör depresyon belirlendiği bildirilmiştir. Ergende veya aile üyelerinde depresyon, şizofreni, bipolar bozukluk gibi psikiyatrik tanılarının varlığı da özkiyim davranışı için bir risk oluşturmaktadır (19).

Okul başarısızlığı özkiyim ve depresyona yol açan risk yaratan bir durum olarak bildirilmektedir. Özfırat ve ark. (20) lise son sınıf öğrencileri ile yaptığı çalışmada, okul başarısı düşük olan öğrencilerin %64,2'sinde depresif sorunlar saptanmış, başarılı olanların %36,8'inde depresif sorunlara yönelik belirtilerin olduğunu bildirmişlerdir.

Madde kullanım bozukluklarında diğer psikiyatrik hastalıkların görülme olasılığı artar. Güler ve ark.'nın (21) lise öğrencilerinde sigara, alkol kullanımı ve intihar düşüncesi sıklığını araştırdıkları çalışma sonucuna göre, sigara ve alkol kullanan ergenlerde özkiyim düşünce sıklığı daha yüksektir.

Akın ve Berkem'in (22) özkiyim girişiminde bulunan 36 hasta ve 34 sağlıklı ergenle yaptığı çalışma sonucunda, dürtüsellik ve öfke ile daha önce özkiyim girişiminde bulunma ve kendini yaralama davranışı arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Ergenlerin kendine zarar verme davranışları çoğunlukla dürtüsel olarak gelişmektedir. Kendine zarar veren bireylerin özkiyim girişimi planlarının olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Ergenlerde özkiyim davranışı için risk değerlendirirken öfke ve dürtüsellik faktörü göz ardı edilmemelidir (22). Çalışma sonuçlarına baktığımız zaman ergen özkiyimlerinde birçok risk faktörü bulunmaktadır ve bu risk faktörleri birbiri ile ilişkilidir. Ergen özkiyimlerinin önlenmesinde en etkili girişim risk faktörlerinin ve riskli grupların belirlenerek erken dönemde risklerin ortadan kaldırılmasıdır (5).

Ergenlerde Özkiyımı Önlemeye Yönelik Hemşirelik Yaklaşımı

Çocukluk çağıının önemli bir evresi olan ergenlik döneminde; ergenlerin sağlığının korunması, sürdürülmesi, risklerin erken fark edilmesi ve gerekli girişimlerin yapılmasında diğer sağlık ekibi üyeleriyle birlikte hemşirelerin de önemli sorumluluğu vardır (4). Gelişmiş ülkelerde ergen intiharlarını önlemeye yönelik yapılan çalışmalar daha çok okul, toplumsal alan ve sağlık sistemi olmak üzere üç alanda yürütülmektedir (23). Ülkemizde ergen özkiyimlerinin önlenmesine yönelik girişimler yerine daha çok özkiyim girişimi geliştikten sonra müdahaleler ele alınmaktadır. Nüfusumuzun büyük bir kısmını oluşturan ergenlerin sağlığını korumada, ergenleri özkiyim girişimine sürükleyen riskleri değerlendirmek ve erken dönemde önlemeye yönelik uygun girişimleri planlamak gereklidir (24).

Okul sağlığı hemşirelerinin ergen özkiyimlerini önlemeye yönelik öğrenci, okul ortamı, çevre koşulları, biyolojik ve psikososyal özelliklerini anlayarak girişimde bulunması etkili bir yaklaşımdır. Florence Nightingale'in tüm araştırmalarında birey kendi özellikleri ve çevresi ile bir bütün olarak ele alınmıştır. Florence Nightingale fiziksel ve duygusal açıdan iyileştirici faktörleri belirleyerek; bu bilgileri toplum sağlığının olumlu değişimleri için hemşirelik bakımında kullanmıştır (4). Okul sağlığı hemşireleri özkiyim girişiminde bulunma potansiyeli olan öğrencileri belirleme ve onlara bakım vermede, toplum odaklı sağlık bakım uygulamaları için önemli bir pozisyonadılar (4,25).

Fransız Sosyal Bilimci Emile Durkheim'in özkiyim hakkındaki araştırmalarında özkiyim girişimi nedeniyle ölen bireylerin ortak risk faktörlerini tanımlamıştır (25). Hemşirelerin ergenlerde özkiyımaya yönelik risk faktörlerini ele alırken bu sonuçlardan yararlanılması, özkiyim eğilimi olan öğrencileri belirleme ve yönlendirmede kolaylık sağlayacaktır (4).

Ergenlerle yapılacak görüşmelerde hemşireler, risk faktörleri hakkında veri elde edebilirler. Risk faktörlerinin belirlenmesi girişimlerin planlanmasında önemlidir (23). Ergene yapılacak görüşmenin gizli kalacağı anlatılmalıdır. Ergenler görüşme sırasında kendini rahatsız ve huzursuz hissedebilir. Bu yüzden görüşmeye başlamadan önce güven veren bir iletişim başlatılması önemlidir. Ergenle uyumlu bir süreç başlatmanın anahtarı iyi bir dinleyici olmaktır. Ergen için gelen uyarılara boyun eğmek problem yaratabilirken, gencin kendi kişisel gelişiminin sorumluluğunu alması daha hızlı bir ilerleme kaydetmesini sağlar. Bu yüzden bu görüşmelerde ergene sorumluluk duygusunun aşılması kendi sağlığı üzerinde sorumluluk almasını sağlar (26). Ailelere ergenin durumu hakkında bilgi verilmeli ve olası risklerle ilgili farkındalık yaratmak için aileler eğitilmelidir (15). Ergenlerin güven duydukları hemşirelerle iletişim sürdürmek istemeleri desteklenmelidir. Hemşireler, ergenlerle çalışırken açık ve net olmalı, destekleyici yaklaşımda bulunmalı, ergenin söylediklerini dinlemeye istekli olmalıdırlar (6). Hemşireler özkiyımaya yönelik risk faktörlerinin ve ön belirtilerin var olması halinde ergenlerde gözlemlendiği davranışları değerlendirerek rapor etmeli, ergene ve ailesine yardımcı olmak için psikiyatri uzmanı ile birlikte hareket etmelidir (15). Özkiyim riski taşıyan ve eğiliminde olan kişiler mutlaka çocuk ve ergen psikiyatristine yönlendirilmelidir (26).

Ergenlerin zamanlarının üçte birini okulda geçirmeleri nedeniyle okullarda yapılacak rehberlik çalışmalarında risk belirleme ve erken girişime yönelik kapsamlı çalışmalar yapılmalıdır (4). Okul sağlığı hemşiresi özellikle primer temel sağlık hizmetleri kapsamında çok önemli görevler yürütmektedir (27).

Amerikan Çocuk Ergen Psikiyatrisi Akademisi olası özkiyim girişimlerine yönelik tanımladıkları ön belirtiler arasında; yemek yeme ve uyku alışkanlığında değişiklik, yalnız kalma isteği, günlük yapılan aktivitelerden uzaklaşma, şiddete yönelik söz ve davranışlar, evden kaçma, dikkat dağınıklığı, okula ilgisizlik, yorgunluk, karın ağrısı, önceden yapılan aktivitelere ilgisizlik yer almaktadır (28).

ABD’de ergen intiharına yönelik yapılan intiharı önleme ve koruma eğitimi programının (The Question Persuade and Refer) Özkıyım Önleme ve Araştırma Merkezi tarafından ergen intiharlarını önlemede en etkili girişim olduğu bildirilmiştir (29). Wyman ve ark.’nın (23) ortaokul öğrencilerinde özkıyımı önlemeye yönelik yürüttüğü çalışmasında, özkıyımı önleme programına katılan öğretmenler ve okul personelleri özkıyımı önlemeye yönelik bilgi düzeylerinin arttığını, özkıyım girişiminde bulunma potansiyeli olan öğrencileri daha rahat belirleyebildiklerini ve öğrencilere yönelik daha iyi hizmet anlayışına ulaştıklarını belirtmişlerdir.

Okul programı içerisinde risk grubundaki öğrencilere depresyonla başa çıkabilme, öfke kontrolü, kişiler arası sorunları çözebilme, kritik durumlarla baş edebilmeye yönelik becerilerin kazandırılması özkıyımına neden olan riskleri ortadan kaldırmak açısından önemlidir (5). Ayrıca okul başarısı düşük olan ve okuldan kaçma davranışı olan ergenlerin okul başarısını ve okula yönelik ilgilerini artırmaya yönelik girişimler yapmak etkili olabilecek çalışmalardır (4).

Kendine zarar veren ya da zarar verme eğilimi olan ergenlerin olumlu ilişki ve iletişim kurabilmesinde yardımcı olunması kendine güvenini artırır, kendine zarar verme davranışını tekrarlama olasılığını azaltır (26). Okulda öğrencilerin problemlerle başa çıkma stratejilerinin geliştirilmesinde akran iletişiminin güçlendirilmesine yönelik eğitim ve danışmanlık etkili bir yaklaşımdır. Arkadaşlarıyla olan iletişimlerini güçlendirmek ileride ortaya çıkabilecek intihar düşüncelerinin önlenmesini sağlar (23). Okul başarısında düşme, ihmal ve istismara maruz kalma, alkol ve madde kullanımı, ailesinde psikososyal sorunların olması, madde bağımlısı ebeveyne sahip olma, önceden özkıyım planları ya da özkıyım girişimi öyküsü gibi risk oluşturan etkenler özkıyımına neden olabileceğinden yakından izlenmeli ve değerlendirilmelidir. Hemşireler riskleri değerlendirirken ergenin psikososyal özelliklerini de dikkate almalıdır. Özkıyım riski olduğu düşünülen ergenler psikiyatrik değerlendirme ve gerekirse tedavi başlanması için ilgili kuruluşlara ya da birimlere yönlendirilmelidir (6,14).

Ülkemizde okul sağlığı hemşireliği kapsamında daha çok çocuk ve ergenlerde madde kullanımı, zorbalık, obezite gibi farklı konular üzerinde durulmuş ergenlerde özkıyımına yönelik çalışmaların sınırlı sayıda olduğu bildirilmiştir (30). Ergen özkıyımını önlemeye yönelik yapılacak daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Özkıyım Girişiminde Bulunan Ergene Yönelik Hemşirelik Yaklaşımı

Özkıyım girişiminde bulunan ergenlere öncelikle acil tıbbi gereksinimleri doğrultusunda girişim yapılmaktadır. Bu yaklaşım, ergenin yaşamının sürdürülmesinin yanında, özkıyım girişiminin sonuç ve ciddiyetini anlamasını sağlar. Ergende iyileşme gözlemlendiğinde, iletişim kurulmaya çalışılmalıdır (31). Ergenler özkıyım girişimi sonrasında diğer bireylerden gelecek yardım önerilerine oldukça açıktır (32). Psikiyatri hekimi tarafından Mental Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El

Kitabı 4 tanı kriterlerine göre tanı konulan ergenler için tedavi kapsamında destekleyici, bilişsel, psikoterapi ve farmakolojik tedavi yaklaşımları kullanılmaktadır (29,33). Ergenin, ailesinin ve çevresinin de dahil edildiği etkin bir tedavi yaklaşımı tercih edilmelidir. Ergen ve ebeveynlerle işbirliği yapılması tedaviye uyumu sağlar (15). Hastaneye yatırma ergenin stresli çevresel faktörlerden uzaklaşmasını sağlar (31).

Özkıyım girişiminde bulunan ergenlere yaklaşımda rol alan sağlık profesyonelleri arasında psikiyatri ve pediatri hemşirelerinin aktif görevi bulunmaktadır. Ergenlere sağlık hizmeti sunumunda hemşireler, ergen ve ailesinin gereksinimlerinin erken dönemde belirlenmesinde önemli role sahiptir (15,34). Hemşirelerin ergenin tedavi sorumluluğunu üstlenen psikiyatri uzmanının süpervizyonunda ergen ile iletişimini sürdürmesi önemlidir. Özkıyım girişimi sonucu başvuran ergenlerin hemşirelik yaklaşımında amaçların belirlenmesi için, öykü, gözlem, görüşme gerekli verileri elde etmeyi sağlar. Öncelikle hastayla iletişim kurulabilecek sakin bir ortam sağlanmalı ve güven ilişkisi oluşturulmalıdır. Öykü alırken ergen ebeveynlerinin yanında kendini rahat ifade edemeyeceğinden yalnız görüşme yapılması daha uygun olacaktır. Kurulan terapötik iletişim ergenin duygu ve düşüncelerinin anlaşılması ve bireye özgü yaklaşım biçiminin belirlenmesine yardımcı olur (24,31). Öykü alırken ergenin önce özkıyım girişiminin olup olmadığı, önceki girişimlerinde kullandığı yöntemler, yemek yeme alışkanlığı, uyku durumu, stres yaratan yaşamı ile ilgili sorunlar sorgulanmalıdır. Ergenin kendini ihmal etme durumu, davranış değişiklikleri ve özkıyım öncesi belirtiler gözlenmelidir. Ergenin tekrar kendine zarar verme olasılığı olduğundan belirti ve bulguların erken dönemde saptanması yapılacak girişimlerin belirlenmesini sağlar (26,34). Öykü ve gözlem sonucunda elde edilen veriler değerlendirilerek, uygun amaç ve girişimler belirlenir. Bunlar; ergenin kendine ve çevresine zarar verme davranışı riskinin önlenmesi, kendine değer vermesi ve geleceğine yönelik planlarını oluşturması, aşırı sıkıntı, üzüntü ve güçsüzlük duygularında düzleme görülmesi, yaşadığı suçluluk duygusunu anlaması ve bireysel çözüm yolları bulabilmesi, servisten ayrılacağı zamana kadar diğer bireylerle etkileşimde bulunabilmesi, beslenme, hijyen, uyku gibi günlük yaşam aktivitelerini sağlıklı şekilde sürdürebilmesinin sağlanmasıdır (34).

Özkıyım girişiminde bulunan ergen ve ailesiyle yapılan kapsamlı görüşmeler ergeni bütüncül olarak değerlendirmeye yardımcı olur (31). Hemşireler ergenle yalnız olacakları bir ortamda görüşme yapmalıdır. Ergene ailesi ile de görüşüleceği ve kendisi ile ilgili bilgilerin isteneceği bildirilmelidir (24). İletişimde sade bir dil kullanılmalıdır. Görüşmedeki bilgilerin gizli kalacağı, ancak ergenle ilgili bilgilerin ergenin kendi sağlığını koruma çerçevesinde gerekirse rızası alınarak başkaları ile paylaşılacağı konusunda bilgi verilmelidir. Görüşmede ergenin özkıyım konusunda düşünceleri (davranışını kabul edip etmemesi, amacı gerçekten ölmek mi vb.), özkıyım davranışının niteliği ve nedeni belirlenmeye çalışılmalıdır (24). Ergenin özkıyım eğilimini ortaya çıkarmak için “Kendine zarar verme isteğin var mı?”, “Bu konuda herhangi bir plan

yaptın mı?" vb. açık uçlu ve kapı aralayıcı sorular sorulabilir. Ergenin özkıyma yönelik düşüncesinin sorulması özkıym girişimi riskini artırmaz, aksine problemlerini paylaşma olanağı sağladığı için tedavi edici özelliği vardır. Özkıym girişiminin niteliği değerlendirilmelidir. Görüşmede "Özkıym girişimi ne kadar ölümcül?" ve "girişim başka biri ile devam eden bir ilişki sonucunda mı ortaya çıkmış?" sorularına cevap aranmalıdır. Hemşire bu görüşmede suçlayıcı olmamalı, daha çok ergenin duyguları ve bu duyguların oluşmasına neden olan etkenleri ortaya çıkartmaya yönelik sorular sormalıdır (34).

Özkıym girişiminde bulunan ergenle yapılan görüşme ve değerlendirmeden sonra ergenin onayı alınarak ailesiyle de görüşme yapılmalıdır (26). Aile ile görüşülürken ergenin özkıym düşüncesi ve girişimleri, bu düşünce ve girişimlerin ciddiyeti, girişim şekli, girişimleri eyleme dönüştüreceğini hissettiren davranışlar, özkıym girişimine neden olabilecek diğer risk faktörleri, içsel-dürtüsel davranışlar ve çevresel nedenler sorgulanmalıdır. Özkıym girişiminin tekrarlanmasında göz önünde bulundurulması gereken yüksek risk faktörlerinin (kaygı, endişe ve duygularını paylaşamaması, yoğun ümitsizlik duygularının olması vb.) olup olmadığı değerlendirilmelidir. Aile bireylerindeki psikopatolojinin varlığı (şizofren, depresyon, bipolar bozukluk vb.), şiddet ve stres faktörlerini kapsayan ailesel ve çevresel etkenlerin incelenmesi gerekmektedir. Ergenin tekrar intihar etme olasılığı göz önünde bulundurularak aileye bu konuda eğitim verilmelidir.

Eğitimin içeriğinde;

- Tedavi süresince ergeni yalnız bırakmamaları,
- Özkıym girişimi için kullanılacak ilaç, silah, bıçak vb. materyallere ulaşma riskine karşı gerekli tedbirleri almaları,
- Sağlık ekibinin bilgisi doğrultusunda tedavinin devam edeceği ve tedavinin yarıda kesilmemesi gerektiği,
- Ergen özkıymı ve ölümle ilgili düşüncelerini ifade etmek isterse buna izin vermeleri,
- Tedavi süresince çocuklarından beklentilerini azaltmaları ve destekleyici yaklaşımda bulunmaları,
- Özkıym girişiminde bulunan ergenin tekrar aynı girişimi tekrarlama riski olduğunu unutmamaları gerektiği belirtilmelidir (15,23).

Sonuç

Ülkemizde ergen özkıymlarının önlenmesine yönelik okul, toplum ve sağlık alanlarında önleyici çalışmalara ihtiyaç vardır. Konuyla ilgili olarak;

Ergenlere sağlık hizmeti veren hekim, hemşire ve diğer sağlık ekibi üyelerinin risk faktörlerini tanımlama ve risk grubundakilere yönelik girişimler konusunda eğitilmesi,

Ergen özkıymı konusunda toplumu bilinçlendirmek için hemşirelerin eğitici ve danışmanlık rollerini aktif olarak kullanmaları,

Ergenlerle iç içe olan ebeveynler, okul personeli, idareciler ve öğretmenlerin bu konu ile ilgili bilgi düzeylerinin artırılması,

Ergen özkıymılarını önlemeye yönelik okul temelli önleme programlarının uygulanması önerilebilir.

Etik

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu ve editörler kurulu dışındaki kişilerce değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: Hümevra Çetinkaya, Duygu Gözen, Dizayn: Hümevra Çetinkaya, Duygu Gözen, Veri Toplama veya İşleme: Hümevra Çetinkaya, Analiz veya Yorumlama: Hümevra Çetinkaya, Duygu Gözen, Literatür Arama: Hümevra Çetinkaya, Yazan: Hümevra Çetinkaya.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Hatipoğlu NŞ. Adolesanlarda psikososyal gelişim. Türkiye Klinikleri J Fam Med-Special Topics 2013;4:12-15.
2. Üstü Y, Uğurlu M. Ergenlik döneminde ruhsal sağlık ve yaşam kalitesi. Türkiye Klinikleri J Fam Med-Special Topics 2014;5:59-63.
3. Yalaki Z, Çakır İ, Taşar MA, Yalçın N, Bilge YD. Anne ve ergenlerdeki depresif belirtilerin ergen intiharları ile ilişkisi. Dicle Tıp Dergisi 2012; 39:350-8.
4. Johnson LA, Parsons ME. Adolescent suicide prevention in a school setting use of a gatekeeper program, <http://www.sagepub.com/journalsPermissions.nav>. 2012; Erişim tarihi: 06.11.2014.
5. Fried LE, Williams S, Cabral H, Hacker K. Differences in risk factors for suicide attempts among 9th and 11th grade youth: a longitudinal perspective. J Sch Nurs 2013;29:113-22.
6. Dolgun G, İnal S, Uğurlu F. Ergen sağlığının sürdürülme ve geliştirilmesinde hemşirenin rolü. Türk Pediatri Arşivi 2011;46:4-8.
7. Saçarçelik G. Kasıtlı kendine zarar verme davranışı olan ergen ve genç erişkin hastalarda çocukluk çağı travmaları. Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2009.
8. Çuhadaroğlu ÇF. Ergenlikte psikososyal gelişimin özellikleri. Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci 2006;2:6-8.
9. Hawton K, Saunders KE, O'Connor RC. Self-harm and suicide in adolescents. Lancet 2012;379:2373-82.
10. Pomerantz W, Gittelman M, Farris S, Frey L. Drug ingestions in children 10-14 years old: an old problem revisited. Suicide Life Threat Behav 2009;39:433-9.
11. Eaton DK, Kann L, Kinchen S, et al. Youth risk behavior surveillance - United States, 2009. MMWR Surveill Summ 2010;59:1-142.
12. Nock MK, Green JG, Hwang I, et al. Prevalence, correlates, and treatment of lifetime suicidal behavior among adolescents: results from the National Comorbidity Survey Replication Adolescent Supplement. JAMA Psychiatry 2013;70:300-10.
13. Türkiye İstatistik Kurumu, İntihar İstatistikleri, 2012. <http://www.tuik.gov.tr>. Erişim tarihi: 06.03.2014.
14. Öztop DB, Özdemir Ç, Ünal D, Akgül H, Şahin N. İntihar girişiminde bulunan 6-16 yaş grubuna ait 2002-2006 yılları başvuru kayıtlarının değerlendirilmesi, Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi 2009;4:159-73.

15. Gönener HD, Güner I, Hayta S, Ergenlerde intihar eğilimi ve hemşirelik yaklaşımı, *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi* 2006;1:34-41.
16. Şahin NH, Onur A, Basım HN, İntihar olasılığının, öfke, dürtüsellik ve problem çözme becerilerindeki yetersizlik ile yordanması. *Türk J Psychol* 2008;23:79-88.
17. Ergin A. Liseli adolesanlarda intihara yönelik riskli davranışların sıklığı. V. Ulusal Aile Hekimliği Kongre Program ve Kitabı. 2002;387.
18. Ozdel O, Varma G, Atesci FC, et al. Characteristics of suicidal behavior in a Turkish sample. *Crisis* 2009;30:90-3.
19. Öc ÖY, Şişmanlar ŞG, Ağaoğlu B, Tural Ü, Önder E, Karakaya İ. Anne-babalarında ruhsal bozukluk olan çocukların ruhsal durumlarının değerlendirilmesi. *Klin Psikiyatr Derg* 2006;9:123-30.
20. Özfirat Ö, Pehlivan E, Özdemir FÇ. Malatya il merkezindeki lise son sınıf öğrencilerinde depresyon prevalansı ve ilişkili faktörler. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2009;16:247-55.
21. Güler N, Güler G, Ulusoy H, Bekar M. Lise öğrencileri arasında sigara, alkol kullanımı ve intihar düşüncesi sıklığı. *Cumhuriyet Medical Journal* 2009;31:340-5.
22. Akın E, Berkem M. İntihar girişiminde bulunan ergenlerde öfke ve dürtüsellik. *Marmara Medical Journal* 2012;25:148-52.
23. Wyman PA, Brown CH, Inman J, et al. Randomized trial of a gatekeeper program for suicide prevention: 1-year impact on secondary school staff. *J Consult Clin Psychol* 2008;76:104-15.
24. Tekgül N. Adolesanlarla görüşme teknikleri, muayene ve laboratuvar. *Türkiye Klinikleri J Fam Med-Special Topics* 2013;4:20-6.
25. World Health Organization. Mental health: Strengthening our response 2010; <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs220/en/>. Erişim tarihi: 06.11.2014
26. Gencer Ö. Ergenlerde problem davranışlar: Risk alma ya da riskli davranışlardan, kasıtlı kendine zarar verme ve özkiyim girişimine uzanan yelpazede. *Türk Klinikleri J. Fam Med-Special Topics* 2013;4:45-53.
27. American Academy of Pediatrics Council on School Health, Magalnick H, Mazyck D. Role of the school nurse in providing school health services. *Pediatrics* 2008;121:1052-56.
28. Anastasia S, Vogt Y. Gender differences in the relationship of puberty with adolescents' depressive symptoms: Do body perceptions matter? *Sex Roles* 2007;57:69-80.
29. Suicide Prevention Resource Center Evidence Based Practices. Best practices registry 2011; <http://www2.sprc.org/bpr/index>. Erişim tarihi: 23.12.2014.
30. Bektaş M. İlköğretim öğrencilerine yönelik geliştirilen sigara kullanımını önleme programının etkisinin incelenmesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Doktora Tezi, 2009.
31. Aktepe E, Kandil S, Topbaş M. Çocuk ve ergenlerde intihar davranışı, *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni* 2005;4:88-97.
32. Özgüven HD. İntihar girişimlerinde krize müdahale. *Kriz Dergisi* 2003;11:25-34.
33. Lewis M. Suicidal behavior in children and adolescents. Causes and management, 3th ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2002;796-805.
34. Temel M. İntiharların önlenmesinde hemşirenin sorumlulukları, Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2009;12:78-83.



Ankara'da Düşük Gelir Seviyeli Bir Bölgede İlkokul Çocukları Ebeveynlerinin Astım Anketi ile Değerlendirilmesi

Evaluation of the Parents of the Students of a Primary School with Asthma Questionnaire in a Low-income Area of Ankara

Zeynep Şengül Emeksiz, Ayşegül Ertuğrul, İlknur Bostancı, Serap Özmen, Soner Şahin

Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Allerji ve İmmünoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

ÖZ

Amaç: Astım çocukluk çağının en önemli kronik hastalıklarından biridir. Ebeveynlerin astım semptomları ve tetikleyicilerini biliyor olması, tanı ve tedavinin her basamağında gereklidir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmamıza Ankara'nın düşük gelir seviyeli bir bölgesinde yaşayan, yaş ortalaması 9,1 (7-11 yaş) olan 85 ilköğretim öğrencisinin ebeveynleri dahil edilmiştir. Çalışma anketi Uluslararası Çocukluk Çağı Astım ve Allerjik Hastalıklar Çalışması temel alınarak hazırlanmış, astım semptom ve tetikleyicilerini sorgulayan 31 sorudan oluşturulmuştur.

Bulgular: En az bir kez hışıltı geçirenlerin sayısı 11 (%12,9) iken, dokuz çocukta (%10,5) doktor tanılı astım vardı. Elli altı çocuğun (%65,9) evinde en az bir kişinin sigara içicisi olduğu saptandı. Evinde rutubet teması olanların sayısı 14 (%16,4), küf teması olanların sayısı ise 15 (%17,6) idi.

Sonuç: Çalışmamızda ilkökul çocuklarında hışıltı sıklığı %12,9 olarak bulunmuştur. Ev içi tetikleyicilerden rutubet, küf ve sigara teması dikkat çekicidir. Özellikle düşük gelir seviyeli bölgelerde yaşayan ebeveynlerin ev içi tetikleyiciler konusunda bilgi düzeyinin artırılması önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Astım, çocukluk çağı, ev içi tetikleyiciler

ABSTRACT

Aim: Asthma is one of the most important chronic diseases of childhood. Parents' awareness of the symptoms of asthma and what triggers it is necessary in every step of the diagnosis and treatment.

Materials and Methods: In this study, we included parents of 85 primary education students with mean age 9.1 (7-11) settled in a neighbourhood of low income in Ankara. The Questionnaire of the study was based on International Study for Asthma and Allergies in Childhood with 31 questions concerning the symptoms of asthma and things that trigger it.

Results: The number of children who had a wheezing attack at least once and recognised by their families was 10 (11.7%) while nine children had been diagnosed with asthma by a doctor. In the homes of 56 children (65.9%) there was at least one smoker. Four-teen children (16.7%) were exposed to humidity and 15 children (17.6%) had mold in their homes.

Conclusion: Our study showed that the incidence of wheezing among primary school students was 12.9%. Indoor triggers such as humidity, mold and cigarette smoke were reported by the students' parents. Therefore, especially in low income areas it is very important to educate the parents about indoor triggers.

Keywords: Asthma, childhood, indoor triggers

Yazışma Adresi/Address for Correspondence

Dr. Zeynep Şengül Emeksiz, Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Allerji ve İmmünoloji Kliniği, Ankara, Türkiye
Tel.: +90 505 943 80 22 E-posta: drzeynep83@hotmail.com

Geliş tarihi/Received: 23.02.2016 Kabul tarihi/Accepted: 25.04.2016

Giriş

Astım tüm yaş gruplarını etkileyebilen solunum semptomlarına, aktivite kısıtlamasına ve atak anında acil bakım ihtiyacına sebep olabilen en önemli kronik hastalıklardan biridir (1). Yapılan çalışmalar ile astım sıklığının ülkeden ülkeye değişiklik gösterdiği saptanmıştır (2,3). Hatta aynı ülke içinde farklı bölgelerde bile astım sıklığında belirgin farklılıklar mevcuttur (4-6). Bu durum astımın multifaktöriyel etiolojisine bağlanabilir.

Astım etiolojisinde genetik faktörler, obezite ve cinsiyet gibi konağa ait faktörlerin yanında ev içi (ev tozu akarları, evcil hayvanlar, küf) ve ev dışı alerjenler (polenler), sigara dumanı teması (pasif ve/veya aktif içicilik), enfeksiyonlar (sıklıkla viral etkenler), beslenme ve mesleki duyarlaştırıcılar gibi çevresel faktörlerin de önemi büyüktür (1).

Bu çalışmada Uluslararası Çocukluk Çağı Astım ve Allerjik Hastalıklar Çalışması (ISAAC) anketi aracılığıyla özellikle önenebilir ev içi koşulların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Çalışmaya Ankara'nın gelir seviyesi düşük olan semtlerinden biri olan Altındağ'da bir ilköğretim okulu öğrencilerinin ebeveynleri dahil edildi. Çalışma yapılmadan önce İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü, ilgili okul idaresi ve öğrenci ailelerinden gerekli yasal izinler alındı. 5 Mayıs 2015 tarihinde Dünya Astım Günü etkinlikleri kapsamındaki okul ziyareti sırasında ebeveynleri tarafından evde doldurulmak ve üç gün sonra toplanmak üzere 500 adet çalışma anketi hazırlandı. Öğretmenler tarafından belirlenen 100 öğrenciye anket verildi. Diğer öğrenciler çeşitli sebeplerle (anketi dolduracak ebeveyn olmaması, ebeveynlerin Türkçe bilmemesi, ebeveynlerin okur yazar olmaması gibi) çalışma

dışı bırakıldı. Seksen beş anket uygun şekilde doldurulmuş olarak tarafımıza ulaştırıldı.

Çalışma anketi ISAAC temel alınarak hazırlanmış semptom ve tetikleyicileri sorgulayan 31 sorudan oluşturuldu. İlk sekiz soru astım ve hisilti geçmişini sorgulamaktaydı ve bire bir ISAAC anketinden çeviri ile hazırlandı. Dokuzuncu soru atak tetikleyicilerini sorgulamaktaydı. On ve on altı arasındaki sorular özgeçmiş ve soygeçmişe ait özellikleri içermektedir. Geri kalan 15 soru ise çevresel özellikleri sorgulamak amacıyla ISAAC çevre anketinden modifiye edilerek hazırlandı (2).

Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde ki-kare testi uygulandı. $P < 0,05$ olan değerler anlamlı olarak kabul edildi. İstatistiksel analiz SPSS 22 paket programı ile yapıldı.

Bulgular

Çalışmamıza Ankara il merkezinde düşük gelir seviyeli bölgede yer alan bir ilköğretim okulunda okuyan ve yaşları 7-11 (ortalama 9,1 yaş) arasında değişen 85 öğrencinin ebeveyni dahil edildi. Öğrencilerin 34'ü (%40) erkek, 51'i (%60) kız idi. On bir çocukta (%12,9) ailesi tarafından fark edilen en az bir hisilti atağı, dokuz çocukta ise (%10,5) doktor tanımlı astım vardı. Çalışmamızda çocukların astım ve hisilti geçmişi ile ilgili elde edilen veriler Tablo I'de özetlenmiştir.

Dokuzuncu soru (Son 12 ay içinde çocuğunuzun hisiltisine ne sebep oldu?) astım tetikleyicilerini sorgulamaktaydı. Elli altı kişi bu soruyu boş bırakırken, yanıt verenlerden; on kişi sabun-sprey-deterjan, yedi kişi polen, dört kişi duman teması, iki kişi soğuk hava, iki kişi hayvan teması, iki kişi yiyecek-içecek, bir kişi yünlü giysi ve bir kişi toz teması ile atağın tetiklendiğini belirtmiştir.

On-on altı arasındaki yedi soru ile çocukların özgeçmiş ve soygeçmiş özellikleri sorgulandı. Sonuçlar Tablo II'de özetlenmiştir.

Tablo I. Çalışmaya dahil edilen çocukların Uluslararası Çocukluk Çağı Astım ve Allerjik Hastalıklar çalışma anketi temel alınarak edinilmiş astım ve hisilti geçmişine ait verileri	
Sorular	Yanıtlar n (%)
1) Şimdiye kadar çocuğunuzun akciğerlerinden-göğsünden gelen hisilti ya da ıslık sesi duydunuz mu?	Evet: 11/85 (%12,9) Hayır: 74/85 (%87,1)
2) Son 12 ay içinde çocuğunuzun akciğerlerinden-göğsünden gelen hisilti ya da ıslık sesi duydunuz mu?	Evet: 9/85 (%10,5) Hayır: 76/85 (%89,5)
3) Son 12 ay içinde çocuğunuz kaç hisilti atağı geçirdi?	1-3 arası: 1 4-12 arası: 5 12'den fazla: 3
4) Son 12 ay içinde çocuğunuz hisilti nedeni ile ortalama kaç kez uykusundan uyandı?	Hisilti ile hiç uyanmadı: 75 (%88,2) Haftada birden daha az uyandı: 5 (%5,8) Haftada birden daha fazla uyandı: 5 (%5,8)
5) Son 12 ay içinde; soluk alıp verme sırasında çocuğunuzun konuşmasını cümle kuramayacak, 1-2 kelime konuşabilecek kadar sınırlandıran ciddi hisilti oldu mu?	Evet: 10/85 (%11,7) Hayır: 75/85 (%88,2)
6) Çocuğunuza hiç astım dendi mi?	Evet: 9/85 (%10,5) Hayır: 76/85 (%89,5)
7) Son 12 ay içinde; egzersiz sırasında ya da sonrasında çocuğunuzun akciğerlerinden-göğsünden hisilti duydunuz mu?	Evet : 5/85 (%5,8) Hayır: 80/85 (%94,2)
8) Nezle/grip veya akciğer enfeksiyonu olduğu dönemler dışında çocuğunuzun son 12 ay içinde geceleri kuru öksürükleri oldu mu?	Evet: 28/85 (%33) Hayır: 57/85 (%67)

ISAAC anketinden modifiye edilerek hazırlanan ve çevresel özellikleri sorgulayan 16-23 arasındaki sorulara ait veriler Tablo III'te özetlenmiştir. Tüm grup değerlendirildiğinde, ev içi küf teması bulunan 15 (%17,6) ve rutubet teması olan 14 (%16,7) çocuk vardı. Yirmi altı (%30,5) çocuğun evinde ısınmak için odun ve/veya kömür gibi yakıtlar kullanılmakta idi.

Ev içi sigara teması sorgulandığında 56 (%65,9) kişinin evinde sigara kullanan en az bir kişinin olduğu öğrenildi. Annesi sigara içenlerin sayısı 21 (%24,7) idi. On bir (%12,9) annenin hamileliği boyunca da sigara içmekte olduğu öğrenildi.

Solunum sistemi semptomlarının varlığı ile ev içi sigara teması arasındaki ilişki değerlendirildiğinde; sigara teması olan çocuklarda hisli, nefes darlığı, göğüste sıkışma hissi gibi şikayetlerin daha sık gözlemlendiği saptandı. Astım tanılı dokuz çocuğun sekizinin (%89) evinde en az bir ebeveyni sigara içmekteydi. Solunum semptomları ve pasif sigara teması arasındaki ilişki ile ilgili veriler Tablo IV'de özetlenmiştir.

Tartışma

Çalışmamız Dünya Astım Günü etkinlikleri kapsamında Ankara'nın düşük gelir seviyesi olan semtlerinden birinde, ilköğretim okulu öğrencilerinin ebeveynlerinin astım semptom ve tetikleyicileri ile ilgili bilgi düzeyini saptamak amacı ile yapılmış bir anket çalışmasıdır. Ülkemizde çocukluk çağında astım prevalansını değerlendirmek amacıyla yapılmış çok sayıda çalışma bulunmaktadır ve bu çalışmalarda bölgeler arasında farklılıklar göze çarpmaktadır (4-7). İstanbul'da 6-12 yaş arası 2,232 çocukta hayat boyu en az bir hisli geçirme oranı %15,1; doktor tanılı astım varlığı %9,8 olarak

saptanmıştır (4). Ankara'da 1998 yılında yapılan çalışmada 7-14 yaş arası 3,154 çocukta hayat boyu en az bir hisli geçirenlerin oranı %14,4; doktor tanılı astım oranı %8,1 olarak saptanmıştır (5). Yaş ortalaması dokuz yaş olan 725 çocuğun değerlendirildiği bir başka çalışmada Manisa'da hayat boyu hisli sıklığı %22,1 olarak saptanmıştır (6). Diyarbakır'da yaşları 6-15 arasında değişen 3,040 çocuğun katıldığı çalışmada hisli sıklığı %22,4 ve astım %14,1 olarak saptanmıştır (7). Çalışmamızda ise yaşları 7-11 arasında değişen 85 çocuk değerlendirildiğinde hayat boyu hisli sıklığı %12,9, doktor tanılı astım sıklığı %10,5 olarak saptanmıştır. Olgu sayımız prevalans değerlendirmek için yetersiz olmakla birlikte astım ve hisli sıklığı önceki çalışmalara benzer bulunmuştur.

Ev içi tetikleyiciler açısından değerlendirildiğinde çalışmamızda küf, rutubet ve sigara teması dikkat çekicidir. Tüm grup değerlendirildiğinde ev içi küf teması bulunan 15 (%17,6) ve rutubet teması olan 14 (%16,4) çocuk saptanmıştır. Astım tanılı çocukların evinde küf ve rutubet teması (%44,5) astımlı olmayanlara göre yaklaşık üç kat fazla olarak saptanmıştır. Nezle/grip veya akciğer enfeksiyonu olmaksızın son bir yıl içinde geceleri kuru öksürük tarif edenlerde (%28,6), öksürük olmayanlara göre (%10,5) küf temasının daha fazla olduğu görülmüştür. Ankara'da karasal iklim hakim olmasına rağmen çalışmamızda küf ve rutubet temasının fazla olması katılımcıların çoğunlukla gecekondular tarzı bakımsız ve altyapısı yetersiz konut tipinde yaşmalarının bir sonucu olabilir. Çalışmamızda odun/kömür gibi yakıtları ısınmak için kullanma oranı %30,5 olarak bulunmuştur. Guneser ve ark. (8) yaptıkları çalışmada pasif sigara teması

Sorular	Yanıtlar n (%)
9) Çocuğunuzun doğum kilosu nedir?	1500 gr'dan daha az: 3/85 (%3,5) 1500-2500 gr: 15/85 (%17,6) 2500-3500 gr: 28/85 (%33) 3500'den fazla: 24/85 (%28,2) Bilmiyorum: 15/85 (%17,6)
10) Çocuğunuzun doğum haftası nedir?	Zamanında: 60/85 (%70,5) Beklenenden 3 hafta erken: 7/85 (%8,2) Beklenenden 3 hafta geç: 12/85 (%14,1) Bilmiyorum: 6/85 (%7)
11) Çocuğunuz ikiz eşi mi?	Evet: 2/85 (%2,4) Hayır: 83/85 (%97,6)
12) Çocuğunuz hiç kreşe gitti mi?	Evet: 8/85 (%9,4) Hayır: 77/85 (%90,6)
13) Çocuğunuz aşağıdaki hastalıklardan herhangi birini geçirdi mi?	Kızamık: 19 (%22,3) Boğmaca: 3 (%3,5) Verem: 0 Parazit (kıl kurdu, solucan ve benzeri): 21 (%24,7)
14) Annede aşağıdaki hastalıklardan herhangi biri var mı?	Astım: 7 (%8,2) Saman nezlesi: 7 (%8,2) Egzama: 2 (%2,3)
15) Babada aşağıdaki hastalıklardan herhangi biri var mı?	Astım: 9 (%10,5) Saman nezlesi: 9 (%10,5) Egzama: 0

Tablo III. Çalışmaya dahil edilen çocukların Uluslararası Çocukluk Çağı Astım ve Allerjik Hastalıklar çalışma anketi temel alınarak edinilmiş çevresel özelliklerinin sorgulandığı sorulara ait verileri	
Sorular	Yanıtlar n (%)
16) Evcil hayvan besliyor musunuz?	Köpek: 3 (%3,5) Kuş: 7 (%8,2) Kedi: 4 (%4,7) Diğer: 3 (%3,5)
17) Çocuğunuzun yatak odasını herhangi biri ile paylaşıyor mu?	Evet: 66 (%77,6) Hayır: 19 (%22,4)
18) Çocuğunuzun yatak odasında ne tür yer döşemesi var?	Boydan boya halı döşeme: 37 (%43,5) Halı: 25 (%29,4) Çıplak zemin: 4 (%4,7) Diğer: 19 (%22,3)
19) Çocuğunuz nasıl bir yastık/yorgan kullanıyor?	Yün: 12 (%14,1) Elyaf: 16 (%18,8) Köpük: 44 (%51,7) Diğer: 13 (%15,2)
20) Evinizin duvar ya da tavanlarında nemli-rutubetli alanlar var mı?	Evet: 14 (%16,4) Hayır: 71 (%83,5)
21) Evinizin duvar ya da tavanlarında görünür küf var mı?	Evet: 15 (%17,6) Hayır: 70 (%82,3)
22) Isınmak için nasıl bir yakıt kullanıyorsunuz?	Gaz: 53 (%62,3) Elektrik: 6 (%7) Kömür/Odun: 26 (%30,5)
23) Yemek pişirmek için nasıl bir yakıt kullanıyorsunuz?	Gaz: 8 (%9,4) Elektrik: 77 (%90,6) Kömür/Odun: 0

Tablo IV. Çalışmaya dahil edilen çocukların solunum semptomları ve pasif sigara teması arasındaki ilişki ile ilgili verileri	
Solunum semptomları	Sigara ile temas öyküsü n (%)
Doktor tanıli astım (n=9, %10,5)	8 (%89)
Son bir yılda hışıltı varlığı (n=9, %10,5)	7 (%77,7)
Nefes darlığı ile uyanma öyküsü (n=10, %11,7)	7 (%70)
Göğüste sıkışma hissi ile uyanma öyküsü (n=6, %7,1)	5 (%83,3)

ile birlikte ısınmak için odun kullanımının solunum sistemi hastalıkları için risk faktörü olduğunu belirtilmiştir.

Çalışmamızda genel olarak ev içinde en az bir sigara içicisi ile temas oranı %65,9 (n=56) olarak saptanmıştır. Demir ve ark. (9) Ankara'da bir ilkokulda 1992, 1997 ve 2002 yıllarında pasif sigara temasını %74, %64 ve %64,1 olarak bulmuştur. Boyacı ve ark. (10) 2006 yılında yaptıkları çalışmada 188 öğrencinin pasif sigara etkilenim durumunu hem anne baba bildirimini hem de idrarda kotinin düzeyi ölçümü ile değerlendirmişlerdir. Anne baba bildirimine göre pasif içicilik oranı %72,3, idrarda kotinin düzeyi ile pasif etkilenim oranı %76 olarak bulunmuştur. Ülkemizde pasif sigara teması oranı Amerika (%43) ve Japonya (%37,5) gibi gelişmiş ülkelere göre neredeyse iki kat yüksektir (11,12).

Çınar ve ark. (13) 2010 yılında yaptıkları çalışmada hastanede solunum sistemi hastalığı nedeni ile yatmakta olan 345 çocuğun %42,3'ünün babasının, %7,8'inin annesinin ve %20,9'unun her iki ebeveyninin sigara içicisi olduğunu saptamışlardır. Aynı çalışmada pasif sigara teması olan

astım hastalarında hastaneye yatış oranının sigara teması olmayanlara göre üç kat daha fazla olduğu saptanmıştır. Çalışmamızda pasif sigara içicilik oranının tüm grupta %65,9 olmakla birlikte astım tanıli çocuklarda %90'lara ulaşması endişe vericidir. Ayrıca; son bir yılda hışıltı tarif edenler ve nefes darlığı ile uyanma öyküsü olanların %77,7'si ve göğüste sıkışma hissi ile uyanma öyküsü olanların %83,3'ünün ev içi pasif sigara teması olduğu saptanmıştır.

Çalışmamızda; katılımcı sayısı az olmakla birlikte özellikle gelir seviyesi düşük bölgelerde astım ve hışıltı tetikleyicisi olarak küf, rutubet ve pasif sigara teması dikkat çekmektedir. Ebeveynlerin ev içi tetikleyiciler konusundaki bilgi düzeyinin artırılması ve pasif sigara içiciliğinin önlenmesi için eğitim programları ve daha geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Etik

Etik Kurul Onayı: Çalışma için Dr. Sami Ulus Kadın Doğum Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır, Hasta Onayı: Çalışmamıza

dahil edilen tüm katılımcılardan bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışındaki kişilerce değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: Zeynep Şengül Emeksiz, Ayşegül Ertuğrul, İlknur Bostancı, Serap Özmen, Soner Şahin, Dizayn: İlknur Bostancı, Serap Özmen, Zeynep Şengül Emeksiz, Veri Toplama veya İşleme: Zeynep Şengül Emeksiz, Ayşegül Ertuğrul, Soner Şahin, Analiz veya Yorumlama: Zeynep Şengül Emeksiz, İlknur Bostancı, Literatür Arama: Zeynep Şengül Emeksiz, Serap Özmen, Yazan: Zeynep Şengül Emeksiz, İlknur Bostancı, Serap Özmen.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Global initiative for asthma (GINA). Erişim tarihi 5 Aralık 2015. Available from. <http://www.ginasthma.org>.
2. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. Worldwide variations in the prevalence of asthma and asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Eur Respir J*. 1998;12:315-35.
3. Lai CK, Beasley R, Crane J, et al. Global variation in the prevalence and severity of asthma symptoms: phase three of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Thorax* 2009;64:476-83.
4. Ones U, Sapan N, Somer A, et al. Prevalence of childhood asthma in Istanbul, Turkey. *Allergy* 1997;52:570-5.
5. Saraçlar Y, Sekerel BE, Kalaycı O, et al. Prevalence of asthma symptoms in school children in Ankara, Turkey. *Respir Med* 1998;92:203-7.
6. Yüksel H, Sakar A, Dinç G, et al. The frequency of wheezing phenotypes and risk factors for persistence in aegean region of Turkey. *J Asthma* 2007;44:89-93.
7. Ece A, Ceylan A, Saraçlar Y, et al. Prevalence of asthma and other allergic disorders among school children in Diyarbakir, Turkey. *Turk J Pediatr* 2001;43:286-92.
8. Guneser S, Atici A, Alparslan N, Cinaz P. Effects of indoor environmental factors on respiratory systems of children. *J Trop Pediatr* 1994;40:114-6.
9. Demir AU, Karakaya G, Bozkurt B, Sekerel BE, Kalyoncu AF. Asthma and allergic diseases in schoolchildren: third cross-sectional survey in the same primary school in Ankara, Turkey. *Pediatr Allergy Immunol* 2004;15:531-8.
10. Boyacı H, Etiler N, Duman C, Basyigit I, Pala A. Environmental tobacco smoke exposure in school children: parent report and urine cotinine measures. *Pediatr Int* 2006;48:382-9.
11. Committee on Environmental Health. Environmental Tobacco Smoke: A Hazard to Children. *Pediatrics* 1997;99:639-42.
12. Kaneita Y, Yokoyama E, Miyake T, et al. Epidemiological study on passive smoking among Japanese infants and smoking behavior of their respective parents: a nationwide cross-sectional survey *Prev Med* 2006;42:210-7.
13. Çınar N, Dede C, Cevahir R, Sevimli D. Smoking status in parents of children hospitalized with a diagnosis of respiratory system disorders. *Bosn J Bosn J Basic Med Sci* 2010;10:319-22.



Comparison of Neuroendocrine Responses in Open and Laparoscopic Appendectomies in Children: A Randomized Controlled Trial

Çocuklarda Apendektomide Gelişen Nöroendokrin Yanıtın Açık ve Laparoskopik Yöntemlerde Karşılaştırılması: Randomize Kontrollü Çalışma

Aysel Erdem Salkaya¹, Özgür Özbağrıçık², Alp Akay³, Sibel Oba⁴, Serkan Arslan⁵

¹Kağıthane State Hospital, Clinic of Anesthesiology and Reanimation, Istanbul, Turkey

²Dünya Göz Hospital, Clinic of Anesthesiology and Reanimation, Istanbul, Turkey

³Şişli Memorial Hospital, Clinic of Anesthesiologist and Reanimation, Istanbul, Turkey

⁴Şişli Etfal Training and Research Hospital, Clinic of Anesthesiology and Reanimation, Istanbul, Turkey

⁵Dicle University Faculty of Medicine, Department of Pediatric Surgery, Diyarbakır, Turkey

ABSTRACT

Aim: To compare the neuroendocrine changes and responses to surgical stress in open and laparoscopic appendectomy techniques in children.

Materials and Methods: Sixty-seven patients aged between six and 14 years presented to the pediatric surgery clinic between July and September 2008 with acute abdominal pain and were enrolled into this study. Patients had class I-II disease, according to the American Society of Anesthesiology, and were scheduled for open and laparoscopic appendectomies. The patients were randomly divided into two groups according to the method of appendectomy used. The neuroendocrine responses of both groups were then compared.

Results: No statistical difference was observed between the open and laparoscopic appendectomy groups in terms of age, gender, weight, or duration of surgery ($p>0.05$). In addition, no statistical difference was observed between the mean arterial pressure (MAP), cardiac apex beat (CAB), peripheral oxygen saturation (SpO_2), and end tidal carbon dioxide pressure ($ETCO_2$) values of the open and laparoscopic appendectomy groups at 0, 5, 10, 15, 30, 60 minutes, and at the end of the operation ($p>0.05$). There was no statistical difference between the mean values of MAP, CAB, SpO_2 , or $ETCO_2$ of the groups at the end of the operation and at 1, 2, 3, 12, and 24 hours postoperatively ($p>0.05$) or between the mean glucose, prolactin, or cortisol levels of the two groups at 0 and 30 minutes and at the end of the operation ($p>0.05$).

Conclusions: This study demonstrated that neuroendocrine responses to surgical stress were similar in open and laparoscopic appendectomy operations in children. No significant difference was found between the responses developed in either group.

Keywords: Appendectomy, children, laparoscopy, neuroendocrine

ÖZ

Amaç: Bu çalışmamızda çocuklarda açık ve laparoskopik apendektomi tekniklerinin cerrahi strese yanıtın ve oluşan nöro-endokrin değişikliklerin karşılaştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Temmuz ve Eylül 2008 tarihleri arasında çocuk cerrahisi kliniğine başvuran akut karın ağrısı olgularında açık ve kapalı laparoskopik apendektomi planlanan Amerikan Anesteziyoloji Derneği I-II, altı-14 yaş arası 67 olgu rastgele 2 grup oluşturularak her iki grubun nöro-endokrin yanıtı karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Açık apendektomi ve laparoskopik apendektomi gruplarının yaş ortalamaları, cinsiyet dağılımları, kilo ortalamaları, operasyon süresi ortalamaları arasında istatistiksel farklılık gözlenmemiştir ($p>0.05$). Açık apendektomi ve laparoskopik apendektomi gruplarının 0., 5., 10., 15., 30., 60. dakika ve operasyon sonu ortalama arter basıncı (OAB), kalp tepe atımı (KTA), periferik oksijen saturasyonu (SPO_2), endtidal karbon dioksit basıncı ($ETCO_2$) ortalamaları arasında istatistiksel farklılık gözlenmemiştir ($p>0.05$). Ayrıca her iki grubun Post Op., 1., 2., 4., 12., 24. saat OAB, KTA, SPO_2 , $ETCO_2$ ortalamaları arasında istatistiksel farklılık gözlenmemiştir ($p>0.05$). Açık apendektomi ve laparoskopik apendektomi gruplarının 0. ve 30. dakika operasyon sonu glikoz, prolaktin, kortizol ortalamaları arasında istatistiksel farklılık gözlenmemiştir ($p>0.05$).

Sonuç: Çalışmamızda çocuklarda açık ve laparoskopik apendektomilerde cerrahi strese karşı gelişen nöro-endokrin yanıtın benzer olduğu gösterilmiştir. Her iki grupta gelişen nöro-endokrin yanıt arasında bir fark tespit edilmemiştir.

Anahtar Kelimeler: Apendektomi, çocuklar, laparoskopi, nöro-endokrin

Address for Correspondence/Yazışma Adresi

Serkan Arslan, MD, Dicle University Faculty of Medicine, Department of Pediatric Surgery, Diyarbakır, Turkey

Phone: +90 533 633 07 74 E-mail: drserkanarslan@hotmail.com

Received/Geliş tarihi: 16.02.2016 Accepted/Kabul tarihi: 20.05.2016

This study was 7th European Congress of Pediatric Anesthesia for Pediatric Anesthesiology, Poland, 2009 published as a poster at a congress.

Introduction

Several endocrine, metabolic, and immunologic changes occur during the stress response to trauma and surgery. The hormones released as a result of such stimulation are controlled by the hypothalamo-hypophyseal and autonomic nervous system. This axis plays a role in endocrine regulation during the response to surgery and includes several signal and feedback effects (1). Currently, laparoscopic surgery is becoming increasingly popular. However, surgical trauma induces a neurohormonal response in the body, leading to catabolic effects such as reduced insulin susceptibility, decreased carbohydrate storage, increased blood glucose levels, and degradation of lipid and protein, along with the occurrence of sodium and water retention (2-4). The size of the incision is crucial in studies conducted to explore the neuroendocrine stress parameters created by surgery. These parameters are used to evaluate the neuroendocrine response in open and laparoscopic appendectomies and include insulin, cortisol, glucose, and prolactin levels (5,6).

In this study, we aimed to compare the responses and neuroendocrine changes due to surgical stress in open and laparoscopic appendectomies in children.

Materials and Methods

This study was conducted in the operating rooms of the clinic of pediatric surgery between July 2008 and September 2008. Approval was received from the Ethics Committee of Şişli Etfal Training and Research Hospital.

Sixty-seven patients aged between 6 and 14 years with a physical status of class I-II, according to the classification system of the American Society of Anesthesiologists (ASA), presented to the pediatric surgery clinic with acute abdominal pain. These patients were scheduled for open or laparoscopic appendectomy and were randomly divided into two groups without considering the physical examination or laboratory findings. The laparoscopic method was preferred for daytime operations due to technical issues. Patients with a systemic infection, endocrine disease, metabolic disease, or suspected perforation, as well as those who had difficulty cooperating, were excluded from the study.

All patients were initially physically examined, and the laboratory findings were then evaluated. The visual analog

scale-a scoring system used to determine the severity of pain was explained to the patients and their families. Patients were asked to numerically express their pain status as 0 in the case of no pain and 10 for the most severe pain. Patients were also informed about the availability of patient-controlled analgesia (PCA) for postoperative pain control. Informed consent forms were received from all patients prior to the start of this study.

Vascular access was obtained before surgery and blood samples were collected for prolactin, cortisol, and glucose analysis at 0, 30, and 60 minutes and also at the end of the operation. Chemiluminescence was performed with a clinical immunoassay analyzer (E170; Roche Diagnostics, Basel, Switzerland) to analyze the level of cortisol and prolactin. The level of glucose was determined by photometry using the Architect C16000 clinical chemistry analyzer (Abbott Diagnostics, Lake Forest, IL, USA).

Initiation of general anesthesia was achieved with 1 µg/kg of intravenous fentanyl, 5-7 mg/kg thiopental, and 0.5 mg/kg atracurium. Orotracheal intubation was also obtained. Anesthesia was maintained with 50% oxygenise + 50% nitrous oxide + 1.5% sevoflurane.

Statistical analyses were performed with the NCSS 2007 statistical software package (NCSS LLC, East Kaysville, UT, USA). Descriptive statistical methods (mean and standard deviation) were used to evaluate the data, and analyses of variance tests were performed in repeated measures of the groups. The Newman-Keuls multiple comparison test was used to compare the subgroups, while an independent t-test was used in the comparison of the two groups. A chi-squared test was performed to compare qualitative data. The level of statistical significance was set at $p < 0.05$.

Results

The demographic features of the patients are shown in Table I. No statistical difference was observed between the open and laparoscopic appendectomy groups in terms of age, gender, weight, or duration of surgery ($p > 0.05$). In terms of the mean end tidal carbon dioxide pressure (ETCO₂) values, a significant difference was identified between the groups at 30 and 60 minutes and at the end of the operation ($p < 0.05$). However, the mean arterial pressure (MAP), cardiac apex beat (CAB), and peripheral oxygen saturation (SpO₂) values were similar between the two groups at 0, 5, 10, 15, 30, and

Table I. Demographic features of patients who have undergone open and laparoscopic surgery and laparoscopic appendectomy

		Group I	Group II	t	p
		Open appendectomy	Laparoscopic appendectomy		
Age		8.96±3.06	10.03±3.22	-1.38	0.173
Gender	Male	26 (72.2%)	21 (67.7%)	$\chi^2=0.16$	0.689
	Female	10 (27.8%)	10 (32.3%)		
Weight		29.61±11.34	31.1±9.28	-0.58	0.567
Operation time		61.96±20.98	71.12±28.06	-1.18	0.244

60 minutes, and at the end of the operation. They were also similar at 1, 12, and 24 hours postoperatively ($p>0.05$).

The mean levels of the neuroendocrine response parameters, including glucose, prolactin, and cortisol, were

similar between the groups at 0, 30, and 60 minutes, and at the end of the operation ($p>0.05$) (Table II). The histopathological diagnosis was as follows: acute appendicitis in 40 patients, perforated appendicitis in 12, and lymphoid hyperplasia in 8.

Table II. Clinical characteristics of the patients

		Group I	Group II			
		Open appendectomy	Laparoscopic appendectomy	t	p	
MAP	0. minute	82.65±16.08	82.57±14.88	0.02	0.985	
	30. minute	92.13±14.44	90.7±11.46	0.43	0.671	
	60. minute	87.31±10.17	88.27±12.68	-0.25	0.804	
	End of operation	90.91±14.17	92.38±14.83	-0.4	0.69	
	Postoperative					
	1. hour	86.68±12.31	84.47±11.63	1.69	0.095	
	4. hour	84.96±10.48	84.68±10.99	1.04	0.306	
	12. hour	84.35±8.95	83.6±8.68	0.96	0.343	
	24. hour	85.86±9.48	83.89±9.48	0.62	0.544	
CAB	0. minute	110.91±29.24	124.86±163.39	-1.19	0.238	
	30. minute	111.59±28.3	106.97±17.32	0.79	0.436	
	60. minute	116.94±26.54	108.32±16.91	1.25	0.22	
	End of operation	115.06±23.58	109.79±16.51	1.02	0.313	
	Postoperative					
	1. hour	106.56±19.28	103.58±18.26	0.64	0.526	
	12. hour	101.22±12.41	98.39±8.48	1.58	0.121	
	24. hour	99.8±12.59	99.3±14.64	0.08	0.936	
	SPO ₂	0. minute	99.53±0.56	99.77±0.43	-1.91	0.06
30. minute		99.26±1.58	99.68±0.54	-1.38	0.173	
60. minute		99.61±0.5	99.77±0.43	-1.1	0.279	
End of operation		99.53±0.56	99.77±0.43	-1.91	0.06	
Postoperative						
1. hour		99.42±0.92	99.52±0.77	-0.45	0.655	
12. hour		99.45±0.69	99.40±0.6	0.25	0.807	
24. hour		99.70±0.48	99.44±0.73	0.91	0.374	
ETCO ₂		0. minute	33±4.16	34.67±3.2	-1.2	0.242
	30. minute	32.38±3.28	36.83±3.93	-3.33	0.002	
	60. minute	31.33±3.16	36±5.31	-2.34	0.031	
	End of operation	31.93±1.9	35.29±4.33	-2.7	0.012	
	Glikoz					
	0. minute	103.66±45.65	88.61±10.6	1.79	0.078	
	30. minute	178.52±127.19	132.14±51.56	1.82	0.074	
	End of operation	198.56±145.74	162.61±87.32	1.19	0.238	
	Prolaktin	0. minute	14.31±11.21	25.49±43.26	-1.45	0.151
30. minute		39.88±21.46	49.89±22.27	-1.77	0.081	
End of operation		34.34±16.59	34.51±16.80	-0.04	0.967	
Cortizol	0. minute	25.58±9.87	22.03±6.47	1.7	0.095	
	30. minute	28.56±10.11	27.00±9.88	0.6	0.552	
	End of operation	37.80±14.89	37.93±7.93	-0.04	0.967	

MAP: Mean arterial pressure, CAB: Cardiac apex beat, SPO₂: Periphric oxygen saturation, ETCO₂: End tidal carbon dioxide pressure

Discussion

The prevalence of laparoscopic interventions has recently increased in both adults and children. The advantages of this method include decreased wound infections, a shorter postoperative recovery time, reduced time to return to normal activities, and a reduced need for postoperative analgesia (7-9). Open and laparoscopic appendicitis studies exist in the literature, but few have investigated the neuroendocrine response (10-12).

Surgical stress is a good indicator to use when evaluating the advantages of a new method and can be quantified by measuring hormones or cytokines in the blood. Studies have reported that the levels of blood glucose, adrenocorticotropic hormone, interleukin (IL)-1, cortisol, prolactin, antidiuretic hormone (ADH), growth hormone, and catecholamine increase due to the endocrine and metabolic response to surgical stress, while the levels of insulin and testosterone decrease (13,14). In support of these findings, Burton et al. (4) demonstrated that the stress physiological response to surgical trauma leads to a change in the manner of hormone secretion, including cortisol and anabolic hormones; in that study, the plasma levels of cortisol were increased, but the level of insulin was suppressed (4). Bozkurt et al. (7) compared the systemic stress factors in 29 ASA class children (aged between 1.5 and 4 years) who had undergone laparoscopy or laparotomy (7); arterial blood gas, prolactin, cortisol, IL-6, glucose, insulin, lactic acid, and epinephrine levels were evaluated from the induction of anesthesia to the end of the operation. In addition, heart rate, mean arterial blood pressure, ETCO₂, and oxygen saturation were also recorded during the operation (7). In our study, the increase in the mean level of ETCO₂ may be related to the absorption of CO₂ administered to the abdomen during laparoscopy.

In other studies, the increase in the levels of insulin, cortisol, prolactin, epinephrine, lactate, and blood glucose was insignificant between laparoscopy and an open operation). These studies showed that the level of surgical stress created by laparoscopy in pediatric patients did not differ from that resulting from laparotomy (15). The levels of IL-6 were increased in both groups, although the difference was not statistically significant. No difference was found between the hemodynamic values (heart rate and MAP) of either group (15). In a study conducted by Peters et al. (16) and Walder and Aitkenhead (17) in, the presence of a pneumoperitoneum led to the enhanced secretion of ADH, adrenaline, noradrenaline, dopamine, rennin, and cortisol (16,17). The stress parameters in our study were similar to these studies. Blood glucose, prolactin, and cortisol values were higher in both groups. However, there was no difference between the two groups. This finding suggests that both methods cause a similar level of stress.

Bozkurt et al. (7) evaluated the efficiency of analgesia and the neuroendocrine response in patients treated with epidural morphine and PCA; 44 children aged between 5 and 15 years and scheduled for lower abdominal surgery were included in their study and were divided into two groups after the induction of anesthesia. Group I was administered morphine (0.1 mg/kg) in saline (0.2 mL/kg) via an epidural; Group II was administered morphine (0.1 mg/kg) intravenous. The levels of glucose, insulin, cortisol, and morphine were then monitored at 1, 8, 12, and 24 hours after anesthesia. Heart rate, blood pressure, respiratory rate, Wong-Baker FACES pain scale score, sedation score, and complications were then compared between the two groups at 24 hours postoperatively. The increase in the level of cortisol, blood glucose, and insulin was similar in both groups, and respiratory depression was not observed. In our study, respiratory depression was not observed with the administration of PCA. Unlike the above study, we aimed to compare the effects of laparoscopic and open surgeries on the stress response; although the levels of cortisol, glucose, and insulin had increased, no significant difference was found between the groups.

Conclusion

This study demonstrated that the neuroendocrine response to surgical stress was similar in open and laparoscopic appendectomies performed on children. No significant difference was observed between the neuroendocrine responses developed in either group. However, ETCO₂ was significantly different between the groups.

Ethics

Ethics Committee Approval: The article is in accordance with the Animal Ethics Committee for the Şişli Etfal Education and Research Hospital, (No: 07.07.2008, verdict: 60), This study was published as a working thesis in 2009, The English in this document has been checked by at least two professional editors, both native speakers of English. (Textcheck reference number: 16041810), Informed Consent: Consent form was filled out by all participants.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Authorship Contributions

Surgical and Medical Practices: Aysel Erdem Salkaya, Concept: Aysel Erdem Salkaya, Design: Aysel Erdem Salkaya, Data Collection or Processing: Aysel Erdem Salkaya, Özgür Özbağrıçık, Alp Akay, Analysis or Interpretation: Aysel Erdem Salkaya, Alp Akay, Sibel Oba, Özgür Özbağrıçık, Literature Search: Aysel Erdem Salkaya, Alp Akay, Sibel Oba, Writing: Aysel Erdem Salkaya, Serkan Arslan.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

References

1. Schwartz S. Principle Surgery. 7nd ed. RR Donelley Sons. 1999;3-53.
2. Avtan L, Berber E, Avcı C. Laparoskopik cerrahide postoperatif analjezi. *Journal of Analjezia* 1996;8:22-5.
3. Weissman C. The metabolic response to stress: an overview and update. *Anesthesiology*. 1990;73:308-27.
4. Burton D, Nicholson G, Hall G. Endokrin and metabolic response to surgery. *BJA-CEPD Reviews* 2004;4:144-7.
5. Fasting S, Søreide E, Raeder JC. Changing preoperative fasting policies. Impact of a national consensus. *Acta Anaesthesiol Scand* 1998;42:1188-91.
6. Wallash B. Trauma. Shoemaker. WC. Textbook of critical care, 4nd ed. London: WB Saunders company; 1998;1230-321.
7. Bozkurt P, Kaya G, Altintas F, et al. Systemic stress response during operations for acute abdominal pain performed via laparoscopy or laparotomy in children. *Anaesthesia* 2000;55:5-9.
8. Divarçı E, Kılıç F, Kangın M. A Comparison of Laparoscopic Versus Open Appendectomy for The Treatment of Acute Appendicitis in Children. *İKSST Derg* 2014;6:37-40.
9. Uysal M, Küçükaydın M, Çiftler AN, Arslan S, Aslan A. Complications After Open and Laparoscopic Appendectomy in Perforated Appendicitis of Children. *Erciyes Medical Journal* 2011;33:117-20.
10. Quezada F, Quezada N, Mejia R, et al. Laparoscopic versus open approach in the management of appendicitis complicated exclusively with peritonitis: a single center experience. *Int J Surg* 2015;13:80-3.
11. Xiao Y, Shi G, Zhang J, et al. Surgical site infection after laparoscopic and open appendectomy: a multicenter large consecutive cohort study. *Surg Endosc* 2015;29:1384-93.
12. Scirè G, Mariotto A, Peretti M. Laparoscopic versus open appendectomy in the management of acute appendicitis in children: a multicenter retrospective study. *Minerva Pediatr* 2014;66:281-5.
13. Wiesel S, Grillas R. Patient-controlled analgesia after laparoscopic and open cholecystectomy. *Can J Anaesth* 1995;42:37-40.
14. Oh TE. Endocrine disorders. In: Oh TE. Intensive care manuel. 4 nd edition. Oxford: A Division of Reed Educational and Professional Publishing Ltd, 1997;565-614.
15. Lin E, Lowry SF, Calvano SE. The systemic response to injury. In: Principles of surgery Schwartz SI, Shires GT, Daly JM, Ficher JE, Gallovay AC (eds), 7th ed. Mgraw- Hill New York, 1999;3-51.
16. Peters S, Paik, Robert W, Beard Jr. New and Controversial issues in the management of colorektal diseases, Lap Colectomy. *Surg Clin North Am* 1997;7.
17. Walder AD, Aitkenhead AR. Role of vasopressin in the haemodynamic response to laparoscopic cholecystectomy. *Br J Anaesth* 1997;78:264-6.



Preterm Bebeklerde Total Parenteral Beslenme ile İlişkili Komplikasyonların Sıklığı ve Risk Faktörleri

Incidence and Risk Factors of Total Parenteral Nutrition Associated Complications in Preterm Infants

Pelin Köşger¹, Esra Özer², Mehmet Helvacı³

¹Eskişehir Devlet Hastanesi, Çocuk Kardiyoloji Kliniği, Eskişehir, Türkiye

²Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Muğla, Türkiye

³Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İzmir, Türkiye

ÖZ

Amaç: Çalışmada, yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlenen preterm bebeklerde total parenteral beslenme (TPB) ilişkili komplikasyonların sıklığını ve risk faktörlerini belirlemek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde en az 24 saat TPB ile izlenmiş, 294 hastanın dosyaları geriye dönük olarak değerlendirildi. Hasta kayıtlarından demografik verileri, enteral ve parenteral beslenme durumları ve TPB ilişkili komplikasyonlar kaydedildi. TPB ilişkili komplikasyon gelişen hastalar ile komplikasyon gözlenmeyen hastaların klinik risk faktörleri ve beslenme durumları istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışma grubunu oluşturan 294 olgudan 85'inde (%28,9) TPB ile ilişkili komplikasyon geliştiği saptandı. En sık görülen komplikasyon sepsis (33 bebek) olup, 18 hastada karaciğer fonksiyon testlerinde bozulma, 19 olguda serum elektrolit dengesizliği, 11 olguda trombositopeni ve dört olguda hiperlipidemi tespit edildi. TPB ilişkili komplikasyon görülen hastalarda TPB'ye başlangıç süresi bakımından anlamlı istatistiksel farklılık bulunmazken, toplam TPB süresi, enteral beslenmeye başlama zamanı ve tam enteral beslenmeye ulaşma zamanının TPB ilişkili komplikasyonu olan olgularda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha uzun olduğu saptandı.

Sonuç: Uzun süre TPB almak zorunda kalan çok düşük doğum ağırlıklı, enteral beslenmeyi tolere edemeyen ağır hasta bebeklerde TPB ilişkili komplikasyonların sıklığının artmış olduğu görülmektedir. TPB ilişkili komplikasyonların azaltılması için yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde stratejiler geliştirilmesi sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Preterm, parenteral beslenme, komplikasyon, yenidoğan

ABSTRACT

Aim: The aim of the study is to determine the incidence and risk factors of total parenteral nutrition (TPN) associated complications in preterm infants.

Materials and Methods: TPN was administered to a total of 294 neonates for at least 24 hours in the neonatal intensive care unit and their files were evaluated retrospectively. Demographic data, enteral and parenteral nutrition status and TPN associated complications were recorded from patients' records. Patients with TPN associated complications were compared to patients without complication in terms of clinical risk factors and nutritional status.

Results: Of these 294 patients constituting the study group, 85 (28.9%) developed complications related to TPN. The most common complication was sepsis (33 infants). Deterioration in liver function tests was observed in 18 patients serum electrolyte imbalance was seen in 19 thrombocytopenia was observed in 11 cases and hyperlipidemia was found in four patients. In patients with TPN associated complications, there were no statistically significant differences in the starting time of TPN. However, it was determined that the total duration of TPN, the initial time for enteral nutrition and reaching full enteral feeding were significantly longer in patients with TPN associated complications.

Conclusion: We observed that the incidence of the TPN associated complications in critically ill babies with very low birth weights, who had to receive prolonged TPN being unable to tolerate enteral feeding, had increased. Therefore, it was concluded that new strategies should be developed to reduce the risk of TPN associated complications in neonatal intensive care units.

Keywords: Preterm, parenteral nutrition, complication, newborn

Yazışma Adresi/Address for Correspondence

Dr. Pelin Köşger, Eskişehir Devlet Hastanesi, Çocuk Kardiyoloji Kliniği, Eskişehir, Türkiye
Tel.: +90 505 475 83 04 E-posta: pelinkosger@mynet.com

Geliş tarihi/Received: 14.02.2016 Kabul tarihi/Accepted: 26.04.2016

Giriş

Erken doğan bebeklerde sıklıkla gözlenen, postnatal adaptasyon problemleri, gastrointestinal sistem immatüritesi ve respiratuvar distres sendromu gibi sorunlar sebebiyle enteral beslenmeye başlanması ve bebeğin tam enteral beslenmeye ulaşması genellikle uzun zaman almaktadır (1,2). Bu nedenle, beslenme ile aynı gebelik haftasındaki intrauterin büyüme hızının yakalaması amaçlanan preterm bebeklerde total parenteral beslenme (TPB) bir zorunluluktur (3). Büyüme ve nöral gelişimde sağladığı faydalara rağmen TPB'nin komplikasyonları olduğu bilinmektedir. TPB ile ilişkili komplikasyonların bir kısmı, elektrolit dengesizliği, hipoglisemi/hiperglisemi, metabolik asidoz, prerenal azotemi ve hipertrigliseridemi gibi geçici ve düzeltilebilir komplikasyonlarken, bir kısmı ise mortalite ve morbidite riskini önemli derecede artırabilen santral venöz kateter ilişkili enfeksiyonlar, tromboemboli, parenteral beslenme ilişkili karaciğer hastalıkları ve sepsisdir (4,5).

Bu çalışmada, yenidoğan yoğun bakım ünitemizde izlenen, 24 saat üzerinde TPB alan çok düşük doğum ağırlıklı (<1500 g) preterm bebeklerde, TPB ilişkili komplikasyonların sıklığını araştırmak ve komplikasyon gelişen olgularda olası risk faktörlerini değerlendirmek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Yenidoğan kliniğinde Ocak 2006-Aralık 2008 tarihleri arasında iki yıllık süre boyunca yatırılarak izlenen, kliniğimizin protokolüne uygun şekilde en az 24 saat süreyle TPB desteği alan, doğum ağırlığı 1,500 gram ve altındaki preterm bebeklerin dosya kayıtları retrospektif olarak değerlendirildi. Major konjenital anomalisi, doğumsal metabolik hastalığı olan bebekler, kliniğimizde 24 saatten daha az süreyle izlenen olgular, doğumsal karaciğer ve safra yolları patolojisi olan bebekler çalışma dışı bırakıldı.

TPB endikasyonu olan bebeklere hastaneye yatış sırasında 1 g/kg/gün intravenöz aminoasit başlandı ve her gün 0,5 g/kg artırılarak bebeğin durumuna göre maksimum 3-3,5 g/kg/gün dozuna ulaşıldı. İntravenöz lipid solüsyonları aminoasit solüsyonunun ertesi günü 1 g/kg/gün dozunda başlanarak günlük 0,5 g/kg artışlarla maksimum 3 g/kg/gün dozuna çıkartıldı. Bebeğin tartısı, kan şekeri ve elektrolit durumuna göre diğer sıvı ve elektrolit ihtiyaçları günlük olarak hesaplanarak verildi. TPB solüsyonu TPB hazırlama ünitesinde steril kapalı odada hazırlandığından ve çalışmanın gerçekleştirildiği tarihlerde TPB hazırlama ünitesi sadece mesai saatlerinde TPB solüsyonu hazırladığından mesai dışı saatlerde yatan hastalara kalori ve sıvı ihtiyacı başlangıçta %10 dekstroz intravenöz sıvı ile karşılandı.

Değerlendirmeye alınan hastaların dosyalarından gebelik yaşı, doğum ağırlığı, boyu, baş çevresi, cinsiyeti, doğum şekli, antenatal ve perinatal döneme ait özellikleri kaydedildi. Gebelik yaşına göre doğum ağırlığı 10. persentil kanalından daha küçük olan olgular "gebelik yaşına göre düşük ağırlıklı" olarak tanımlandı. Hastaların kayıtlarından TPB'ye başlanma zamanı,

toplam TPB aldıkları süre ve enteral beslenmeye başlanma zamanı kaydedildi. Hastaların klinikte izlemi boyunca beslenme intoleransı ve nekrotizan enterokolit, sepsis geçirme durumu, mekanik ventilasyon uygulanma durumu, transfüzyon ve antibiyotik gereksinimi olup olmadığı değerlendirilerek kaydedildi. Klinikteki izlemlerinde TPB uygulanması sırasında bebeklerde yapılan değerlendirmelerde karaciğer fonksiyon testleri bozukluğu hiperlipidemi, trombositopeni, sepsis ve elektrolit dengesizliği gelişme durumu açısından hastalar irdelendi. Elektrolit dengesizliği hiponatremi (sodyum<130 mEq/L), hipernatremi (sodyum>150 mEq/L), hipopotasemi (K<3,5 mEq/L), hiperpotasemi (K>6 mEq/L), hipofosfatemi (p<2,5 mg/dL), hipomagnezemi (mg<0,5 mmol/L) olarak tanımlandı. Parenteral beslenmeye bağlı komplikasyon geliştiği saptanan olgular, komplikasyon gelişmeyen olgularla yukarıda sayılan parametreler açısından istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

İstatistiksel değerlendirmeler SPSS 15.0 bilgisayar programında yapıldı. İstatistiksel değerlendirmelerde bağımsız örnekler t-testi, ki-kare testi ve logistik regresyon analizi kullanıldı. P değerinin 0,05'den küçük bulunması anlamlı olarak kabul edildi.

Çalışma için Tepecik Eğitim Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır.

Bulgular

Çalışma grubuna alınan toplam 294 preterm bebeğin ortalama gebelik yaşı 30,2±3,2 hafta, doğum ağırlığı 1480±546 gram olup, 158'i erkek (%53,7) bebeklerdi. Hastaların 38'i (%12,9) gebelik yaşına göre düşük ağırlıklı bebek olup, çalışma grubunda yer alan olgularda mortalite oranı %13,9 (41 bebek) olarak bulundu.

Çalışmada yer alan hastalarda antenatal risk faktörleri değerlendirildiğinde 44 olguda (%15) preeklampsi, 81 bebekte (%27,6) erken membran rüptürü ve dokuz bebekte (%3,1) diyabetik anne bebeği öyküsü olduğu görüldü. Çalışma grubundaki bebeklerin 108'ine (%36,7) eksojen sürfaktan tedavisi uygulandı ve 148 bebek (%48,6) mekanik ventilatörle solunum desteği aldı. Çalışma grubundaki olgularda TPB başlangıç zamanının postnatal 2,1±0,5 gün, ortalama TPB uygulanma süresinin 16,1±1 gün, enteral beslenme başlangıç zamanının 6,2±5,0 gün ve tam enteral beslenmeye ulaşma zamanının ortalama 19,3±1,1 gün olduğu hesaplandı. Çalışma grubundaki 294 olgudan 85'inde (%28,9) TPB ile ilişkili olabilecek komplikasyon geliştiği görüldü. En sık görülen komplikasyon sepsis (33 bebek) olup, 18 hastada karaciğer fonksiyon testlerinde bozulma ve direkt bilirubin yüksekliği, 19 olguda serum elektrolit dengesizliği, 11 olguda trombositopeni ve dört olguda hiperlipidemi tespit edildi. Hiperlipidemi saptanan hastaların ortalama ağırlıkları 1037±75 g (950-1100 g) idi. Hiperlipidemi 3 g/kg/gün dozunda görüldü. Çalışmada yer alan hiçbir hastada hipernatremi ve hiperpotasemi görülmüdü. On üç bebekte geçici kan üre nitrojeni ve kreatinin yüksekliği oldu, hiçbir hastada renal replasman tedavisi gerektiren böbrek fonksiyon bozukluğu olmadı.

Komplikasyon gelişen olguların ortalama gebelik yaşı 29,7±3,4 hafta, komplikasyon gelişmeyen olguların ise 30,4±3,0 hafta olup istatistiksel olarak sınırdan anlamlılık saptandı (p=0,05). TPB ilişkili komplikasyon gözlenen olguların doğum ağırlığı, boy, baş çevresi komplikasyon gözlenmeyen olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha küçük olarak bulundu (sırasıyla p=0,01; p=0,009 ve p=0,007). Buna karşılık cinsiyet ve intrauterin gelişme geriliğinin TPB'ye bağlı komplikasyon gelişiminde anlamlı istatistiksel fark yaratmadığı görüldü. Komplikasyon gelişen olgularda mortalite ve hastanede yatış süresi, komplikasyon gelişmeyen olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı oranda daha fazla olarak saptandı (p<0,001; p<0,001) (Tablo I).

Komplikasyon gelişen hastaların 35'inde (%41,1), komplikasyon gelişmeyen hastaların ise 32'sinde (%15,3) enteral beslenmeye intolerans gözlemlendi ve fark istatistiksel olarak anlamlı olarak bulundu (p<0,001). Çalışmada yer alan toplam dört hastada nekrotizan enterokolit saptanmış olup, bu olguların üçü TPB ilişkili komplikasyonu olan hasta grubunda yer almaktaydı. TPB ilişkili komplikasyon gözlenen 85 hastanın 65'inde (%76,4), komplikasyon gelişmeyen hastaların 83'ünde (%39,7) yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlem sırasında antibiyotik gereksinimi mevcuttu (p<0,001).

TPB ilişkili komplikasyon görülen hastalarda TPB'ye başlangıç süresi bakımından anlamlı istatistiksel farklılık bulunmazken, toplam TPB süresi, enteral beslenmeye başlanma zamanı ve tam enteral beslenmeye ulaşma zamanının TPB ilişkili komplikasyonu olan olgularda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha uzun olduğu saptandı (Tablo II).

Tartışma

Çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerde immatür akciğer gelişimi, hipotermi, enfeksiyon, beslenme intoleransı ve nekrotizan enterokolit gibi premetürite ile ilişkili sorunlar sebebiyle beslenme ihtiyacı başlangıçta sıklıkla parenteral yolla sağlanmaktadır (6). Çalışma grubumuz da perinatal risk faktörleri yüksek olan çok düşük doğum ağırlıklı (<1500 g) gebelik yaşı 32 haftadan küçük preterm bebeklerden seçilmiştir. Mekanik ventilatör gereksinimi %48,6, beslenme intoleransı %22,8 oranında saptanmış olup parenteral beslenmenin kaçınılmaz olduğu hasta grubu olarak yorumlanmıştır.

Erken ve yeterli parenteral beslenme tartı kaybında azalma, büyüme ve nörogelişimsel sonuçlarda olumlu katkı sağlamaktadır (7,8). Bu nedenle enteral beslenemeyecek klinik durumu olan preterm bebeklere parenteral beslenmenin doğumdan sonra 24 saat içinde başlanması önerilmektedir (8). Bununla birlikte bebeklere mümkün olan en kısa sürede enteral beslenmenin de başlanması, daha fizyolojik bir dengenin sağlanması için gereklidir. Literatürde erken enteral beslenme ile ilgili sınırlar net olmamakla birlikte, genellikle ilk dört gün içinde enteral beslenmeye başlanmasının erken enteral beslenme olduğu kabul edilmektedir (9). Çalışma grubumuzda parenteral beslenmeye başlanma zamanı 2,1±0,5 gündür. Çalışmanın yapıldığı dönemde TPB hazırlama ünitesinin mesai dışı saatlerde çalışmaması nedeniyle hastaneye yatışı mesai dışı saatlerde olan bebeklerde başlangıçtaki kalori ve sıvı ihtiyacı %10 dekstroz içeren sıvı ile karşılanmıştır. Enteral beslenmenin ise postnatal 6,2±5,0 günde başladığı görülmüştür. Çalışma grubumuzdaki olguların ağır klinik

Tablo I. Total parenteral beslenme ilişkili komplikasyon gelişen olguların genel özelliklerinin karşılaştırılması

Özellik	Komplikasyonlu olgular (n=85)	Komplikasyonsuz olgular (n=209)	p
Gebelik yaşı (hafta)*	29,7±3,4	30,4±3,0	0,05
Doğum ağırlığı (gram)*	1371±581	1532±522	0,01
Boy (cm)*	38,8±4,9	40,2±4,3	0,009
Baş çevresi (cm)*	27,3±2,8	28,2±2,6	0,007
Kız/erkek	39/57	97/101	0,21
Gebelik yaşına göre düşük ağırlıklı	15	23	0,35
Yatış süresi (gün)*	36,5±20,3	26,6±14,7	<0,001
Mortalite (%)	27	14	<0,001

*Değerler ortalama ± standart sapma cinsinden verilmiştir

Tablo II. Total parenteral beslenme ilişkili komplikasyon gelişen olguların beslenme durumunun değerlendirilmesi

Postnatal gün	Komplikasyonlu olgular (n=85)	Komplikasyonsuz olgular (n=209)	p
TPB başlangıcı*	2,1±0,3	2,2±0,5	0,08
TPB süresi*	21,0±11,6	13,7±8,5	<0,001
Enteral beslenme başlangıcı*	8,6±6,8	5,2±3,6	<0,001
Tam enteral beslenmeye ulaşma zamanı*	24,2±13,6	17,3±9,4	<0,001

*Değerler ortalama ± standart sapma cinsinden verilmiştir, TPB: Total parenteral beslenme

sorunları olan ve neonatal nekrotizan enterokolit gelişimi açısından yüksek riskli olduğu bilinen çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerden oluşması sebebi ile enteral beslenmeye daha geç dönemde başladığını düşünmekteyiz.

TPB'nin uygulanmaya başlandığı ilk dönemlerde komplikasyon sıklığı ve çeşitliliği fazla olmakla birlikte, günümüzde kullanılan ürünlerle belirgin azalmıştır. TPB'ye bağlı komplikasyonlar, kateter ile ilişkili ve TPB solüsyonu ile ilişkili olmak üzere iki kategoride incelenir. En sıklıkla görülenler, TPB'nin santral kateter ile uygulanması sırasında katetere bağlı tromboz, sepsis, emboli ve damarsal hasarlanmalardır (10). Kliniğimizde santral kateterin yaygın uygulanmaması, periferik TPB protokolü nedeniyle tromboz, emboli ve damarsal hasarlanması olan olgu bulunmamaktadır.

TPB ilişkili komplikasyonlar değerlendirildiğinde, çalışma grubu olgularında 18 olguda karaciğer fonksiyon testlerinde bozukluk, 19'unda elektrolit bozukluğu, dördünde hiperlipidemi geliştiği tespit edildi. TPB aldıkları süre boyunca 33 olguda sepsis geliştiği tespit edildi. Sepsis TPB alan bebeklerde sık görülen ciddi bir komplikasyondur ve literatürde %20-30 arasında septik komplikasyon sıklığı bildirilmiştir (11). Yapılan çalışmalar TPB'nin bakteriyel enfeksiyonlara karşı immün yanıtı zayıflattığını göstermektedir (12,13). Yeung ve ark. (14) 20 aylık bir dönem içinde TPB uygulanan 378 hastanın 56'sında (%14) klinik ve kan kültürü ile kanıtlanmış sepsis tespit etmişlerdir. Prematürelere uzun TPB süresi, düşük doğum ağırlığı ve düşük gebelik haftasının TPB boyunca sepsis gelişimi için risk faktörleri olduğu gösterilmiştir (14). Çalışmamız 24 aylık bir süreyi kapsamakta olup toplam 294 TPB uygulanan hastanın 33'ünde klinik veya kan kültürü ile kanıtlanmış sepsis tespit edilmiştir. Komplikasyon gözlenmeyen olgular ile benzer gebelik yaş ve doğum ağırlığına sahip olan komplikasyonlu olgularda saptanan yüksek sepsis oranının uzun TPB süresi ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür.

Kronik parenteral beslenme uygulanan erişkinlerde meydana gelen bakır eksikliği ve sürekli lipid infüzyonunun sebep olduğu histiyositoz pansitopeni nedenleri olarak bildirilmiştir (15,16). Ancak yenidoğanlarda parenteral beslenmenin sebep olduğu pansitopeni ile ilgili sınırlı sayıda veri bulunmaktadır. Herson ve ark. (17) nötrofil, trombosit sayısı ve fonksiyonları ile ilgili meydana gelen komplikasyonların lipid infüzyon dozu ile ilişkili olduğunu bildirmişlerdir. Buna karşın Spear ve ark. (18) 0,8-3,3 gr/kg/gün dozundaki lipid infüzyonunun uzun veya kısa dönemde trombosit sayısı üzerine etkisi olmadığını tespit etmiştir. Çalışmamızda 11 olguda trombositopeni saptanmış olup, lipid infüzyon hızı 1-3 g/kg/gün dozunda uygulanmıştır.

Çalışmamızda TPB ilişkili komplikasyonlar arasında elektrolit dengesizliği 19 olguda gözlenmiştir. Elektrolit dengesizliği hiponatremi, hipopotasemi ve hipokalsemi ile gözlenmiş olup uygun replasman tedavisi verilmiştir. Çalışma grubumuzdaki olgularda TPB'ye bağlı elektrolit dengesizliği nedeni ile kaybedilen ya da renal replasman tedavisi gerektiren olgu bulunmamaktadır. Literatür incelemesinde TPB ilişkili renal fonksiyon bozukluğunun, özellikle uzun dönem TPN uygulanan hastalarda gözlenen bir komplikasyon olduğu tespit edilmiştir. Buchman ve ark. (19) uzun dönem TPN

uygulanan 23 hastanın glomerül filtrasyon hızını takip etmişler ve çalışma sonucunda uzun dönem TPN alan hastalarda renal fonksiyonlarda belirgin bir azalma olduğunu tespit etmişlerdir.

Hipertrigliseridemi, intravenöz lipid infüzyonu uygulanan bebeklerde görülen komplikasyonlardan biridir. Yenidoğan bebeklerde intravenöz lipidlere toleransın değerlendirilmesinde plazma trigliseridleri için normalin üst sınırı bilinmemektedir. Ancak düzey 150 mg/dL'nin üzerine çıktığında lipoprotein lipaz aktivitesinin doyduğu düşünülmektedir. Martin ve ark. (20) retrospektif çalışmalarında, intravenöz lipid infüzyonu alan preterm bebeklerde, 122 olgunun 22'sinde (%18) hipertrigliseridemi olduğunu bildirmiştir. Çalışma grubumuzda hipertrigliseridemi dört olguda gözlenmiştir.

TPB uygulanan 294 çok düşük doğum ağırlıklı preterm bebeğin değerlendirildiği araştırmamızda, TPB'ye bağlı tüm komplikasyon oranı %28,9 olarak bulunmuştur. Komplikasyon gelişen olgular, komplikasyon gelişmeyen olgularla karşılaştırıldığında, bu olguların doğum ağırlığı ve antropometrik ölçülerinin istatistiksel olarak daha küçük, gelişme gerilikli bebekler olduğu, enteral beslenmeye tolere etmede sorunun daha fazla görüldüğü, daha uzun süre hastanede kaldıkları, daha sıklıkla antibiyotik uygulandığı ve mortalitenin fazla olduğu tespit edilmiştir. TPB'ye başlangıç yaşı açısından gruplar arasında farklılık bulunmamakla birlikte, komplikasyonlu hastalarda enteral beslenmeye daha geç başlanmış, daha uzun süre TPB gereksinimi olmuş ve tam enteral beslenmeye daha geç ulaşılmış olduğu saptanmıştır. Başka bir deyişle, klinik durumu daha kötü, yüksek riskli bebeklerde TPB'ye bağlı komplikasyonlar da daha fazla görülmüştür. Çalışma grubu olgularında TPB ile ilişkili komplikasyonların, tek başına TPB'den değil, hastaların altta yatan hastalıklarının ciddiyeti ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür.

Sonuç

Prematüre ve ağır hasta yenidoğan bebeklerin izleminde önemli bir yeri olan parenteral beslenmenin önemli komplikasyonlarla seyredebileceği, bu olgularda mortalitenin ve hastanede kalış süresinin uzayacağı, komplikasyonların önlenmesi için enteral beslenmeye erken başlanması gerektiği kanısına varılmıştır. TPB'nin özellikle düşük doğum ağırlıklı, enteral beslenmeye tolere edemeyen ağır hasta bebeklerde komplikasyonlarının daha sık görülmesinden dolayı, bu bebeklerin beslenmesinde ve komplikasyonların önlenmesinde yeni stratejiler ve tedavi şekillerinin araştırıldığı ileri çalışmalara ihtiyacın olduğu kanısına varılmıştır.

Etik

Etik Kurul Onayı: Çalışma için Tepecik Eğitim Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır, Hasta Onayı: Çalışmamız retrospektif verilere dayalı olması sebebiyle onam formu alınmamıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışındaki kişilerce değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: Pelin Köşger, Esra Özer, Dizayn: Esra Özer, Veri Toplama veya İşleme: Pelin Köşger, Analiz veya Yorumlama: Esra Özer, Mehmet Helvacı, Pelin Köşger, Literatür Arama: Pelin Köşger, Yazan: Pelin Köşger.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Thureen PJ, Hay WW Jr. Early aggressive nutrition in preterm infants. *Semin Neonatol* 2001;6:403-15.
2. Burrin DG, Stoll B. Key nutrients and growth factors for the neonatal gastrointestinal tract. *Clin Perinatol* 2002;29:65-96.
3. Gargasz A. Neonatal and pediatric parenteral nutrition. *AACN Adv Crit Care* 2012;23:451-64.
4. Calkins K, Venick RS, Devaskar SU. Complications associated with parenteral nutrition in the neonate. *Clin Perinatol* 2014;41:331-45.
5. Brine E, Ernst JA. Total parenteral nutrition for premature infants. *Newborn Infant Nurs Rev* 2004;4:133-55.
6. Berry MA, Conrod H, Usher RH. Growth of very premature infants fed intravenous hyperalimentation and calcium-supplemented formula. *Pediatrics* 1997;100:647-53.
7. Moyses HE, Johnson MJ, Leaf AA, Cornelius VR. Early parenteral nutrition and growth outcomes in preterm infants: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 2013;97:816-26.
8. Ehrenkranz RA, Das A, Wrage LA, et al. Early nutrition mediates the influence of severity of illness on extremely LBW infants. *Pediatr Res* 2011;69:522-9.
9. SIFT Investigators Group. Early enteral feeding strategies for very preterm infants: current evidence from Cochrane reviews. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2013;98:470-2.
10. Akısü M. Total parenteral beslenme. In: Yurdakök M, Erdem G (eds). *Neonatoloji*. Ankara, Türk Neonatoloji Derneği Yayını, 2004:187-93.
11. Stool BJ, Hansen N. Infections in VLBW infants: studies from the NICHD Neonatal Research Network. *Semin Perinatol* 2003;27:293-301.
12. Okada Y, Klein N, van Saene HK, Pierro A. Small volumes of enteral feedings normalise immune function in infants receiving parenteral nutrition. *J Pediatr Surg* 1998;33:16-9.
13. Okada Y, Papp E, Klein NJ, Pierro A. Total parenteral nutrition directly impairs cytokine production after bacterial challenge. *J Pediatr Surg* 1999;34:227-80.
14. Yeung CY, Lee HC, Huang FY, Wang CS. Sepsis during total parenteral nutrition: exploration of risk factors and determination of the effectiveness of peripherally inserted central venous catheters. *Pediatr Infect Dis J* 1998;17:135-42.
15. Meiklejohn DJ, Baden H, Greaves M. Sea-blue histiocytosis and pancytopenia associated with chronic total parenteral nutrition administration. *Clin Lab Haematol* 1997;19:219-21.
16. Fuhrman MP, Herrmann V, Masidonski P, Eby C. Pancytopenia after removal of copper from total parenteral nutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2000;24:361-6.
17. Herson VC, Block C, Eisenfeld L, Maderazo EG, Krause PJ. Effects of intravenous fat infusion on neonatal neutrophil and platelet function. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1989;13:620-2.
18. Spear ML, Spear M, Cohen AR, Pereira GR. Effect of fat infusions on platelet concentration in premature infants. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1990;14:165-8.
19. Buchman AL, Moukarzel A, Ament ME, et al. Serious renal impairment is associated with long-term parenteral nutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1993;17:438-44.
20. Martin CR, Dumas GJ, Shoaie C, et al. Incidence of hypertriglyceridemia in critically ill neonates receiving lipid injectable emulsions in glass versus plastic containers: a retrospective analysis. *J Pediatr* 2008;152:232-6.



Yenidoğan Geçici Takipnesi ve Solunum Yetmezliği Olan Yenidoğanlarda Senkronize Aralıklı Zorunlu Ventilasyon ile Senkronize Olmayan Nazal Aralıklı Zorunlu Ventilasyonun Karşılaştırılması

The Comparison of Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation with Nonsynchronised Intermittent Mandatory Ventilation in Newborn with Respiratory Failure and Transient Tachypnea

Hese Coşar¹, Yasin Bulut², Özgür Yılmaz³, Muzaffer Temur³

¹Manisa Merkez Efendi Devlet Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Manisa, Türkiye

²Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

³Manisa Merkez Efendi Devlet Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Manisa, Türkiye

ÖZ

Amaç: Çalışmamızda yenidoğan geçici takipneli (YDGT) bebeklerde solunum yetmezliği tedavisinde senkronize aralıklı zorunlu ventilasyonun (synchronise intermittent mandatory ventilation-SIMV) ile senkronize olmayan nazal aralıklı zorunlu ventilasyonun (nonsynchronise intermittent mandatory ventilation-NIMV) etkinliği ve kısa dönem sonuçlarının karşılaştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışma prospektif olarak yapıldı. YDGT tanılı ve solunum yetmezliği olan hastalarda solunum yetmezliği tedavisi için randomize olarak SIMV ve NIMV desteği uygulandı. SIMV ve NIMV alan hasta gruplarında, ventilatör tedavisi başlangıcında ve ventilatör tedavisinin birinci saatinde solunum sayısı, oksijen saturasyonu, kan gazı parametreleri ile birlikte ventilatör destek süresi, takipne süresi ve kısa dönem komplikasyonları kaydedildi.

Bulgular: Gruplar arasında demografik özellikler, mekanik ventilatör desteği süresi, takipne süresi, mekanik ventilatör komplikasyonları ve mortalite açısından anlamlı fark saptanmadı. Mekanik ventilatöre bağlanma öncesinde ve mekanik ventilatör desteğinin birinci saatinde bakılan oksijen saturasyonları, kan gazı parametrelerinde de gruplar arası anlamlı fark saptanmadı. Mekanik ventilatör desteğinin birinci saatinde ki solunum sayısı (73,72±6,74/dk ve 69,65±4,93/dk; p=0,022) ve mekanik ventilatör desteği boyunca bakılan ortalama solunum sayısı (67,44±4,27/dk ve 64,73±3,13/dk; p=0,025) NIMV grubunda SIMV grubuna göre anlamlı yüksek saptandı.

Sonuç: Solunum yetmezliği olan YDGT hastalarında solunum yetmezliği tedavisinde NIMV desteğinin SIMV desteği kadar etkili olduğunu ve komplikasyon artışına sebep olmadığını saptadık. NIMV'nin YDGT'li bebeklerde solunum yetmezliği tedavisinde etkili ve güvenle kullanılabilmesi için yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Yenidoğan, takipne, mekanik ventilasyon

ABSTRACT

Aim: We aimed to compare the efficacy of synchronized intermittent mandatory ventilation (SIMV) with non-synchronised intermittent mandatory ventilation (NIMV) in the treatment of respiratory failure of newborns who have transient tachypnea (TTN) and their short term results.

Materials and Methods: This study was carried out prospectively. For the treatment of respiratory failure in patients who had been diagnosed with TTN and had respiratory failure, SIMV and NIMV support was randomly applied. In patient groups receiving SIMV and NIMV, respiratory rate, oxygen saturation, blood gas parameters and ventilator support duration, tachypnea duration and short term complications were recorded at the outset and at the first hour of ventilator treatment.

Results: No significant difference was determined in terms of demographical features, mechanical ventilator support duration, tachypnea duration, mechanical ventilator complications and mortality between the groups. Also there was no considerable difference between the groups with regard to oxygen saturations and blood gas parameters checked prior to attachment to the mechanical ventilation and at the first hour of mechanical ventilation support. Respiratory rate was (73.72±6.74/min and 69.65±4.93/min; p=0.022) at the first hour of mechanical ventilation support and average respiratory rate checked during the support was (67.44±4.27/minute vs 64.73±3.13/min; p=0.025) and it was established as significantly higher in the NIMV group than the SIMV group.

Conclusion: We determined that NIMV support was as efficient as SIMV support in the treatment of respiratory failure in patients with TTN together with respiratory failure and it did not lead to an increase in the complications. New studies are required to use NIMV effectively and confidently in the treatment of respiratory failure in babies with TTN.

Keywords: Newborn, tachypnea, mechanical ventilation

Yazışma Adresi/Address for Correspondence

Dr. Hese Coşar, Manisa Merkez Efendi Devlet Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Manisa, Türkiye
Tel.: +90 505 889 32 54 E-posta: cosarhese@yahoo.com.tr

Geliş tarihi/Received: 09.02.2016 Kabul tarihi/Accepted: 07.06.2016

Giriş

Yenidoğanın geçici takipnesi (YDGT), term ve terme yakın yenidoğanda takipne (>60/dakika), inleme, retraksiyon şeklinde doğumdan sonra ilk 6 saatte başlar. Genellikle oksijen gereksinimi %40'dan fazla değildir ve sepsise yardımcı laboratuvar bulguları normaldir. Akciğer grafisinde havalanma artışı, interlober fissürde veya plevral sıvı birikimi ve bronkovasküler görünümde artış gibi radyolojik bulgular vardır. YDGT patofizyolojisinde, fetal akciğer sıvısının yeterli oranda ve hızda atılmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir (1-3). Semptomlar genellikle ilk 24-72 saatte düzeler. Ancak bazı olgularda semptomların uzayabildiği ve akciğer hava kaçağı sendromları, pulmoner hipertansiyon ve hipoksi gibi ciddi morbiditeye neden olduğu bilinmektedir (1,2,4).

YDGT tedavisi oksijen, nazal devamlı pozitif hava yolu basıncı (nasal continuous positive airway pressure-NCPAP), senkronize olmayan nazal aralıklı zorunlu ventilasyon (nonsynchronize intermittent mandatory ventilation-NIMV) ve bazı olgularda entübe mekanik ventilasyon desteğidir (4-7). NIMV prematüre bebeklerde respiratuvar distres sendromu (RDS), prematüre apnesi tedavisinde ve ekstübasyon başarısızlığının önlenmesinde yaygın olarak kullanılmakla birlikte son yıllarda YDGT tedavisinde kullanılmaya başlanmıştır (7,8).

Bu çalışmada YDGT tanılı solunum yetmezliği olan bebeklerde solunum yetmezliği klinik ve laboratuvar bulgularını düzeltmede senkronize aralıklı zorunlu ventilasyon (synchronize intermittent mandatory ventilation-SIMV) ile NIMV'nin etkinliğini karşılaştırmak amaçlandı. Ayrıca mekanik ventilatörde destek süresinin, takipne süresinin, mortalite ve kısa dönem komplikasyonlarının karşılaştırılmasını da amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışma prospektif, randomize, tek merkezli klinik çalışmadır. Çalışma için Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Yerel Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır. Çalışmamıza dahil edilen tüm hastaların ebeveynlerinden bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır. Çalışma popülasyonunu postnatal ilk 24 saatinde yenidoğan yoğun bakım ünitesine kabul edilen ≥ 36 hafta ve ≥ 2500 gram yenidoğanlar oluşturdu. YDGT tanısı konan ve NCPAP ile 5-6 cm H₂O ekspirum sonu pozitif basınç desteği altında solunum yetmezliği klinik ve laboratuvar tanı kriterleri olan olgular çalışmaya alındı. Çalışmaya alınma kriterlerini karşılayan bebekler kapalı zarf içinden kura ile randomize SIMV veya NIMV grubuna ayrıldı.

YDGT tanısı için Uluslararası Hastalık Sınıflaması, onuncu revizyon kodu P22.1 kullanıldı. YDGT tanı kriterleri:

- 1) Doğumdan sonra 6 saat içinde başlayan takipne, inleme, burun kanadı solunumu, retraksiyon,
- 2) En az 12 saat süren takipne,
- 3) Aşağıdakilerden en az birini gösteren göğüs grafisi: Havalanma artışı, kosta düzleşmesi, interlober fissür ve kostafrenik açıda sıvı birikimi, belirgin santral vasküler

işaretler, diyafragma kubbesinde depresyon ve/veya artmış ön arka çap,

4) Diğer solunumsal (mekonyum aspirasyonu, RDS ve konjenital kalp hastalıkları) ya da solunumsal olmayan (hipokalsemi, inatçı hipoglisemi, polisitemi) takipne nedenlerinin dışlanması (9,10).

Solunum yetmezliği tanısına Silvermann skoru (göğüs hareketleri, ekspiratuvar hırıltı, burun kanadı solunumu, interkostal ve ksifoid retraksiyonu) ≥ 5 puan olanlar dahil edildi. Solunum yetmezliği laboratuvar tanı kriteri olarak da arter kan gazı analizinde pH <7,20 olması yanında parsiyel karbondioksit basıncı (PaCO₂) >60 mmHg olması kabul edildi.

Otuz altı hafta ve 2,500 gramdan küçük doğan bebekler, perinatal asfiksi, mekonyum aspirasyon sendromu, majör konjenital anomali, metabolik hastalık, sepsis ve TORCH (toksoplazmosis, diğerleri, rubella, sitomegalovirüs, herpes) kompleksi ile ilişkili konjenital enfeksiyon tanısı olan bebekler çalışmaya alınmadılar. Oksijen satürasyonu, solunum ve kalp hızı monitör ile sürekli kaydedildi.

Mekanik ventilatör desteğinin sonlandırma kriterleri: Kan gazında solunumsal asidozun olmaması (PCO₂: ≤ 50 mmHg ve pH $\geq 7,25$), basınç kaynağı olmadan %90-95 oksijen satürasyonu sağlamak, inleme ve retraksiyon yokluğunda solunum hızı <80/dk.

YDGT iyileşmesi, solunum sıkıntısı klinik belirtisi olmaması (Silverman puanı 0), oksijen desteği olmadan transkutanöz oksijen satürasyonu >%90, solunum hızı <60/dk olarak belirlendi.

Ventilatör Tedavisi

Tüm bebeklerin ventilasyonunda SLE 2000 ventilatör (SLE, South Croydon, UK) kullanıldı. SIMV grubundaki bebekler entübe edilerek SIMV, NIMV grubundaki bebekler ise nazal kanül ile (Vygon Value Life, yenidoğanın silikon binazal ventilasyon katateri, 10-12 Fr, tüp uzunluğu: 6 cm) senkronize olmayan NIMV modunda mekanik ventilasyon desteğine alındı. Her iki modda başlangıç ayarları; frekans 40 solunum/dakika, ekspirum sonu pozitif basınç 5-6 cm H₂O, pozitif tepe inspiratuvar basıncı 18-20 cm H₂O, FiO₂ oranı nabız oksimetre ile ölçülen parsiyel arterial oksijen satürasyonunu %92 ve %95 arasında sağlayacak şekilde ayarlandı. Tepe inspiratuvar basınç, normal kan gazı değerlerini (PCO₂: 40-50 mmHg ve pH: 7,25-7,40) sağlayan asgari düzeyde tutuldu. Kan gazı analizi mekanik ventilatör desteğinin birinci saatinde ve daha sonra dört saat aralarla yapıldı ve normal kan gazı değerlerine ulaşıldığı durumda (PCO₂: 40-50 mmHg ve pH: 7,25-7,40) frekans kademeli olarak 20 solunum/dakikaya kadar azaltıldı.

NIMV grubundan solunum yetmezliği tanı kriterleri devam eden ve hedef kan gazı analizine (PCO₂: ≤ 60 mmHg ve pH: $\geq 7,20$) ulaşamayan olgular entübe edilerek SIMV desteğine alındı. Ancak bu olgular NIMV grubu içinde değerlendirilmeye devam edildi.

İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizinde SPSS 16.0 versiyonu kullanıldı. Bağımsız örneklem t-testi bağımsız grupları

karşılaştırmak için kullanıldı. Sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi, kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanıldı. Veriler ortalama \pm standart sapma olarak ifade edilmiştir. İstatistiksel anlamlılık $p < 0,05$ olarak belirlendi.

Bulgular

Çalışmamızda YDGT tanısı alan ve mekanik ventilatör desteği ihtiyacı olan 48 yenidoğan prospektif olarak analiz edildi. Çalışma popülasyonunun demografik özellikleri Tablo I'de görülmektedir. Çalışmaya dahil edilen yenidoğanlardan 23 tanesi SIMV desteği alırken 25 tanesi NIMV desteği aldı. NIMV grubundaki hastalardan hedef kan gazı analizi değerlerine (PCO_2 : ≤ 60 mmHg ve pH: $\geq 7,20$) ulaşamayan veya bu değerleri sürdüremeyen iki olgu (bir tanesi birinci saat, diğeri beşinci saatte) entübe edildi.

Gestasyonel yaş, doğum ağırlığı, cinsiyet ve doğum şekli gruplar arasında benzerdi ($p > 0,05$). Gruplar arasında mekanik ventilatörde kalış süresi, takipne süresi, hastanede yatış süresi, sürfaktan ihtiyacı, mekanik ventilatör komplikasyonları (pnömotoraks, pnömoni, atelektazi) ve mortalite açısından anlamlı fark saptanmadı (Tablo I).

Mekanik ventilatöre bağlanma öncesinde ve mekanik ventilatör desteğinin birinci saatinde bakılan oksijen saturasyonları, kan gazında pH, PCO_2 , bikarbonat ve baz açığı değerlerinde de gruplar arası anlamlı fark saptanmadı (Tablo II).

Mekanik ventilatöre bağlanma öncesinde her iki grubun solunum sayısı arasında anlamlı fark saptanmazken, mekanik ventilatör desteğinin birinci saatinde, solunum

sayısı NIMV grubunda SIMV grubuna göre anlamlı yüksek saptandı ($73,72 \pm 6,74/dk$ - $69,65 \pm 4,93/dk$; $p = 0,022$). Ayrıca mekanik ventilatör desteği boyunca bakılan solunum sayısı ortalaması da NIMV grubunda SIMV grubuna göre anlamlı yüksek bulundu ($67,44 \pm 4,27/dk$ ve $64,73 \pm 3,13/dk$; $p = 0,025$) (Tablo II).

Tartışma

Bu prospektif, randomize kontrollü çalışmada, YDGT ve solunum yetmezliği olan yenidoğanların solunum yetmezliği tedavisinde NIMV'nin SIMV kadar etkili olduğunu gösterdik. Mekanik ventilatör tedavisi ile kan gazı parametrelerinde ve oksijen saturasyonunda düzelme, komplikasyon oranı, mekanik ventilatör desteği ve takipne süresi, komplikasyon oranı ve hastanede yatış süresi her iki modda benzer olduğu görüldü. Çalışma grubundaki tüm hastalar şifa ile taburcu edildi.

NIMV ile pozitif basınç uygulaması diyafram ve göğüs duvarı da dahil olmak üzere hava yollarını stabilize ederek obsrükatif apnede azalma, mikro atelektazileri açma, tidal volümde artma, hava yolu direncinde ve solunum iş yükünde azalma gibi fizyolojik faydalar sağlar (11,12). Moretti ve ark.'nın (13) çalışması NCPAP ile karşılaştırıldığında NIMV uygulamanın tidal volüm ve dakika hacminde bir artış ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Prematüre bebeklerde RDS tedavisinde NIMV kullanılarak ekspiryum sonu pozitif basıncın üzerinde bir tepe inspiratuvar basıncın eklenmesi ile üst hava yollarında akımın arttığı ve entübasyon ihtiyacının azaldığı gösterilmiştir (14,15).

NIMV, RDS tanılı prematüre bebeklerde yaygın olarak çalışılmış olmasına rağmen YDGT'li bebeklerde NIMV kullanılarak yapılmış ve NCPAP ile karşılaştıran sadece bir tane

	NIMV (n=25)	SIMV group (n=23)	p
Gestasyonel yaş (hafta)	38,20 \pm 1,35	38,00 \pm 1,56	0,638
Doğum ağırlığı (gr)	3211,36 \pm 507,67	2981,74 \pm 476,22	0,125
Cinsiyet (E/K)	17/8	16/7	0,907
Doğum şekli (normal/sezaryen)	7/18	7/16	0,853
Mekanik ventilatör süresi (saat)	35,92 \pm 23,74	35,00 \pm 19,73	0,885
Takepne süresi (saat)	57,92 \pm 28,17	70,04 \pm 30,20	0,157
Sürfaktan ihtiyacı (n)	1	1	0,952
Pnömotoraks (n)	0	1	0,292
Pnömoni (n)	0	1	0,292
Atelektazi (n)	0	0	
Birleşik komplikasyon (pnömotoraks, atelektazi, pnömoni) (n)	0	2	0,132
Hastanede yatış süresi (gün)	8,44 \pm 2,00	9,65 \pm 2,08	0,45
Mortalite	0	0	

Sonuçlar ortalama \pm standart sapma olarak verilmiştir. İstatistiksel anlamlılık için $p < 0,05$. NIMV: Nazal aralıklı zorunlu ventilasyon, SIMV: Senkronize aralıklı zorunlu ventilasyon, E: Erkek, K: Kadın

	NIMV (n=25)	SIMV group (n=23)	p
Yatış solunum sayısı/dk	80,12 \pm 8,35	79,43 \pm 6,35	0,752
Birinci saat solunum sayısı/dk	73,72 \pm 6,74	69,65 \pm 4,93	0,022
Ortalama solunum sayısı/dk	67,44 \pm 4,27	64,73 \pm 3,13	0,025
Yatış O_2 saturasyonu (%)	85,04 \pm 4,70	85,08 \pm 5,17	0,974
Birinci saat O_2 saturasyonu (%)	95,20 \pm 2,43	95,78 \pm 2,27	0,397
Yatış pH	7,15 \pm 0,03	7,14 \pm 0,03	0,535
Yatış pCO_2	74,88 \pm 6,30	75,91 \pm 7,67	0,612
Yatış bikarbonat	20,84 \pm 1,33	20,96 \pm 1,14	0,731
Yatış baz açığı	-3,11 \pm 3,55	-2,12 \pm 1,06	0,234
Birinci saat pH	7,26 \pm 0,34	7,27 \pm 0,21	0,373
Birinci saat pCO_2	55,44 \pm 6,5	53,48 \pm 4,06	0,221
Birinci saat bikarbonat	21,64 \pm 1,63	21,23 \pm 1,43	0,363
Birinci saat baz açığı	-1,93 \pm 1,20	-1,96 \pm 1,16	0,933

Sonuçlar ortalama \pm standart sapma olarak verilmiştir. İstatistiksel anlamlılık için $p < 0,05$. NIMV: Nazal aralıklı zorunlu ventilasyon, SIMV: Senkronize aralıklı zorunlu ventilasyon, PCO_2 : Parsiyel karbondioksit basıncı, O_2 : Oksijen

çalışma vardır (7). Demirel ve ark.'nın (7) çalışmasında nazal ventilasyon desteği süresi, takipne süresi, hospitalizasyon süresi ve komplikasyonları için NIMV ile NCPAP grupları arasında fark saptanmamış. Ayrıca mekanik ventilatör destek süresi ve takipne süresi bu çalışmada bizim çalışmamıza benzer bulunmuştur. Bizim çalışmamızın bu çalışmadan iki önemli farkı vardır. Birincisi bizim çalışmamızda NIMV ve entübe SIMV karşılaştırılmasına karşın bu çalışmada NIMV ve NCPAP karşılaştırılmıştır. İkincisi bu çalışmada çalışma popülasyonuna hastaların alınmasında solunum yetmezliğinin sadece klinik bulguları kullanılmasına karşın bizim çalışmamızda solunum yetmezliği klinik bulguları yanında laboratuvar bulgusu olarak solunumsal asidoz da kullanılmıştır.

Bizim çalışmamızda mekanik ventilatör desteği öncesinde ve mekanik ventilatör desteği sırasında oksijen saturasyonu ile birlikte kan gazı sonuçları karşılaştırıldığında hem mekanik ventilatöre bağlanma öncesinde ve hem de mekanik ventilatör desteğinin birinci saatinde bakılan oksijen saturasyonları ve kan gazı parametreleri de gruplar arasında benzer saptandı. NIMV grubundaki hastalardan bir tanesi belirlenen kan gazı hedefini (PCO_2 : ≤ 60 mmHg ve pH: $\geq 7,20$) mekanik ventilatör desteğinin birinci saatinde gerçekleştirememesi, bir diğeri de mekanik ventilatör desteğinin beşinci saatinde kan gazı değerinin bozulması nedeniyle entübe edildi.

Çalışmamızın ilginç olan bir sonucu solunum sayısının mekanik ventilatör desteği öncesinde gruplar arasında benzer olmasına rağmen mekanik ventilatör desteğinin birinci saatinde ve mekanik ventilatör desteği süresince NIMV grubunda SIMV grubuna göre daha yüksek olmasıydı ($p < 0,05$; Tablo II). Bunun nedeni kullandığımız mekanik ventilatörün SIMV modunda hasta ile senkronize çalışmasına karşın, NIMV desteğinde hasta ile senkronize olmamasından kaynaklanıyor olabilir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Çalışmamızın sınırlılıklarından biri sağlık ekibi kör olamazdı. Önyargıyı en aza indirmek için, çalışmaya başlamadan önce çalışmaya dahil edilme kriterleri, objektif başarısızlık kriterleri ve tedavi protokollerini belirledik. Çalışmamızın diğeri bir sınırlılığı hastaların ventilasyonunda kullanılan SLE 2000 ventilatör ile hedeflenen basınçlar (tepe inspiratuvar basınç ve ekspiryum sonu pozitif basınç) belirlenebilmesine karşın her bir solunumda gerçekleşen basınç ve tidal volüm verilerinin görüntülenememesi ve NIMV modunda hasta ile asenkronize olmasıydı. Buna karşın SLE 2000 ventilatör, ülkemizdeki taşra yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde en sık kullanılan mekanik ventilatörden birisidir.

Sonuç

YDGT tanılı bebeklerde solunum yetmezliği tedavisinde NIMV'nin SIMV kadar etkili olduğunu gördük. Ayrıca komplikasyon oranı iki mod arasında benzerdi. Solunum yetmezliği olan YDGT'li hastalarda özellikle senkronize NIMV

modunun SIMV'ye karşı bir avantaja sahip olup olmadığını daha büyük çalışmalar ile karşılaştırmak gerektiğini bize düşündürmektedir.

Etik

Etik Kurul Onayı: Çalışma için Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Yerel Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır, Hasta Onayı: Çalışmamıza dahil edilen tüm hastaların ebeveynlerinden bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışındaki kişilerce değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Medikal Uygulama: Hese Coşar, Konsept: Hese Coşar, Yasin Bulut, Dizayn: Hese Coşar, Özgür Yılmaz, Veri Toplama veya İşleme: Hese Coşar, Muzaffer Temur, Analiz veya Yorumlama: Hese Coşar, Özgür Yılmaz, Yasin Bulut, Literatür Arama: Hese Coşar, Muzaffer Temur, Yazan: Hese Coşar.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Guglani L, Lakshminrusimha S, Ryan RM. Transient tachypnea of the newborn. *Pediatr Rev* 2008; 29:59-65.
2. Morrison JJ, Rennie JM, Milton PJ. Neonatal respiratory morbidity and mode of delivery at term: influence of timing of elective caesarean section. *Br J Obstet Gynaecol* 1995;102:101-6.
3. Kassab M, Khriesat WM, Bawadi H, Anabrees J. Furosemide for transient tachypnoea of the newborn. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;5:003064.
4. Miller LK, Calenoff L, Boehm JJ, Riedy MJ. Respiratory distress in the newborn. *JAMA* 1980;243:1176-9.
5. Tudehope DI, Smyth MH. Is "transient tachypnoea of the newborn" always a benign disease? Report of 6 babies requiring mechanical ventilation. *Aust Paediatr J* 1979;15:160-5.
6. Hermansen CL, Lorah KN. Respiratory distress in the newborn. *Am Fam Physician* 2007;76:987-94.
7. Demirel G, Uras N, Celik IH, Canpolat FE, Dilmen U. Nasal intermittent mandatory ventilation versus nasal continuous positive airway pressure for transient tachypnea of newborn: a randomized, prospective study. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2013;26:1099-102.
8. Askin DF. Noninvasive ventilation in the neonate. *J Perinat Neonatal Nurs* 2007; 21:349-58.
9. Keleş E, Yazgan H, Gebeşçe A, Pakır E. The Type of Anesthesia Used during Cesarean Section Is Related to the Transient Tachypnea of the Newborn. *ISRN Pediatr* 2013;24:264340.
10. Rawlings JS, Smith FR. Transient tachypnea of the newborn. An analysis of neonatal and obstetric risk factors. *Am J Dis Child* 1984;138:869-71.
11. De Paoli AG, Davis PG, Lemyre B. Nasal continuous positive airway pressure versus nasal intermittent positive pressure ventilation for preterm neonates: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr* 2003;92:70-5.

12. Ali N, Claire N, Alegria X, et al. Effects of non-invasive pressure support ventilation (NI-PSV) on ventilation and respiratory effort in very low birth weight infants. *Pediatr Pulmonol* 2007;42:704-10.
13. Moretti C, Gizzi C, Papoff P, et al. Comparing the effects of nasal synchronized intermittent positive pressure ventilation (nSIPPV) and nasal continuous positive airway pressure (nCPAP) after extubation in very low birth weight infants. *Early Hum Dev* 1999;56:167-77.
14. Friedlich P, Lecart C, Posen R, et al. A randomized trial of nasopharyngeal-synchronized intermittent mandatory ventilation versus nasopharyngeal continuous positive airway pressure in very low birth weight infants after extubation. *J Perinatol* 1999;19:413-8.
15. Kugelman A, Feferkorn I, Riskin A, et al. Nasal intermittent mandatory ventilation versus nasal continuous positive airway pressure for respiratory distress syndrome: a randomized, controlled, prospective study. *J Pediatr* 2007;150:521-6.



Spontaneous Pneumomediastinum with Subcutaneous Emphysema in an Adolescent Boy

Subkutan Amfizem ile Gelen Spontan Pnömomediastinumlu Bir Erkek Adölesan

Filiz Serdaroğlu¹, Tuğba Koca¹, İsa Döngel², Mustafa Akçam¹

¹Süleyman Demirel University Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Division of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition, Isparta, Turkey

²Süleyman Demirel University Faculty of Medicine, Department of Thoracic Surgery, Isparta, Turkey

ABSTRACT

Spontaneous pneumomediastinum, which generally develops as a result of alveoli bursting under pressure, is rarely seen in children and may cause families and physicians to panic. Acute or chronic pulmonary disease is expected in the etiology. However, it may also be seen with exercises which increase pulmonary pressure, without any facilitating factor. The case presented here is of an adolescent with no known pulmonary disease, who presented with chest pain that had started during the normal activity of a game and the diagnosis of spontaneous pneumomediastinum was missed in the first physical examination.

Keywords: Children, spontaneous pneumomediastinum, subcutaneous emphysema

ÖZ

Spontan pnömomediastinum genellikle basınçtan dolayı alveollerin patlaması sonucu gelişen, çocuklarda nadir görülen, aile ve hekimi paniğe sevk edebilen bir hastalıktır. Etiyolojide akut veya kronik akciğer hastalığının olması beklenen bir durumdur. Ancak hiçbir kolaylaştırıcı faktör olmadan da akciğer basıncını artırıcı egzersizler ile görülebilmektedir. Burada, bilinen hiçbir akciğer hastalığı olmayan bir adölesanda normal aktiviteli oyun sırasında göğüs ağrısı ile başlayan ve ilk muayene ile tanısı atlanan spontan pnömomediastinum olgusunu sunup literatür ışığı altında tartışmak istedik.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, spontan pnömomediastinum, derialtı amfizem

Introduction

Isolated pneumomediastinum is a rarely seen event in children. Although chronic pulmonary diseases play a role in the etiology, primarily asthma, it can also be seen associated with illicit drug use, rapid ascent scuba diving, foreign body ingestion and blast injury. In some children, however, it may develop without any risk factor (1,2). Generally, it becomes evident with sudden onset chest pain and respiratory problems (3). Diagnosis can be made with the support of anterior-posterior

(AP) pulmonary radiographs and computed tomography (CT). In this paper, it was aimed to discuss in the light of the relevant literature, the case of an adolescent who developed chest pain while playing and the diagnosis of pneumomediastinum was missed from the first examinations and tests.

Case Report

A 15-year old male experienced sudden onset chest pain while running during a game, and distress while breathing,

Address for Correspondence/Yazışma Adresi

Filiz Serdaroglu MD, Süleyman Demirel University Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Division of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition, Isparta, Turkey

Phone: +90 506 578 23 78 E-mail: drserdaroglu@gmail.com

Received/Geliş tarihi: 12.11.2015 Accepted/Kabul tarihi: 23.01.2016

tightness, throat swelling, painful swallowing and a change in voice, so presented at an external healthcare centre where he was evaluated in respect of cardiology and ear, nose and throat. As the pulmonary radiograph and echocardiography results were normal, he was discharged. After 12 hours he presented again as the complaints had not improved, was determined as tachycardic and was transferred to our hospital.

The physical examination results were body weight 91 kg (>97 p), height 190 cm (>97 p), arterial blood pressure: 120/70 mmHg, respiratory rate: 24/min, heart rate: 76/min. The general condition of the patient was good with full consciousness. Crepitation (+) was determined in the left side of the neck, in the left side of the chest and in the left axillary region. The other system examination findings were normal. The laboratory test results were hemoglobin: 14.2 g/dL, white blood cell: 12.000/mm³, platelet: 225.000/mm³, glucose: 91 mg/dL, blood urea nitrogen: 13 mg/dL, creatine: 0.9 mg/dL, uric acid: 6 mg/dL, aspartate aminotransferase: 35 IU/L, alanine aminotransferase: 32 IU/L, gamma-glutamyltransferase: 14 IU/L, albumin: 4.9 g/dL, creatine kinase: 183 mg/dL, creatine kinase-MB: 31 mg, C-reactive protein: 3.4 mg/dL, erythrocyte sedimentation rate: 10 mm/h. Electrolytes were normal, peripheral oxygen saturation was 97%, blood gases were pH: 7.39, partial pressure of carbon dioxide: 35.5, base excess: -3.1, HCO₃: 21.9 and echocardiography was normal.

On the AP chest radiograph, there was an appearance consistent with subcutaneous emphysema in the neck and air in the mediastinum (Figure 1). On the thorax CT, in addition to the pneumomediastinum, the image was consistent with evident subcutaneous emphysema especially in the

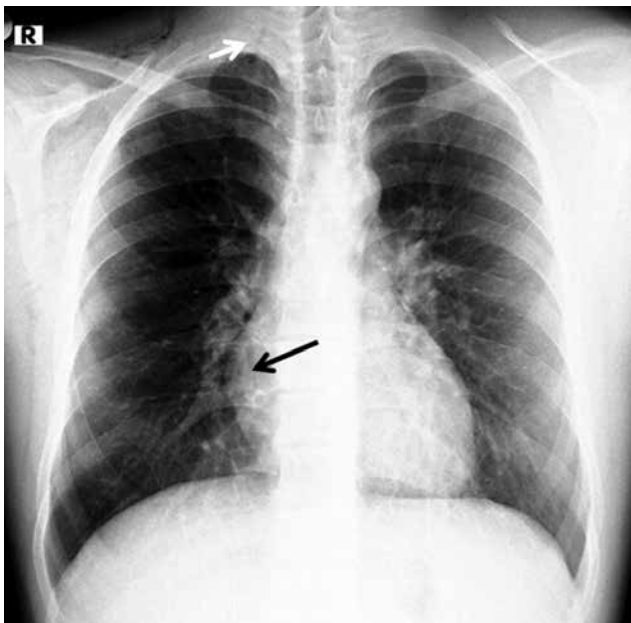


Figure 1. Frontal chest radiography showing pneumomediastinum (black arrow) and associated subcutaneous emphysema (white arrow)

neck (Figure 2a, b). The patient was admitted to the clinic with a diagnosis of spontaneous pneumomediastinum. Intermittent O₂ 2 L/min was administered nasally. Oral intake was stopped. Upper gastrointestinal endoscopy was applied in respect of esophagus rupture, but as no pathology was encountered, oral intake was recommenced. Monitoring was applied with daily AP chest radiographs. In the clinical and radiological follow-up, as there were no findings suggesting tracheal rupture, bronchoscopy was not applied. On the 4th day, as the general condition of the patient had improved and was stable, blood gas values were seen to be normal, the subcutaneous emphysema had reduced and improvement was seen radiologically, the patient was discharged. At follow-up examinations in the clinic, the patient had no complaints and the physical examination was normal.

Discussion

Spontaneous pneumomediastinum is an uncommon and primarily benign entity that probably arises from alveolar rupture after an acute rise in intrathoracic pressure, which may develop in many patients without a history of an obvious precipitating event (1). Although chronic pulmonary diseases such as asthma are often seen as precipitating events, it may also be seen following intense sporting activities, deep water diving, foreign body ingestion, blunt trauma, tooth extraction, drug inhalation and acute pulmonary infections (1,3-9).

In the current case, there was no precipitating factor except cigarette smoking. The chest pain started suddenly during a sporting activity that did not require particular exertion. At the hospital where the patient first presented, evaluation was made in respect of cardiology and ear, nose and throat and diagnosis was not made. As the complaints did not improve, when the patient presented at our hospital, evaluation was made with Posterior to Anterior chest radiograph and thoracic CT and a diagnosis was made of pneumomediastinum and subcutaneous emphysema. If it is considered that generally it is not necessary to make many tests and interventional procedures in healthy children for diagnosis and treatment of this illness which is benign and

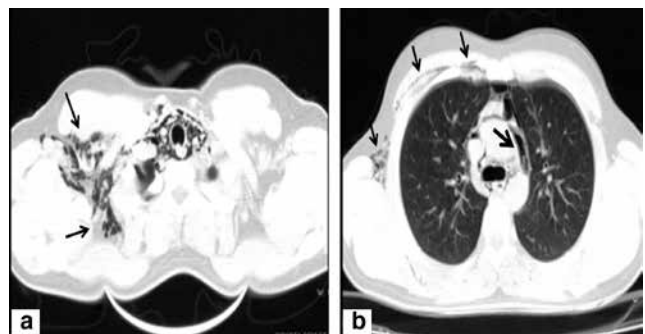


Figure 2. a) Computed thorax tomography showing air in soft tissue of neck (black arrow), b) Computed thorax tomography with lung windows demonstrate subcutaneous emphysema (thin arrow) and pneumomediastinum (thick arrow)

self-limiting, CT, oesophagoscopy, bronchoscopy and barium swallows are often recommended in the treatment algorithm (1,2).

In the current case, diagnosis was made with CT and upper gastrointestinal endoscopy was applied to be sure that the oesophagus was normal and to be able to start oral nutrition. In the clinical and radiological follow-up, as there were no findings suggesting tracheal rupture, bronchoscopy was not applied.

Patients with spontaneous pneumomediastinum usually complain of some chest discomfort, often radiating to the neck or back, and shortness of breath, at times accompanied by hoarseness or coughing. Most look completely well with normal vital signs (1,2). In the current case, there was chest pain, pain in the neck, respiratory problems and vocal changes. Vital signs were all normal.

The history can be key. Weightlifting and other sports-related activities are known to be the instigating factor in many patients (1,3). In the current case, the patient became unwell during a sporting activity although it was not intense.

The valsalva maneuver, which increases alveolar pressure and results in rupture, was presumed to be the cause of the current case. In addition to the risk factors such as chronic or acute pulmonary disease, drug abuse with the inhalation of substances should be carefully questioned. In the current case, there were no risk factors apart from cigarette smoking.

In consideration of the benign natural history of spontaneous pneumomediastinum in a child who otherwise appears well with no progression of symptoms, the recommended treatment is a short period of emergency room observation, no further imaging studies, and ultimate discharge home for relative rest with avoidance of lifting or valsalva (1,2).

In the current case, the patient was monitored in the clinic for 3 days with a symptomatic approach. In the clinical and radiological follow-up, as the general condition progressed well, the patient was discharged from the polyclinic without the application of any advanced intervention or treatment.

In conclusion, it should be kept in mind that spontaneous pneumomediastinum could develop without excessive exertion or any risk factor in adolescents. Therefore, in suspicious cases with vocal changes, diagnosis must be confirmed with thoracic CT and there must be awareness of possible esophagus and tracheal rupture.

Ethics

Informed Consent: Was obtained from patient and his parent.

Peer-review: External and Internal peer-reviewed.

Authorship Contributions

Surgical and Medical Practices: İsa Döngel, Mustafa Akçam, Concept: Filiz Serdaroğlu, Tuğba Koca, Design: Tuğba Koca, Data Collection or Processing: Filiz Serdaroğlu, Analysis or Interpretation: Mustafa Akçam, Literature Search: Filiz Serdaroğlu, Tuğba Koca, Writing: Filiz Serdaroğlu, Mustafa Akçam.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

References

1. Fitzwater JW, Silva NN, Knight CG et al. Management of spontaneous pneumomediastinum in children. *J Pediatr Surg* 2015;50:983-6.
2. Bakhos CT, Pupovac SS, Ata A, Fantauzzi JP, Fabian T. Spontaneous pneumomediastinum: an extensive workup is not required. *J Am Coll Surg* 2014;219:713-7.
3. Tsai HH, Lo YH, Chiu WY. Adolescent spontaneous pneumopericardium after playing table tennis. *QJM* 2014;107:941-2.
4. Laitila M, Eskola V. Spontaneous pneumomediastinum in an 11-year-old boy after a shallow breath-hold dive. *Diving Hyperb Med* 2013;43:235-6.
5. Padhy AK, Gupta A, Aiyer P, et al. Spontaneous pneumomediastinum: A complication of swine flu. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2015;23:1000
6. Reed JA, Larson KE, Hsu BS. Spontaneous pneumomediastinum with subcutaneous emphysema: report of two pediatric cases. *S D Med* 2013;66:89,91-3.
7. Wong KS, Wu HM, Lai SH, Chiu CY. Spontaneous pneumomediastinum: analysis of 87 pediatric patients. *Pediatr Emerg Care* 2013;29:988-91.
8. Maithani T, Dey D, Sharma C. Spontaneous cervicofacial subcutaneous emphysema secondary to pneumomediastinum in an otherwise asymptomatic child. *Ear Nose Throat J* 2012;91:E9-E11.
9. Döngel I, Bayram M, Uysal IO, Sunam GS. Subcutaneous emphysema and pneumomediastinum complicating a dental procedure. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2012;18:361-3.



Besin Allerjisinde Saklı Tanı: Besin Proteini İlişkili Enterokolit

Hidden Diagnosis of Food Allergy: Food Protein Induced Enterocolitis Syndrome

Ayşegül Ertuğrul¹, Nazlı Ercan¹, Serap Özmen¹, Pınar Şimşek Onat², İlknur Bostancı¹

¹Dr. Sami Ulus Kadın Doğum Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk İmmünolesi Kliniği, Ankara, Türkiye

²Dr. Sami Ulus Kadın Doğum Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye

ÖZ

Besin proteini ilişkili enterokolit sendromu (BPIES) immünoglobulin (Ig) E aracılı olmayan bir gastrointestinal besin hipersensitivitesidir. Tanı; hikaye, klinik bulgular ve oral provokasyon testi ile konur. Tedavi eliminasyon diyetidir. Burada süt bazlı mama alımından sonra IgE aracılı besin allerjisi düşünülen ancak yapılan besin provokasyonu sonrası BPIES tanısı alan 12 aylık erkek hastayı sunacağız.

Anahtar Kelimeler: Besin proteini ilişkili enterokolit sendromu, infant, inek sütü, besin provokasyonu

ABSTRACT

Food protein induced enterocolitis syndrome (FPIES) is a non immunoglobulin (Ig) E mediated gastrointestinal food hypersensitivity. Diagnosis is based on the history, clinical features, exclusion of other etiologies and food challenge. Management relies on the avoidance of any offending food. Herein we represent a twelve month-old boy who was believed to have had an IgE mediated food hypersensitivity after the ingestion of cow's milk based formula but who was diagnosed as FPIES after food challenge.

Keywords: Food protein-induced enterocolitis syndrome, infant, cow's milk, food challenge

Giriş

Besin allerjisi reaksiyonları, besin alımı sonrası immünolojik mekanizmalar aracılığı ile gelişir. Ortaya çıkış mekanizmalarına göre; immünoglobulin (Ig) E aracılı, hücreselele aracılı (non-IgE) veya IgE ve hücreselele aracılı (miks) olarak sınıflandırılır (1). Besin proteini ilişkili enterokolit sendromu (BPIES), besin allerjilerinin IgE aracılı olmayan, nadir görülen bir formudur (2). Her iki cinsiyette eşit oranda görülen hastalık erken süt çocukluğu döneminde başlar. Klinikte tekrarlayan kusma, ishal, letarji, akut dehidratasyon, kronik formlarında ise kilo kaybı ve büyüme geriliği gözlenir. Sorumlu besin genellikle

inek sütü veya soya proteindir. Yoğun olarak anne sütü ile beslenen infantlarda daha nadir görülür (3). BPIES tanısı sorumlu gıda alımından sonra ortaya çıkan klinik özelliklere dayanır. Oral provokasyon testleri ile tanı kesinleşir. Tedavisi eliminasyon diyetidir (4). Erken süt çocukluğu döneminde ortaya çıkan bulgular genellikle 3 yaşından sonra kendiliğinden geriler (2).

Besin allerjisinin nadir nedenlerinden olan BPIES klinik bulgularla tanı konulabilecek bir hastalık olduğundan, olgumuzu tanı ve tedavideki yaklaşımlarımızla tartışmak, bu hastalık konusunda farkındalığı arttırmak ve besin allerjisi tanısında besin provokasyonunun önemini vurgulamak için sunmak istedik.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence

Dr. Ayşegül Ertuğrul, Dr. Sami Ulus Kadın Doğum Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk İmmünolesi Kliniği, Ankara, Türkiye
Tel.: +90 312 305 62 52 E-posta: aysegull.ertugrul@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 22.12.2015 Kabul tarihi/Accepted: 15.04.2016

Olgu Sunumu

İki aylık, daha önce herhangi bir sağlık problemi olmayan erkek hasta bölümümüze mama alımından sonra kusma ve deride kızarıklık şikayeti ile başvurdu. İlk kez 18 günlükken yaşına uygun mama aldıktan 1 saat sonra tekrarlayan kusma, sonraki mama denemelerinde mama verildikten 1 saat sonra el, ayak ve dudaklarda kızarıklık, şişme, kusma ve halsizlik şikayetleri mevcuttu. Hastanın şikayetlerine eşlik eden ateş, öksürük, solunum güçlüğü, hışıltı, ishal, bayılma yoktu. Fizik muayenesi doğal olan hastanın kilo-boy persentilleri yaşı ile uyumluuydu. Hastanın ilk başvurusunda yapılan tam kan sayımında ve periferik yaymasında özellik yoktu. İnek sütü spesifik IgE: 0,17 kU/L negatif (klas 0<0,35 kU/L) ve kazein spesifik IgE: 0,1 kU/L negatif (klas 0<0,35 kU/L) ve serum toplam IgE: <16 IU/mL olarak tespit edildi. Hastaya pastörize sütün kendisi, süt antijeni, yumurta sarısı, yumurta beyazı, soya, buğday unu, ile yapılan deri prik testi negatifti.

Hastanın öyküsü ile öncelikle erken tip inek sütü allerjisi düşünülerek hastaya süt eliminasyonu önerilip beslenmesine amino asit bazlı mama eklendi. Bu dönemde şikayeti olmayan hastanın, 4,5 aylıkken aile tarafından inek sütü bazlı bir mama verildikten 2 saat sonra tekrarlayan kusması olduğu ancak deri bulgusu ve diğer herhangi bir sistem bulgusu olmadığı öğrenildi. Ayrıca annesi kendi diyetinde süt tükettiği zaman bebeğin bez bölgesinde kızarıklık olduğunu ifade etti. Süt eliminasyonuna devam edilen hastanın altı aylık iken bir çay kaşığı yoğurt verildikten bir saat sonra başlayan tekrarlayan kusma ve halsizliği olduğu öğrenildi. Yedi aylıkken hastaya yaşına uygun süt bazlı mama ile açık oral besin provokasyonu yapıldı. Besin provokasyonu başlangıç dozları, doz artışları ve doz aralıkları "American Academy of Allergy, Asthma & Immunology-European Academy of Allergy and Clinical Immunology PRACTALL consensus report: Standardizing double-blind, placebo-controlled oral food challenge" esas alınarak uygulandı (5). Provokasyon tamamlandıktan 2 saat sonra hastanın arka arkaya 3 defa kusması oldu ve halsizleştiği görüldü. Taşikardi, takipne, hipotansiyon saptanmayan hastanın fizik muayenesi doğaldı. Eş zamanlı tam kan sayımında lökositoz saptanan hastanın (lökosit: 21,2 x10³/µL), periferik yaymasında lenfosit: %30 nötrofil: %52 monosit: %8 eozinofil: %10 idi ve serum triptaz düzeyi 9,75 µg/L olarak saptandı. Hastada süt provokasyonu sonrası gelişen bulgularla birlikte önceki öykü ve laboratuvar bulguları tekrar değerlendirildiğinde inek sütü proteini ilişkili enterokolit sendromu tanısı konuldu. Hasta halen besin (inek sütü) protein ilişkili enterokolit tanısıyla inek sütü eliminasyonu ve amino asit bazlı mama önerileriyle izlenmektedir.

Tartışma

Besin protein ilişkili enterokolit sendromunun tanısı; öykü, klinik bulgular ve besin provokasyonu ile konulur (6). Tipik kutanöz ve solunumsal allerjik bulguların ve hastalığı tanımlayıcı tanısall testlerin olmaması tanıda gecikmelere yol açar (3).

BPIES'de klinik belirtiler besin alımından genellikle 1-2 saat sonra başlayan durdurulamayan kusma ve ishaldir. Hastaların %75'inde sorumlu besininin alımını takiben akut bulgular (kusma, ishal, halsizlik gibi) izlenirken, %15'inde hipotansiyon görülür ve hospitalizasyon gerekir (2,7). İshal ağır klinikle giden infantlarda gözlenirken daha hafif olgularda ve daha büyük çocuklarda gözlenmeyebilir (8). Olgumuz ishal gözlenmeyişi ve diğer bulguları ile değerlendirildiğinde hafif şiddette bir klinik seyir göstermiştir. Ağır olgularda vücut ısısında düşme, dehidratasyon, karında distansiyon, letarji, şok, sepsis benzeri tablo, tam kan sayımında nötrofil sayısında artış, trombositoz, anemi, eozinofili, hipoalbuminemi ve metabolik asidoz gözlenebilir (9,10). Deri ve solunum bulgularının olmaması, besin alımı sonrası reaksiyonun ortaya çıkış süresindeki gecikme ve başvuru anındaki düşükün görünüm BPIES hastalarına akut gastroenterit, sepsis, metabolik hastalık, akut batın gibi tanılar konmasına neden olmaktadır (10). Olgumuzda ilk olarak 2 aylıkken erken infantil dönemde sorumlu besin alımından yaklaşık 1 saat sonra başlayan kusma ile birlikte tanımlanan deri bulguları olması, ilk değerlendirmede tip I aracılı besin allerjisini düşündürse de sorumlu besin ile tekrarlayan karşılaşmalarda inatçı kusmaların devam edip deri bulgularının devam etmemesi, hastanın süt ile deri prik testlerinin ve süt spesifik IgE'lerinin negatif olması BPIES'den şüphe uyandırmış ve tanıyı doğrulamak için besin provokasyonu yapılmıştır. Provokasyon tamamlandıktan sonraki 2 saat içinde başlayan kusma atakları ve halsizlikle birlikte deri ve solunum bulgularının yokluğu BPIES tanısını koymuştur.

BPIES hastalarının büyük çoğunluğunda deri prik testleri ve spesifik IgE düzeyleri negatif saptanırken, %25 kadarında besin spesifik IgE düzeylerinde pozitiflik ve erken tip besin allerjisine dönüş gözlenebilmektedir (3). Hastamızda da süt ile yapılan deri prick testi ve süt spesifik IgE negatif saptanmıştır.

Çoğu hastada sorumlu besin inek sütü ve/veya soyadır. Ayrıca tahıllar (pirinç, yulaf, arpa), tavuk, hindi, yumurta beyazı, yeşil bezelye, yer fıstığı da reaksiyona neden olabilir (3). Hastamızda sorumlu besin tipik olarak inek sütüdür.

Tanı hikaye, klinik özellikler, diğer tanıların dışlanması ve besin provokasyonu ile konur. BPIES tanısında altın standart besin provokasyonudur. BPIES'de besin provokasyonu 0,06-0,6 g/kg besin proteini 45 dakika aralarla üç eşit doza bölünerek uygulanır (2). Besin provokasyonunda 5 kriter; kusma (tipik olarak 1-3 saat içinde), ishal (5-8 saat içinde), fekal lökosit, fekal eozinofil ve 6. saatte periferik nötrofil sayısının 3,500 hücre/mm³'den fazla artış ile test değerlendirilir. Üç kriterin pozitif olması testi pozitif, iki kriterin pozitif olması şüpheli pozitiflik olarak kabul edilse de son yayınlarda provokasyonlarda ishal ve nötrofil artışının sıkça gözlenmeyişi tanısall rehberlerde güncellenmeye ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Tanı kriterlerinin modifiye edilerek güncellenmesi için AAAAI (The American Academy of Allergy, Asthma & Immunology) ve IAFPE (International Association for Food Protein Enterocolitis) tarafından uluslararası çalışma grubu oluşturulmuştur. Tanısall rehberlerin yayınlanması yakın dönemde beklenmektedir (3). Olgumuzda provokasyondan

2 saat sonra tekrarlayan kusma ve nötrofil sayında artış gözlenmiştir. İki kriter varlığı BPIES için şüpheli pozitiflik olmasına rağmen, deri testleri ile spesifik IgE değerlerinin negatif olması ve reaksiyon sırasında bakılan triptaz değerinin yüksek olmaması nedeni ile hastada tip 1 aracılı reaksiyon düşünülmemiştir.

Tedavi eliminasyon diyetidir (1). Akut BPIES reaksiyonlarında intravenöz (iv) hidrasyon birinci basamak tedavidir. Ağır olgularda T hücre ilişkili intestinal enflamasyon için iv kortikosterid, kusma ve letarjiye herhangi bir etkisi olmamakla birlikte hipotansiyon ve şok gibi ağır kardiyovasküler reaksiyonlarda adrenalın kullanılabilir. İnatçı kusmalarda ondansetron verilebilir (3). Hastamız hafif klinik ile seyretmiş olup, iv hidrasyon tedavi için yeterli olmuştur. Hidrasyon sonrası kusma şikayeti tekrarlamamış ve ondansetron gereksinimi de olmamıştır.

Kendini sınırlayıcı bir hastalık olan BPIES, çoğu hastada 3 yaş itibarıyla düzelir (3). Hastamız şu anda 1 yaşında olup halen süt eliminasyonuna devam edilmektedir.

Besin allerjileri çeşitli immünolojik mekanizmalarla birbiri içine geçen benzer klinik tablolara yol açabilir. Besin allerjisi tanısında altın standart olan besin provokasyonu doğru ve uygun bir tedavi ve izlem için en kıymetli yöntemdir.

Etik

Hasta Onayı: Çalışmamıza dahil edilen hastadan bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu ve editörler kurulu dışındaki kişilerce değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: Ayşegül Ertuğrul, İlknur Bostancı, Nazlı Ercan, Konsept: Ayşegül Ertuğrul, İlknur Bostancı, Nazlı Ercan, Serap Özmen, Pınar Şimşek Onat, Dizayn: Ayşegül Ertuğrul, Veri Toplama veya İşleme: Ayşegül Ertuğrul, Nazlı Ercan, Analiz veya Yorumlama: Ayşegül Ertuğrul, Nazlı Ercan, Serap Özmen, Literatür Arama: Ayşegül Ertuğrul, Yazan: Ayşegül Ertuğrul.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Muraro A, Werfel T, Hoffmann-Sommergruber K, et al. EAACI food allergy and anaphylaxis guidelines: diagnosis and management of food allergy. *Allergy* 2014;69:1008-25.
2. Leonard SA, Węgrzyn AN. Food Protein-Induced Enterocolitis Syndrome, Food Protein-Induced Enteropathy, Proctocolitis, and Infantile Colic. In: James JM, Burks W, Eigenmann P (eds). *Food Allergy*. Philadelphia, Elsevier, 2012;143-63.
3. Nowak-Węgrzyn A, Food protein-induced enterocolitis syndrome and allergic proctocolitis. *Allergy Asthma Proc* 2015;36:172-84.
4. NIAID-Sponsored Expert Panel, Boyce JA, Assa'ad A, et al. Guidelines for the diagnosis and management of food allergy in the United States: report of the NIAID-sponsored expert panel. *J Allergy Clin Immunol* 2010;126:1-58.
5. Sampson HA, Gerth van Wijk R, Bindslev-Jensen C, et al. Standardizing double-blind, placebo-controlled oral food challenges: American Academy of Allergy, Asthma & Immunology-European Academy of Allergy and Clinical Immunology PRACTALL consensus report. *J Allergy Clin Immunol* 2012;130:1260-74.
6. Feuille E, Nowak-Węgrzyn A. Definition, etiology, and diagnosis of food protein-induced enterocolitis syndrome. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2014;14:222-8.
7. Sicherer SH, Eigenmann PA, Sampson HA. Clinical features of food protein-induced enterocolitis syndrome. *J Pediatr* 1998;133:214-9.
8. Caubet JC, Ford LS, Sickles L, et al. Clinical features and resolution of food protein-induced enterocolitis syndrome: 10-year experience. *J Allergy Clin Immunol*. 2014;134:382-9.
9. Nowak-Węgrzyn A, Sampson HA, Wood RA, Sicherer SH. Food protein-induced enterocolitis syndrome caused by solid food proteins. *Pediatrics* 2003;111:829-35.
10. Mehr S, Kakakios A, Frith K, Kemp AS. Food protein-induced enterocolitis syndrome: 16-year experience. *Pediatrics* 2009;123:459-64.



Süt Çocuğunda Buğday Anafilaksisi Olgusu

Wheat Anaphylaxis in an Infant Case

Zeynep Şengül Emeksiz, İlknur Bostancı, Hacer Seymen

Dr. Sami Ulus Kadın Doğum Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk İmmünolojisi Kliniği, Ankara, Türkiye

ÖZ

Buğday alerjisi besin alerjileri içinde yaklaşık %18'lik bir kısmı kapsar ve en sık görülen tahıl alerjisidir. Buğday alerjisine bağlı immünoglobulin E (IgE) aracılıklı ve non-IgE aracılıklı olmak üzere geniş bir yelpazede klinik semptomlar ortaya çıkabilir. Bu olguyu buğdaya bağlı hayatı tehdit eden anafilaksi tablosunu hatırlatmak için sunuyoruz.

Anahtar Kelimeler: Anafilaksi, buğday alerjisi, süt çocuğu

ABSTRACT

Wheat allergy constitutes 18% of all food allergies and it is the most common cereal allergy. Symptoms caused by cereal allergy vary depending on its immunoglobulin E (IgE) mediated or non-IgE mediated status and show wide clinical differences. We presented this case to make a reminder of the life threatening anaphylaxis instance caused by cereal intake.

Keywords: Anaphylaxis, wheat allergy, infant

Giriş

Buğday alerjisi besin alerjileri içinde yaklaşık %18'lik bir kısmı kapsar ve en sık görülen tahıl alerjisidir (1). Kesin prevalansı bilinmemekle birlikte çocukların %0,4-1'ini etkilediği düşünülmektedir (2). Buğday alerjisinin doğal seyri ile ilgili veriler kısıtlıdır. Keet ve ark.'nın (3) yaptığı çalışmada; olguların %29'unun 4 yaşında, %62'sinin 10 yaşında tolerans kazandığı belirtilmiştir. Adölesan olgular ise sıklıkla mesleksi maruziyet ile ilişkilidir (4).

Alerjen maruziyetinin şekli ve altta yatan immünolojik mekanizmalara bağlı olarak immünoglobulin E (IgE) aracılıklı ve non-IgE aracılıklı olmak üzere geniş bir yelpazede klinik semptomlar ortaya çıkabilir (5). IgE aracılıklı olanlar dakikalar ile iki saatlik zaman dilimi arasında ortaya çıkan ani reaksiyonlardır ve genellikle küçük çocuklarda görülür. Hafif deri reaksiyonlarından hayatı tehdit edici anafilaksi tablosuna kadar çok çeşitli klinik bulgular ortaya çıkabilir. Non-IgE aracılıklı olanlar; besin proteini ile ilişkili enterokolit sendromu, protein ilişkili proktokolit, besin proteini ilişkili enteropati, ve Çölyak hastalığı şeklinde gruplandırılır. Humoral ve hücreli mekanizmaların birlikte rol oynadığı miks tip reaksiyonlara

ise alerjik eozinofilik gastrointestinal hastalıklar örnek olarak verilebilir.

Buğday alerjisi tanısı temel olarak hikaye ile konulur. Altın standart tanı yöntemi ise diğer tüm besin alerjilerinde olduğu gibi çift-kör, plasebo kontrollü besin provokasyon testidir. Buğday spesifik IgE seviyesinin ölçümü IgE aracılıklı reaksiyonların tanısına yardımcı olabilir. Ancak deri prik testi sonuçlarının ve spesifik IgE seviyesinin buğday alerjisinin seyri ve reaksiyonların ciddiyetini işaret etmek açısından pozitif prediktif değeri düşüktür. Tanının şüpheli olduğu olgularda eliminasyon diyeti sonrası oral provokasyon testi uygulanması en uygun yaklaşımdır.

Buğday alerjisi için bilinmesi gereken önemli bir nokta diğer tahıllarla olan yüksek çapraz reaksiyon riskidir. Özellikle arpa, çavdar ve yulaf buğday ile aynı tahıl ailesindedir ve çapraz reaksiyon riski daha yüksektir. Yapılan bir çalışmada buğday alerjisi olanların yarısından fazlasında arpa ile provokasyon testinde pozitiflik saptanmıştır (6). Pirinç, mısır ve darı farklı aileden olması sebebi ile buğday alerjisi olan çocuklar için alternatif tahıl olarak düşünülebilir.

Tedavi yaklaşımı diğer besin alerjilerinden farklı değildir. Temel prensip buğdayın eliminasyonudur. Diyetten buğdayın

Yazışma Adresi/Address for Correspondence

Dr. Zeynep Şengül Emeksiz, Dr. Sami Ulus Kadın Doğum Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk İmmünolojisi Kliniği, Ankara, Türkiye
Tel.: +90 505 943 80 22 E-posta: drzeynep83@hotmail.com

Geliş tarihi/Received: 20.10.2015 Kabul tarihi/Accepted: 11.01.2016

çıkarılması tiamin, riboflavin, niasin, demir ve folik asit yetersizliğine sebep olabilir. Alternatif tahılların önerilmesi ve diyetin eksik besin öğelerince zenginleştirilmesi gerekir.

Kaza ile maruziyet sonrası ortaya çıkabilecek özellikle anafilaksi gibi hayatı önem taşıyan reaksiyonları engellemek için gıda etiketlerinin okunması konusunda eğitim verilmesi, gereğinde adrenalin otoenjektörü kullanımı yetisinin kazandırılması tedavinin diğer bir önemli noktasıdır.

Süt çocukluğu döneminde buğdaya bağlı anafilaksi tablosu hem verilerin az olması hemde hayatı tehdit etmesi sebebi ile bu olgu aracılığı ile sunulmuştur.

Olgu Sunumu

Sekizinci ayında devam sütü ile beslenirken sorunu olmayan hastanın 8 tahıllı mama (buğday, mısır, pirinç, yulaf, arpa, çavdar, akdarı, darı) verilmesini takiben dakikalar içinde nefes darlığı, kusma ve burun tıkanıklığı şikayeti olmuş. Dış merkeze başvuran hasta anafilaksi kabul edilmiş ve adrenalin tedavisi uygulanmış. Kliniğimize bu öykü ile başvuran hastanın özgeçmiş-soygeçmiş özellikleri, fizik muayene bulguları, laboratuvar ve test sonuçları Tablo I'de özetlenmiştir. Buğday antijeni ile yapılan deri prik testinde (10*9/25 mm) duyarlılık saptanan hastanın buğday spesifik IgE değeri yüksek (8,7 Ku/L) olarak değerlendirildi. Diğer tahıllarla yapılan deri testlerinde duyarlılık saptanmadı. Hasta buğday alerjisi tanısı ile kliniğimize takibe alındı ve buğday eliminasyonu önerildi. Adrenalin otoenjektörü kullanımı konusunda eğitim verildi. Ancak 16 aylıkken buğday ekmeği yenmesini takiben ikinci

kez anafilaksi tablosu gelişti. Hastanın pirinç ve mısır ununu güvenle kullanabilmesi sebebi ile günlük diyeti bu tahılları içeren gıdalarla yeniden düzenlendi ve vitamin desteği önerildi. Takibinde hastaya buğday ile provokasyon testi yapılması planlandı ancak aile testi yaptırmak istemedi.

Tartışma

Tahıllar tüm dünya popülasyonu için ortak besin hammaddesidir. Tahıl ailesi buğday, arpa, yulaf, pirinç, çavdar ve mısırdan oluşur. Özellikle buğday çocuklarda besin alerjisine sebep olan altı majör besin öğesinden biridir (süt, yumurta, buğday, soya, kuruyemişler, balık) (7). Ülkemizde buğday hem ekmeç olarak hemde tarhana gibi geleneksel besinlerin içinde süt çocuklarıncı sıkça ve erken yaşlardan itibaren tüketilen bir gıdadır.

Buğdaya bağlı IgE aracılıklı reaksiyonlar kutanöz, solunum ve gastrointestinal bulgularla kendini gösterebildiği gibi ciddi ve hayatı tehdit eden anafilaksi kliniğiyle de karşılaşılabılır (8). Yaşları 7-168 ay arasında değişen buğday alerjili 21 hastanın uzun dönem izlem sonuçlarını değerlendiren bir çalışmada kaza ile karşılaşma sonrası en sık (%90,5) kutanöz (ürtiker, kaşıntı), sonra sırası ile solunum (%85,7) (öksürük, dispne, wheezing) ve gastrointestinal (%47,6) (bulantı, kusma, ishal) bulguların geliştiği gösterilmiştir (9). Hischenhuber ve ark. (10) ise yaptıkları izlem çalışmasında buğday alerjili hastaların %45'inde kaza ile maruziyet sonrası anafilaksi tablosunun geliştiğini saptamıştır. Literatürde bu konu ile ilgili veriler sınırlıdır.

Buğday alerjisine bağlı anafilaksi tablosu acil müdahale gerektirir. Hemen her öğünde sofralarımızda var olan bu gıdanın kaza ile tüketilme riskinin yüksek olması da göz önüne alınarak bu hastaların ve ailelerinin hem eliminasyon diyetinin önemi hem de acil müdahale konusundaki eğitimine zaman ayırmak ve adrenalin otoenjektörü kullanımını öğretmek hayat kurtarıcı olabilir. Ayrıca buğday alerjisi varlığında çapraz reaksiyon riski olan tahılların bilinmesi ve diyetin buna göre düzenlenmesi gerekir.

Etik

Etik Kurul Onayı: Çalışma için, Dr. Sami Ulus Kadın Doğum Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır. Hasta Onayı: Çalışmamıza dahil edilen olgudan bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu ve editörler kurulu dışındaki kişilerce değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: Zeynep Şengül Emeksiz, İlknur Bostancı, Hacer Seymen, Dizayn: Zeynep Şengül Emeksiz, İlknur Bostancı, Veri Toplama veya İşleme: Zeynep Şengül Emeksiz, İlknur Bostancı, Hacer Seymen, Analiz veya Yorumlama: Zeynep Şengül Emeksiz, İlknur Bostancı, Literatür Arama: Zeynep Şengül Emeksiz, İlknur Bostancı, Yazan: Zeynep Şengül Emeksiz, İlknur Bostancı.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Tablo I. Olgunun özellikleri	
Yaş	25/12 ay
Cinsiyet	Erkek
Özgeçmiş-soygeçmiş	34 haftalık doğum, doğum ağırlığı 2,600 gr, İndirek hiperbilirubinemi nedeni ile 2 kez değişim yapılmış, 2 ay küvezde kalmış, mekanik ventilatör ihtiyacı olmamış
Fizik muayene	Sistem muayeneleri doğal
Laboratuvar	Spes IgE buğday unu: 8,7 Ku/L Total IgE 72,6 IU/mL Eozinofil: %6,9 Eozinofil sayısı: 470
Deri prik testi	Buğday: 10*9/25 mm Histamin: 6*6/35 mm Negatif kontrol: Negatif Mısır: Negatif Pirinç: Negatif Yulaf: Negatif Arpa: Negatif Çavdar: Negatif Darı: Negatif
IgE: İmmünoglobulin E	

Finansal Destek: Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Eigenmann PA1, Sicherer SH, Borkowski TA, Cohen BA, Sampson HA. Prevalence of IgE-mediated food allergy among children with atopic dermatitis. *Pediatrics* 1998;101:E8.
2. Venter C, Pereira B, Grundy J, et al. Incidence of parentally reported and clinically diagnosed food hypersensitivity in the first year of life. *J Allergy Clin Immunol* 2006;117:1118-24.
3. Keet CA, Matsui EC, Dhillon G, et al. The natural history of wheat allergy. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2009;102:410-15.
4. Ramesh S. Food allergy overview in children. *Clin Rev Allergy Immunol* 2008;34:217-30.
5. Keet CA1, Matsui EC, Dhillon G, et al. The natural history of wheat allergy. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2009;102:410-5.
6. Pourpak Z, Mesdaghi M, Mansouri M, et al. Which cereal is a suitable substitute for wheat in children with wheat allergy? *Pediatr Allergy Immunol* 2005;16:262.
7. James JM, Sixbey JP, Helm RM, Bannon GA, Burks AW. Wheat alpha-amylase inhibitor: a second route of allergic sensitization. *J Allergy Clin Immunol* 1997;99:239-44.
8. Pourpak Z, Mansouri M, Mesdaghi M, Kazemnejad A, Farhoudi A. Wheat allergy: clinical and laboratory findings. *Int Arch Allergy Immunol* 2004;133:168-73.
9. Mansouri M, Pourpak Z, Mozafari H, Abdollah Gorji F, Shokouhi Shoormasti R. Follow-up of the wheat allergy in children; consequences and outgrowing the allergy. *Iran J Allergy Asthma Immunol* 2012;11:157-63.
10. Hischenhuber C, Crevel R, Jarry B, et al. Review article: safe amounts of gluten for patients with wheat allergy or coeliac disease. *Alimen Pharmacol Ther* 2006;23:559-75.