

ÇOCUK ACİL ve YOĞUN BAKIM DERGİSİ

Journal of Pediatric Emergency and Intensive Care Medicine



ÇOCUK ACİL TIP
VE YOĞUN BAKIM
DERNEĞİ

Cilt / Volume: 4

Sayı / Issue : 3

Yıl / Year: 2017

ISSN: 2146-2399

E-ISSN: 2148-7332

- Ev Tipi Ventilatör ile İzlenen Trakeostomili Hastalarda Ürolitiazis Sıklığı ve Risk Faktörleri
Urolithiasis Frequency and Risk Factors in Home Ventilated Patients with Tracheostomy
İlknur Tolunay ve ark.
- Çocuk Acil Servisine Zehirlenme Nedeni ile Başvuran Olguların Geriye Dönük Olarak Değerlendirilmesi
Retrospective Evaluation of Patients Admitted to the Pediatric Emergency Department with Intoxication
Alaaddin Yorulmaz ve ark.
- Bir Üniversite Hastanesinde Çalışan Hemşirelerin Tükenmişlik Düzeyi ve Etkileyen Faktörler
Burnout Levels and Affecting Factors in Nurses Working in a University Hospital
Serkan Özsoylu ve ark.
- Çocuk Yoğun Bakımı Ünitesinde Guillain-Barré Sendromlu Olgularının Geriye Dönük Analizi
Retrospective Analysis of Cases with Guillain-Barré Syndrome in Pediatric Intensive Care Unit
Hasan Serdar Kıhtır ve ark.
- Acil Birimlerde Çalışan Hemşirelerin Triyaj Konusundaki Bilgi Düzeylerinin Ölçülmesi
Evaluation of the Knowledge of Triage among Nurses Working in Emergency Departments
Sibel Küçükkoğlu ve ark.
- Teknolojiye Bağımlı Çocuk ve Evde Bakım
Technology-dependent Children and Home Care
Nurdan Akçay Didişen ve ark.
- Defibrilasyon Komplikasyonu Olarak Kardiyojenik Şok ve Akciğer Hasarı
Cardiogenic Shock and Lung Injury as a Complication of Defibrillation
Hasan Serdar Kıhtır ve ark.
- Kardiyomiyopati Tablosu ile Başvuran Nadir Bir Taşiaritmi: Sürekli Janksiyonel Resiprokan Taşikardi
A Rare Case of Tachyarrhythmia Presenting with Cardiomyopathy: Permanent Junctional Reciprocating Tachycardia
Nihal Akçay ve ark.
- Santral Venöz Kateterizasyonun Nadir ve Tehlikeli Bir Komplikasyonu: İntimal Hasar
A Rare and Dangerous Complication of Central Venous Catheterization: Intimal Injury
Emine Akkuzu ve ark.
- Sudden Unexpected Death in a Child with Vomiting and Diarrhea due to Intracranial Mass Lesion
Acile Kusma ve İshalle Başvuran Çocuğun İntrakraniyal Kitleye Bağlı Ani Beklenmedik Ölümü
Esra Betül Akkoyun et al.
- Ağır Akut Bronşiyolitite Yardımcı Tedavi Olarak Ketamin İnfüzyonu ve Azitromisin Kullanımı
Use of Ketamine Infusion and Azithromycin as an Adjunct Therapy in Severe Acute Bronchiolitis
Osman Yeşilbaş
- Vasküler İnmeyi Taklit Eden Somatik Belirti Bozukluğu
Somatic Symptom Disorder Imitating Vascular Injury
Muhammet Mesur Nezir Engin ve ark.

3

ÇOCUK ACİL ve YOĞUN BAKIM DERGİSİ

Journal of Pediatric Emergency and Intensive Care Medicine



EDİTÖRLER KURULU / EDITORIAL BOARD

Onursal Editör / Honorary Editor

Prof. Dr. Metin Karaböcüoğlu

Memorial Şişli Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Bölüm Başkanı, İstanbul, Türkiye

Editör / Editor

Prof. Dr. Hayri Levent Yılmaz

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Acil Bilim Dalı, Adana, Türkiye

E-posta: hly@superonline.com

orcid.org/0000-0003-0873-9814

Çocuk Acil Editörleri / Editors of Pediatric Emergency Medicine Section

Prof. Dr. Hayri Levent Yılmaz

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Acil Bilim Dalı, Adana, Türkiye

E-posta: hly@superonline.com

Prof. Dr. Murat Duman

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Acil Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

E-posta: mduman@deu.edu.tr

Prof. Dr. Halim Hennes

Texas Southwestern Üniversitesi Dallas Tıp Fakültesi, Çocuk Acil Bilim Dalı, Dallas, ABD

E-posta: halim.hennes@utsouthwestern.edu

Çocuk Yoğun Bakım Editörleri / Editors of Pediatric Intensive Care Medicine Section

Prof. Dr. Agop Çıtak

Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

E-posta: agopcıtak@hotmail.com

Prof. Dr. Dinçer Yıldızdaş

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı, Adana, Türkiye

E-posta: dyildzdas@cu.edu.tr

Prof. Dr. Mehmet Boşnak

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı, Gaziantep, Türkiye

E-posta: mbosnak@hotmail.com

Editöryal Kurul / Editorial Board

Prof. Dr. Michael K. Kim

Wisconsin Üniversitesi, Tıp Okulu ve Halk Sağlığı BerbeeWalsh Acil Tıp Bölümü, Wisconsin, ABD

Prof. Dr. Santiago Mintegi

Cruces Üniversite Hastanesi, Çocuk Acil Bölümü, Bilbao, İspanya

Prof. Dr. Harold K. Simon

Emory Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Acil Anabilim Dalı, Georgia, ABD

Doç. Dr. Rachel M. Stanley

Ohio Devlet Üniversitesi Nationwide Çocuk Hastanesi, Çocuk Acil Bölümü, Ohio, ABD

Prof. Dr. Özlem Tekşam

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Acil Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

Doç. Dr. E. Ulaş Saz

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

Prof. Dr. Said Hachimi-Idrissi

Ghent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Acil Bilim Dalı, Ghent, Belçika

Vrije Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı, Brussels, Belçika

Doç. Dr. Nancy S. Ghanayem

Wisconsin Çocuk Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakım Bölümü, Wisconsin, ABD

Prof. Dr. Zena Leah Harris

Northwestern Üniversitesi Feinberg Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı, Chicago, ABD

Doç. Dr. Rambod Amirnovin

Southern California Üniversitesi Keck Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı, California, ABD Los Angeles Çocuk Hastanesi, Anestezi Kliniği, Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi, California, ABD

Prof. Dr. Prof. Peter Lockett

Texas Southwestern Üniversitesi Dallas Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı, Dallas, ABD

Editör Ofis / Editorial Office

Adres/Address: Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı,

Çocuk Acil Bilim Dalı, 01330, Sarıçam, Adana, Türkiye

Tel./Phone: +90 322 338 60 60 / 3654

E-posta/E-mail: dergi@caybdergi.com

Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi, Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği'nin bilimsel yayınıdır.

The Journal of Pediatric Emergency and Intensive Care Medicine is a publication of "Society of Pediatric Emergency and Intensive Care Medicine".

Prof. Dr. Tanıl Kendirli

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

Prof. Dr. Demet Demirkol

Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Prof. Dr. Bülent Karapınar

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

Teknik (Yayın) Editörü / Technical Editor

Doç. Dr. Esra Şevketoğlu

Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakım Kliniği, İstanbul, Türkiye

İstatistik Editörü / Statistics Editor

Doç. Dr. Yaşar Sertdemir

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Adana, Türkiye

Dil Editörleri / Language Editors

Prof. Dr. Halim Hennes

Texas Southwestern Üniversitesi Dallas Tıp Fakültesi, Çocuk Acil Bilim Dalı, Dallas, ABD

Doç. Dr. Gökhan Kalkan

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Nilüfer Yalındağ Öztürk

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

İlke Erkeskin

İstanbul, Türkiye

Reklam Sorumlusu / Advertisement Manager

Prof. Dr. Murat Duman

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Acil Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

DANIŞMAN KURULU / ADVISORY BOARD

Hasan Ağin

İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakımı Kliniği, İzmir, Türkiye

Başak Nur Akyıldız

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

Murat Anıl

İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Acil Kliniği, İzmir, Türkiye

Ayşe Berna Anıl

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakımı Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

Ertuğ Arslanköylü

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakımı Bilim Dalı, Mersin, Türkiye

Nazik Aşiloğlu Yener

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakımı Bilim Dalı, Samsun, Türkiye

Benan Bayrakçı

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakımı Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

Süleyman Bayraktar

Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakımı Kliniği, İstanbul, Türkiye

Esen Besli

Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Acil Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Suat Biçer

Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Acil Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Abdullah Ceylan

Emsey Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

Halit Çam

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakımı Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Mehmet Davutoğlu

Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakımı Bilim Dalı, Kahramanmaraş, Türkiye

Okşan Derinöz

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Acil Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

Oğuz Dursun

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakımı Bilim Dalı, Antalya, Türkiye

Ruşen Dündaröz

Bezm-i Alem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Acil Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Nilgün Erkek

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Acil Bilim Dalı, Antalya, Türkiye

Halim Hennes

UT Southwestern Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Dallas, USA

Özden Özgür Horoz

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakımı Bilim Dalı, Adana, Türkiye

Gökhan Kalkan

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakımı Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

Can Demir Karacan

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Tolga Köroğlu

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakımı Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

Nurettin Onur Kutlu

Bezm-i Alem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakımı Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Adnan Öztürk

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

Nilüfer Yalındağ Öztürk

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakımı Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Şükrü Paksu

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakımı Bilim Dalı, Samsun, Türkiye

Etem Pişkin

Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakımı Bilim Dalı, Zonguldak, Türkiye

Metin Uysalol

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Acil Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

Emine Suskan

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Acil Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

Figen Şahin

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Sosyal Pediatri Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

Sabiha Şahin

Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Acil Bilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

Saliha Şenel

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Deniz Tekin

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Acil Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

Nilden Tuysun

Ankara Dr. Sami Ulus Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Acil Kliniği, Ankara, Türkiye

Betül Ulukol

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Sosyal Pediatri Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

Ülfe Vatanser

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

Durgül Yılmaz

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

ÇOCUK ACIL ve YOĞUN BAKIM DERGİSİ

Journal of Pediatric Emergency and Intensive Care Medicine



AMAÇ VE KAPSAM

Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi, Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği'nin bilimsel yayınıdır.

2014 yılında yayımlanmaya başlayan Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi, "kritik hasta çocuk" konusundaki Türkiye'deki tek dergi olarak ulusal ve uluslararası makaleleri yayımlayan, hakemli-ön değerlendirmeli bir dergidir. İngilizce ve Türkçe dillerinde yayın kabul eden dergimiz hem basılı hem de elektronik olarak yayımlanmaktadır. Yayın sıklığı dört ayda bir olmak üzere yılda 3 sayı (Nisan, Ağustos, Aralık) şeklindedir. Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi çocuk acil tıp, çocuk acil sağlık hizmetleri, çocuk kritik hasta bakımı ve çocuk yoğun bakım hizmetleri konusunda bilimsel içerikli makaleleri yayımlamaktadır.

Dergi; özgün araştırma, olgu sunumu, derleme, editöre mektup türündeki makaleleri, klinik raporları, tıbbi düşünceleri ve ilgili eğitimsel ve bilimsel duyuruları yayımlar. Dergi içeriğinde temel bölümler çocuk acil tıp sistemleri, akademik çocuk acil tıp ve çocuk acil tıp eğitimi, çocuk acil servis yönetimi, afet, çevresel aciller, travma, olgu sunumları, ergen acilleri, çocuk acilleri, yenidoğan acilleri, sağlık politikaları, etik, zehirlenme, çocuk acil hemşireliği, çocuk yoğun bakım hemşireliği, koruyucu hekimlik, çocuk yoğun bakım, kritik hastalıklar, kritik hasta yönetimi, tanı yöntemleri, sepsis ve septik şok, organ ve sistem yetersizlikleri, yoğun bakım teknolojisi, non-invazif ve invazif monitörizasyon, noninvazif ve invazif ventilasyon, vücut dışı destek sistemleri, etik değerlendirmeler, laboratuvar, acil radyoloji ve girişimsel işlemlerden oluşmaktadır.

Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi, Tübitak-ULAKBİM TR Dizini, Directory of Open Access Journals (DOAJ), CINAHL Complete, ProQuest, Directory of Research Journal Indexing (DRJI), Root Indexing, Livivo-German National Library of Medicine (ZB MED), BASE - Bielefeld Academic Search Engine, Ulrich's Periodicals Directory, British Library, IdealOnline, Türkiye Atıf Dizini ve Türk Medline tarafından indekslenmektedir.

Derginin editöryal ve yayın süreçleri ile etik kuralları International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), World Association of Medical Editors (WAME), Council of Science Editors (CSE), Committee on Publication Ethics (COPE), European Association of Science Editors (EASE) ve National Information Standards Organization (NISO) gibi uluslararası kuruluşların kurallarına uygun olarak şekillenmektedir. Dergimiz, şeffaf olma ilkeleri ve "akademik yayıncılıkta en iyi uygulamalar ilkeleri" ile (doaj.org/bestpractice) uyum içindedir.

Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi editörü veya editörleri Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği Yönetim Kurulu tarafından, üç yılda bir Ocak ayında belirlenir. Editör dergi yayın kurulunu (editör yardımcıları, uluslararası danışmanlar, bilimsel danışma kurulu, hakem kurulu, araştırma metodolojisi editörleri, istatistik editörü) oluşturur.

Yayın politikaları "Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals (ICMJE Recommendations)" (2016, <http://www.icmje.org/>) temel alınarak hazırlanmıştır.

Dergimizde asitsiz kağıt kullanılmaktadır.

Açık Erişim Politikası

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

[budapestopenaccessinitiative.org/](http://www.budapestopenaccessinitiative.org/) kuralları esas alınarak uygulanmaktadır.

Açık Erişim, "(hakem değerlendirmesinden geçmiş bilimsel literatürün), internet aracılığıyla; finansal, yasal ve teknik engeller olmaksızın, serbestçe erişilebilir, okunabilir, indirilebilir, kopyalanabilir, dağıtılabilir, basılabilir, taranabilir, tam metinlere bağlantı verilebilir, dinlenebilir, 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.

Bu dergi Creative Commons 3.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

İzinler

Ticari amaçlarla CC-BY-NC lisansı altında yayınlanan her hangi bir kullanım (satış vb.) telif hakkı sahibi ve yazar haklarının korunması için izin gereklidir. Yayınlanan herhangi bir materyalde figür veya tabloların yeniden yayımlanması ve çoğaltılması, kaynağın başlık ve makalelerin yazarları ile doğru alıntılanmasıyla yapılmalıdır.

Yazarlara Bilgi

Yazarlara Bilgi, dergi sayfalarında ve www.caybdergi.com web sayfasında yayınlanmaktadır.

Materyal Sorumluluk Reddi

Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi'nde yayımlanan tüm yazıların yayın hakkı Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği'ne aittir. Bu dergiden kaynak gösterilmeden alıntı yapılamaz ve derginin hiçbir bölümü izinsiz çoğaltılamaz. Dergide yayımlanan yazılardaki görüşler, tümüyle yazarlarına aittir.

Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi'nin mali giderleri Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği tarafından karşılanmaktadır.

Yazışma Adresi

Baş Editör, Prof. Dr. Hayri Levent YILMAZ

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi

Tel: +90 322 338 60 60/3654

E-posta: hyilmaz@cu.edu.tr

Sekreteryä: Galenos Yayınevi

E-posta: info@galenos.com.tr

İnternet Sayfası: www.caybdergi.com

İzinler

Baskı izinleri için başvurular dergi ofisine yapılmalıdır.

Editör: Prof. Dr. Hayri Levent YILMAZ

E-posta: permission@galenos.com.tr

İnternet Sayfası: www.caybdergi.com

Yayınevi Yazışma Adresi

Galenos Yayınevi Tic. Ltd. Şti.

Adres: Molla Gürani Mah. Kaçamak Sk. No: 21, 34093 Fındıkzade-İstanbul-Türkiye

Tel.: +90 212 621 99 25 Faks: +90 212 621 99 27

E-posta: info@galenos.com.tr



ÇOCUK ACIL ve YOĞUN BAKIM DERGİSİ

Journal of Pediatric Emergency and Intensive Care Medicine

AIMS AND SCOPE

The Journal of Pediatric Emergency and Intensive Care Medicine is a publication of "Society of Pediatric Emergency and Intensive Care Medicine".

The Journal of Pediatric Emergency and Intensive Care Medicine is a peer-reviewed periodical journal that publishes national and international articles which has been started to be published in 2014 and it is the first journal that is about "Critical pediatric patient" field in Turkey, Our journal which accepts publications in English and Turkish languages is published both in print and electronically. The publication frequency is 3 times a year (April, August, December) in every 4 months. The Journal of Pediatric Emergency and Intensive Care Medicine publishes the scientific articles that are written about pediatric emergency medicine, pediatric emergency health services, pediatric critical patient care and pediatric intensive care issues.

The journal publishes original research, case reports, reviews, articles like letter to the editor, clinical reports, medical opinions and related educational and scientific notifications. The basic sections of the contents are composed of medical systems of pediatric emergency, academic pediatric emergency medicine and education, management of pediatric emergency department, disaster and environmental emergency, trauma, case reports, adolescence emergencies, pediatric emergencies, newborn emergency, health policy, ethics, intoxication, pediatric emergency nursery, pediatric intensive care nursery, preventive medicine, pediatric intensive care, critical diseases, critical patient management, diagnostic methods, sepsis and septic shock, organ and system failures, intensive care technology, invasive and non-invasive monitorization, invasive and non-invasive ventilation, extra-corporal body support systems, ethical assessment, laboratory, emergent radiology and interventional procedures.

The Journal of Pediatric Emergency and Intensive Care Medicine is indexed in Tübitak-ULAKBİM TR Index, Directory of Open Access Journals (DOAJ), CINAHL Complete Database, ProQuest, Directory of Research Journal Indexing (DRJI), Root Indexing, Livivo-German National Library of Medicine (ZB MED), BASE - Bielefeld Academic Search Engine, Ulrich's Periodicals Directory, British Library, IdealOnline, Türkiye Citation Index and Turk Medline.

The editorial and publication processes and ethical policies of the journal are shaped in accordance with the guidelines of the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), World Association of Medical Editors (WAME), Council of Science Editors (CSE), Committee on Publication Ethics (COPE), European Association of Science Editors (EASE), and National Information Standards Organization (NISO). The journal is in conformity with the Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing (doaj.org/bestpractice).

The editor or editors of the Journal of Pediatric Emergency and Intensive Care are determined by Administrative Board of "Society of Pediatric Emergency and Intensive Care Medicine" periodically in every 3 years at January. The Editor composes the Editorial board (assistant editors, international consultants, scientific advisory board, reviewers, statistics editor)

Editorial Policies are based on "Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journal (ICMJE Recommendations)" (2016, <http://www.icmje.org/>)

The journal is printed on an acid-free paper.

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/>. 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. This journal is licensed under a Creative Commons 3.0 International License.

Permission Requests

Permission required for use any published under CC-BY-NC license with commercial purposes (selling, etc.) to protect copyright owner and author rights). Republication and reproduction of images or tables in any published material should be done with proper citation of source providing authors names; article title; journal title; year (volume) and page of publication; copyright year of the article.

Information to Authors

Information for the authors is published in the papers of journal and at "www.caybdergi.com" website.

Material Disclaimer

All rights of publication of all articles published in the Journal of Pediatric Emergency and Intensive Care Medicine belongs to "Society of Pediatric Emergency and Intensive Care Medicine". No citation without reference could be done and none of the sections of this journal could be multiplied without permission. All opinions published in the journal belong to their authors.

Financial expenses of the Journal of Pediatric Emergency and Intensive Care Medicine are covered by Society of Pediatric Emergency and Intensive Care Medicine.

Correspondence Address

Editor in Chief, MD, Prof. Hayri Levent YILMAZ

Cukurova University Faculty of Medicine

Department of Pediatric Emergency and Intensive Care

Phone: +90 322 338 60 60/3654

E-mail: hyilmaz@cu.edu.tr

Secretary: Galenos Publishing house

E-mail: info@galenos.com.tr

Web site: www.caybdergi.com

Permissions

Applications for edition permission should be to the office of journal.

Editor: MD, Prof. Hayri Levent YILMAZ

E-mail: permission@galenos.com.tr

Web site: www.caybdergi.com

Publishing House Correspondence Address

Galenos Yayınevi Tic. Ltd. Şti.

Adres: Molla Gürani Mah. Kaçamak Sk. No: 21, 34093 Fındıkzade-İstanbul-Türkiye

Tel.: +90 212 621 99 25 Faks: +90 212 621 99 27

E-mail: info@galenos.com.tr

ÇOCUK ACİL ve YOĞUN BAKIM DERGİSİ

Journal of Pediatric Emergency and Intensive Care Medicine



YAZARLARA BİLGİ

Yayımlanmaya 2014 yılında başlayan Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi, ulusal ve uluslararası makaleleri yayımlayan, çift-kör hakemlik ilkeleri çerçevesinde yayın yapan bir dergidir. Dergi özgün araştırma, olgu sunumu, derleme, editöre mektup türündeki makaleleri, klinik raporları, tıbbi düşünceleri ve ilgili eğitimsel ve bilimsel duyuruları yayımlar. Dergi içeriğinde temel bölümler çocuk acil tıp sistemleri, akademik çocuk acil tıp ve çocuk acil tıp eğitimi, çocuk acil servis yönetimi, afet, çevresel aciller, travma, olgu sunumları, ergen acilleri, çocuk acilleri, yenidoğan acilleri, sağlık politikaları, etik, zehirlenme, çocuk acil hemşireliği, çocuk yoğun hemşireliği, koruyucu hekimlik, Çocuk Yoğun Bakımı, kritik hastalıklar, kritik hasta yönetimi, tanı yöntemleri, sepsis ve septik şok, organ ve sistem yetersizlikleri, yoğun bakım teknolojisi, non-invazif ve invazif monitörizasyon, noninvazif ve invazif ventilasyon, vücut dışı destek sistemleri, etik değerlendirmeler, laboratuvar, acil radyoloji ve girişimsel işlemlerden oluşmaktadır.

Editörler ve Yayın Kurulu üç yılda bir Ocak ayında Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği Yönetim Kurulu tarafından belirlenir.

Türkçe yazılarda Türk Dil Kurumu'nun Türkçe Sözlüğü ve Yazım Kılavuzu temel alınmalıdır. (<http://www.tdk.gov.tr/>)

Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi makale başvuru ücreti ve ya makale işlem ücreti uygulamamaktadır.

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

Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi, Türk Tıp Dizini koşullarına uygun olarak bir yıl içindeki toplam özgün araştırma makalesi sayısı 15'den az olmayacak ve toplam makale sayısının (özgün araştırma makalesi, olgu sunumu, kitap kritiği, editöre mektup, derleme, kılavuzlar) en az %50'sini oluşturacak şekilde yayımlanır. Her sayıda en az 5 araştırma, en fazla araştırma makalesi sayısı kadar olgu sunumu ve/veya derleme yayımlar. Derlemeler editörün daveti üzerine hazırlanır.

Derginin arşiv sisteminde tüm hakem kararları, başvuru yazılarının imzalı örnekleri ve düzeltme yazıları en az beş yıl süreyle saklanır.

Dergide yayımlanan makaleler, içindekiler sayfasında ve makale başlık sayfalarında türlerine göre (araştırma, olgu sunumu, kısa rapor, derleme, editöre mektup vb.) sınıflandırılarak basılır.

İngilizce kısaltması; "J Pediatr Emerg Intensive Care Med" olarak kaydedilmiştir.

Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi'ne gönderilen yazılar ilk olarak editör tarafından değerlendirilir. Editör her yazıyı değerlendirmeye alınıp alınmaması konusunda gözden geçiren ve yazıya editör yardımcısı atar. Editör ve yazıya atanan editör yardımcısı yazıyı değerlendirmeye uygun bulursa, iki hakem veya bir hakem ve bir yayın/danışma kurulu üyesine değerlendirmek üzere gönderir. Eğer yazı bilimsel değerliliğinin ve orijinalliğinin olmaması, kritik hasta çocuk alanına ve dergi okuyucu kitlesine hitap etmemesi gibi nedenlerle yayın/danışma kurulu üyelerinin veya hakem değerlendirmesini gerektirmiyorsa yazı değerlendirme altına alınmaz.

Yazıların bilimsel ve etik sorumlulukları yazarlara, telif hakkı ise Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi'ne 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.

MAKALE KATEGORİLERİ

Özgün Araştırma Makaleleri: Kritik hasta çocuk alanında yapılmış temel veya klinik araştırma makaleleridir. Kaynaklar ve İngilizce özet gereklidir (Bkz. Yazı hazırlığı bölümü). En fazla 5000 sözcük (20 çift aralıklı sayfa), yedi tablo ve/veya resim, ek olarak İngilizce, Türkçe özet ve kaynakları içermelidir. Etik kurul onayı çalışma içinde bahsedilmelidir.

Olgu Sunumları: Çocuk Acil Tıp ve Çocuk Yoğun Bakım alanında karşılaşılan eğitimsel yönü olan klinik olguların veya komplikasyonların sunumudur. Bu bölüme yayım için gönderilen yazılarda daha önce bilimsel literatürde sıklıkla bildirilmemiş klinik durumları, bilinen bir hastalığın bildirilmemiş klinik yansımaları veya komplikasyonlarını, bilinen tedavilerin bilinmeyen yan etkilerini veya yeni araştırmaları tetikleyebilecek bilimsel mesajlar içermesi gibi özellikler aranmaktadır. Olgu sunumları Türkçe ve İngilizce özet, giriş, olgu sunumu ve sunulan olguya yönelik tartışmayı içermelidir. En fazla uzunluk 2000 sözcük (8 çift aralıklı sayfa), 15 veya daha az kaynak, üç tablo veya resim içermelidir.

Özet Raporlar: Ön çalışma verileri ve bulguları, daha ileri araştırmaları gerektiren küçük sayılı araştırmalar. Kaynaklar ve İngilizce özet gereklidir (Bkz. Yazı hazırlığı bölümü). En çok uzunluk 3000 sözcük (sekiz çift aralıklı sayfa), ek olarak İngilizce ve Türkçe özet, 15 veya aşağı sayıda referans, üç tablo ve/veya şekil. Etik kurul onayı gereklidir.

Konseptler: Çocuk acil tıp ve çocuk yoğun bakım ile ilgili ve bu alanı geliştirmeye yönelik klinik veya klinik olmayan konularda yazılıdır. Kaynaklar ve İngilizce özet gereklidir. En çok uzunluk 4000 kelime (16 çift aralıklı sayfa), ek olarak İngilizce ve Türkçe özet (her biri 150 kelimenin altında) ve kaynaklar içermelidir.

Derleme Yazıları (Reviews): Çocuk acil tıp ve çocuk yoğun bakım ile ilgili ve konuyla ilgili son ulusal ve dünya literatürlerini içeren geniş inceleme yazılarıdır. Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi davetli derleme yazısı yayımlanmaktadır. Davetli olmayan derleme başvuruları öncesinde editör ile iletişime geçilmelidir. En çok 5000 kelime (20 çift aralıklı sayfa). Kaynak sayısı konusunda sınırlama yoktur. Derleme yazma konusunda gerekli bilgi aşağıdaki makaleden elde edilebilir;

Burney RF, Tintinalli JE: How to write a collective review. Ann Emerg Med 1987;16:1402.

Kanıt Dayalı Bilgi: Klinik ve tıbbi uygulamalara yönelik sorulara yanıt verebilen makaleler. Makale şu bölümleri içermelidir; Klinik senaryo, soru ve sorular, en iyi kanıtın araştırılması ve seçilmesi, kanıtın ayrıntılı incelenmesi ve kanıtın uygulanması. En çok 4000 kelime (15 çift aralıklı sayfa), ek olarak Türkçe ve İngilizce özet. Yazarlar kullandıkları makalelerin kopyasını da ekte editöre göndermelidir.

Editöre Mektup: Çocuk acil tıp ve çocuk yoğun bakım ile ilgili konulardaki görüşler, çözüm önerileri, Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi'nde veya diğer dergilerde yayımlanan makaleler hakkında yorumları içeren yazılardır. En çok 1500 kelime (altı çift aralıklı sayfa), ek olarak kaynaklar yer almalıdır.

Nöbet Öyküleri: Çocuk acil tıp ve çocuk yoğun bakımın doğasını ve dinamizmini yansıtan, çocuk acil tıbbın ve çocuk yoğun bakımın mizahi yönünü yakalamış kişisel ve/veya ekip deneyimleri. En çok 1000 sözcük içermelidir.



ÇOCUK ACIL ve YOĞUN BAKIM DERGİSİ

Journal of Pediatric Emergency and Intensive Care Medicine

MAKALE BAŞVURUSU

Makale Başvuru Anlaşması: Her Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi'nin yeni sayısından veya istenildiğinde Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği, Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi editörlüğünden ve dergi web sitesinden elde edilebilir. Tüm makale başvuruları için doldurulacaktır.

Makale Başvuru Mektubu: Yazar bu mektupta araştırmasının veya yazısının kısa açıklamasını, araştırmanın tipini (rastgele, çift kör, kontrollü vs...), yazının hangi kategori için gönderildiğini, daha önce bilimsel bir toplantıda sunulup sunulmadığını ayrıntısı ile belirtmelidir. Ek olarak yazı konusunda bağlantıya geçilecek kişinin adresi, telefon-faks numaraları ve varsa e-mail adresi mektubun alt bölümünde yer almalıdır.

MAKALE HAZIRLIĞI

Biçim: Başvurusunu yaptığınız yazının kopyasını saklayın. Makale çift aralıklı olarak (1,5 aralık kullanmayın) A4 kağıdına standart kenar boşlukları (tüm kenarlardan ikişer santim) kullanılarak Arial yazı formatında 10 punto ile hazırlanmış olarak dört kopya gönderilmelidir. Online başvurularda basılı kopya gönderilmesine gerek yoktur.

Başlık Sayfası: Bu sayfa başlık, yazarların tam isimleri, bir yazar için ikiyi aşmayacak akademik derece, çalışma yapıldığı anda yazarların adresi şehri de içerecek şekilde, eğer yazı her hangi bir bilimsel toplantıda sunulmuş veya sunulmak için kabul edilmiş ise bu toplantı, kongre, vb.'nin tarih, yer ve adı (buna ilişkin kanıt), alınan finansal destek ve kimden olduğu, yazıya katkısı bulunan konsültan varsa ismi akademik derecesi ve adresi, makalenin kelime sayısı (Türkçe, İngilizce özetler ve referanslar hariç), yazı konusunda bağlantıya geçilecek kişinin ismi, adresi, telefon-faks numaraları ve varsa e-mail adresi mektubun alt bölümünde yer almalıdır.

Kör Ön Değerlendirme İçin: Makalenin sayfalarında ve Türkçe-İngilizce özet sayfalarında yazarların isminin, akademik derecesinin, adresinin, şehrinin yer almamasına dikkat edin. Bu şartı bulundurmeyen makaleler geri gönderilebilir.

Türkçe ve İngilizce Özet: Özgün makaleler ve özet raporlar 250 sözcüğü aşmayan hipotez veya amaç, yöntemler, sonuçlar, tartışma içeren özet bulundurmamalıdır. Konsept ve olgu sunumları için 150 kelimeyi aşmayan Türkçe ve İngilizce özet bulunmalıdır. Anahtar sözcükler, her türlü yazıda Türkçe ve İngilizce özetlerin altındaki sayfada 3-10 adet verilmelidir. Anahtar sözcük olarak Türkiye Bilim Terimleri (<http://www.bilimterimleri.com>)'nde ve Index Medicus'un Tıbbi Konu Başlıkları'nda (<http://www.nlm.nih.gov/mesh> Medical Subject Headings, MeSH) yer alan terimler kullanılmalıdır.

İstatistiksel Testler: Çalışmalar istatistik alanında deneyimli kişilerin kontrolünde değerlendirilmelidir. Sonuçlar için güven aralığı, P değerleri verilmelidir.

Yazı İçeriği: Araştırma makaleleri aşağıdaki bölümleri içermelidir;

- Giriş
- Gereç ve Yöntem
- Bulgular
- Tartışma
- Çalışmanın Kısıtlılıkları
- Sonuç

Değerler: Kullanılan madde, ilaç, laboratuvar sonuçları değerlerinde genel standartlara uyulmalıdır. İlaçlar: Jenerik isimler kullanılmalıdır.

Kaynaklar: Kaynaklar çift aralıkla ayrı bir sayfada yazılmalıdır. Kaynakları makale içinde kullanım sırasına göre numaralandırılmalıdır. Alfabetik sıralama yapılmamalıdır. Özet olarak yararlanılmış makaleler için parantez içinde İngilizce yazılar için "abstract", Türkçe yazılar için "öz" yazılmalıdır. Bir kaynaktaki yazarların sadece ilk beşi belirtilmeli, geri kalanlar için İngilizce kaynaklar için "et al.", Türkçe kaynaklar için "ve ark." kısaltmasını kullanın. Kaynakların doğruluğu yazarların sorumluluğundadır.

Örnekler;

• Makale: Raftery KA, Smith-Coggins R, Chen AHM. Gender-associated differences in emergency department pain management. *Ann Emerg Med.* 1995;26:414-21.

• Baskıdaki Makale için: Littlewhite HB, Donald JA. Pulmonary blood flow regulation in an aquatic snake. *Science* 2002 (baskıda)

• Kitap: Callahan ML. *Current Practice of Emergency Medicine.* 2nd ed. St. Luis, MO: Mosby;1991.

• Kitap Bölümü: Mengert TJ, Eisenberg MS. Prehospital and emergency medicine thrombolytic therapy. In: Tintinalli JE, Ruiz E, Krome RL (eds). *Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide.* 4th ed. New York, NY: McGraw-Hill;1996:337-43.

• Kitaptan Bir Bölüm için, Bir Editör Varsa: Mc Nab S. Lacrimal surgery. In: Willshaw H (ed). *Practical Ophthalmic Surgery.* New York: Churchill Livingstone Inc, 1992: 191-211

• Türkçe Kitap Bölümü: Yılmaz HL. Çocuk Acil Mimarisi. İçinde: Karaböcüoğlu M, Yılmaz HL, Duman M (ed.ler). *Çocuk Acil Tıp: Kapsamlı ve Kolay Yaklaşım.* 1. Baskı. İstanbul, İstanbul Tıp Kitabevi, 2012:7-13

• Editörler Aynı Zamanda Kitabın İçindeki Metin ya da Metinlerin Yazarı ise: Önce alınan metin ve takiben kitabın ismi yine kelimeler büyük harfle başlatılarak yazılır: Diener HC, Wilkinson M (editors). *Drug-induced headache.* In *Headache.* First ed., New York: Springer-Verlag, 1988: 45-67

• Çeviri Kitaptan Alıntı için: Milkman HB, Sederer LI. Alkolizm ve Madde Bağımlılığında Tedavi Seçenekleri. Doğan Y, Özden A, İzmir M (Çevirenler) 1. Baskı, Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi, 1994: 79-96

• Kongre Bildirileri için: Felek S, Kılıç SS, Akbulut A, Yıldız M. Görsel halüsinasyonla seyreden bir şigeloz olgusu.

XXVI. Türk Mikrobiyoloji

• Basılmamış Kurslar, Sunumlar: Sokolove PE, Needlesticks and high-risk exposure. Course lecture presented at: American College of Emergency Physicians, Scientific Assembly, October 12, 1998, San Diego, CA.

• Tezden Alıntı için: Kılıç C. Genel Sağlık Anketi: Güvenirlik ve Geçerlilik Çalışması. Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Psikiyatri AD, Ankara: 1992

• İnternet: Fingland MJ. ACEP opposes the House GOP managed care bill. American College of Emergency Physicians Web site. Available at: <http://www.acep.org/press/pi980724.htm>. Accessed August 26, 1999.

• Kişisel Danışmanlık: Kişisel danışmanları kaynak göstermekten kaçının. Fakat eğer çok gerekli ise kişinin adı, akademik derecesi, ay, yıl

ÇOCUK ACİL ve YOĞUN BAKIM DERGİSİ

Journal of Pediatric Emergency and Intensive Care Medicine



bilgilerine ek olarak kişiden yazılı olarak bu bilgiyi kullanabileceğinizin dair mektubu makale ile birlikte gönderin.

Tablolar: Tablolar verileri özetleyen kolay okunur bir biçimde olmalıdır. Tablo'da yer alan veriler, makalenin metin kısmında yer almamalıdır. Tablo numaraları yazıda ardişik yer aldiği biçimde verilmelidir. Metinde tablolar işaret eden cümle bulunmalıdır. Her tablo "Kaynaklar" sayfasından sonra her sayfaya bir tablo gelecek şekilde gönderilmelidir. Tablolar hazırlanırken sayfa kenarı kurallarına uyulmalıdır. Metin içinde her tabloya atıfta bulunulduğuna emin olunmalıdır. Yazı içindeki grafik, şekil ve tablolar "Arabik" sayılarla numaralandırılmalıdır. Her tablo ayrı bir sayfaya çift aralıklı olarak basılmalıdır. Tabloları metindeki sıralarına göre numaralayıp, her birine kısa bir başlık verilmelidir. MS Word 2000 ve üstü sürümlerde otomatik tablo seçeneğinde "tablo klasik 1" ya da "tablo basit 1" seçeneklerine göre tablolar hazırlanmalıdır. Yazarlar açıklamaları başlıkta değil, dipnotlarda yapmalıdır. Dipnotlarda standart olmayan tüm kısaltmalar açıklanmalıdır. Dipnotlar için sırasıyla aşağıdaki semboller kullanılmalıdır: (*, +, ^, \$, ii, !, **, ++, ^ ^).

Şekiller/Resimler: Şeklin/Resmin içerdđi bilgi metinde tekrarlanmamalıdır. Metin ile şekilleri/resimleri işaret eden cümle bulunmalıdır. Resimler EPS veya TIF formatında kaydedilmelidir. Renkli resimler en az 300 DPI, gri tondaki resimler en az 300 DPI ve çizgi resimler en az 1200 DPI çözünürlükte olmalıdır.

DERGİ POLİTİKALARI

Orijinal Yazı: Yeni bilgi ve veri içeren makaleler daha önce bir bilimsel dergide yayınlanmamış ve yayınlanması için aynı anda bir başka dergiye başvurulmamış olmalıdır. Bu sınırlama özet halinde bilimsel toplantı ve kongrelerde sunulmuş çalışmalar için geçerli değildir.

Birden Fazla Yazar: Makalede yer alan tüm yazarlar makalenin içeriğindeki bilgilerin sorumluluğunu ve makale hazırlanma basamaklarındaki görevleri paylaşırlar.

İstatistiksel Danışman: İstatistiksel analiz içeren tüm makaleler istatistik uzmanına danışılmış olmalıdır. Yazarlardan biri ya da yazarların dışında belirlenmiş ve istatistik konusunda deneyimli ve yetki sahibi bir kişi bu analizin sorumluluğunu üstlenmelidir. İstatistiksel değerlendirme için kullanılan istatistik uzmanının ismi başlık sayfasında belirtilmelidir.

Rastgele Kontrollü Çalışmalar: Dergi bu tip çalışmaları yayınlamayacağı belirtilmiştir.

İzinler: Makalede yer alan herhangi bir resim, tablo vs. Daha önceden başka bir bilimsel dergi veya kitapta yayınlanmış ise bu tablo ve resimlerin kullanılabilirliğine dair yazı alınması gerekmektedir.

Yayın Değerlendirme Kurulu İzni: Yazarlar, eğer çalışmaları insan ve hayvanlar üzerinde araştırmayı gerektiriyorsa, yayın değerlendirme kurulundan (araştırma etik kurulları) yazılı onay belgesini almalıdırlar.

DEĞERLENDİRME VE BASIM SÜRECİ

Ön değerlendirme: Dergi kör ön değerlendirmeyi tüm makale tipleri için uygulamaktadır. Tüm makaleler dergi editörü tarafından incelenir ve uygun bulunan makaleler ön değerlendirme amacıyla danışmanlara (editör yardımcılarına) iletilir. Dergi editöründen doğrudan yazara geri gönderilen yazılar Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi'nde basılamaz. Başvuru ile derginin ön değerlendirmeye alınma arasında geçen süre en çok 15 gündür. Yazının alındığına ve durum bildirir mektup dergi editörünce yazara bu süre içinde bildirilir. Dergide basımı uygun bulunmayan makaleler geri gönderilmez.

Tüm makaleler editörlerce dergi yazım kuralları ve bilimsel içerik açısından değerlendirilir. Gerekli görüldüğünde yazıda istenen değişiklikler yazara editörlerce yazılı olarak bildirilir.

Yazının Sorumluluğu: Yazarlar basılmış halde olan makalelerinde bulunan bilgilerin tüm sorumluluğunu üstlenirler. Dergi bu makalelerin sorumluluğunu üstlenmez. Yazarlar basılı haldeki makalenin bir kopyasını alırlar.

Basım Hakkı: Dergide basılmış bir makalenin tamamı veya bir kısmı, makaleye ait resimler//////// veya tablolar Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi editörü ve Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği Yönetim Kurulu, bilgisi ve yazılı izni olmadan başka bir dergide basılamaz.

Gerekli Bilgiler: Dergi editörleri ön değerlendirme sürecinde gerek duyduklarında makalenin dayandırıldığı verileri incelemek için yazardan isteyebilirler. Bu nedenle yazara kolay ulaşımı sağlayacak adres ve diğer iletişim araçlarının başlık sayfasında yer alması önemlidir.

Ek: Yayın kurulu, yazarların iznini alarak yazıda değişiklikler yapabilir. Editör ve dil editörü dil, imla ve kaynakların Index Medicus'ta geçtiği gibi yazılmasında ve benzer konularda tam yetkilidir.

Makale yayınlanmak üzere gönderildikten sonra yazarlardan hiçbirisi, tüm yazarların yazılı izni olmadan yazar listesinden silinemez, ayrıca yeni bir isim yazar olarak eklenemez ve yazar sırası değiştirilemez.

Ölçüm Birimleri: Uzunluk, ağırlık ve hacim birimleri metrik (metre, kilogram, litre) sistemde ve bunların onlu katları şeklinde rapor edilmelidir. Sıcaklıklar celsius derecesi, kan basıncı milimetre civa cinsinden olmalıdır. Ölçü birimlerinde hem yerel hem de Uluslararası Birim Sistemleri'ni (International System of Units, SI) kullanmalıdır. İlaç konsantrasyonları ya SI ya da kütle birimi olarak verilir, seçenek olarak parantez içinde verilebilir.

Kısaltmalar ve Semboller: Sadece standart kısaltmaları kullanın, standart olmayan kısaltmalar okuyucu için çok kafa karıştırıcı olabilir. Başlıkta kısaltmadan kaçınılmalıdır. Standart bir ölçüm birimi olmadıkça kısaltmaların uzun hali ilk kullanılışlarında açık, kısaltılmış hali parantez içinde verilmelidir.

Teşekkür(ler)/Acknowledgement(s): Yazının sonunda kaynaklardan önce teşekkür(ler)/ acknowledgement(s) bölümüne yer verilir. Bu bölümde yazı hazırlanırken içeriğe, düzene, bilgilerin istatistiksel analizine katkıları olanlar belirtilebilir.

Kaynaklara Ek: Tek tip kurallar esas olarak Amerikan Ulusal Tıp Kütüphanesi (National Library of Medicine, NLM) tarafından uyarlanmış olan bir ANSI standart stilini kabul etmiştir. Kaynak atıfta bulunma örnekleri için yazar(lar) http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html sitesine başvurabilir(ler).

Dergi isimleri Index Medicus'taki şekilleriyle kısaltılmalıdır. Aynı bir yayın olarak yıllık basılan ve Index Medicus'un Ocak sayısında da liste olarak yer alan Index Medicus'taki Dergiler Listesi'ne (List of Journals Indexed in Index Medicus) başvurulabilir. Liste ayrıca <http://www.nlm.nih.gov> sitesinde de elde edilebilir.

ETİK

Bilimsel Sorumluluk: Makalelerin bilimsel kurallara uygunluğu yazarların sorumluluğundadır. Tüm yazarların gönderilen makalede akademik ve bilimsel olarak doğrudan katkısı olmalıdır. Bu bağlamda "yazar" yayınlanan bir araştırmanın kavramsallaştırılmasına ve desenine, verilerin elde edilmesi, analizi ya da yorumlanmasına belirgin

katkı yapan, yazının müsveddesi ya da bunun içerik açısından eleştirel biçimde gözden geçirilmesinde görev yapan birisi olarak görülür. Yazar olabilmenin diğer koşulları ise, makaledeki çalışmayı planlamak veya icra etmek ve/veya makaleyi yazmak veya revize etmektir.

Fon sağlanması, veri toplanması ya da araştırma grubunun genel süpervizyonu tek başlarına yazarlık hakkı kazandırmaz. Yazar olarak gösterilen tüm bireyler sayılan tüm ölçütleri karşılamalıdır ve yukarıdaki ölçütleri karşılayan her birey yazar olarak gösterilebilir. Çok merkezli çalışmalarda grubun tüm üyelerinin yukarıda belirtilen şartları karşılaması gereklidir. Yazarların isim sıralaması ortak verilen bir karar olmalıdır. Tüm yazarlar yazar sıralamasını telif hakkı devri formunda imzalı olarak belirtmek zorundadırlar.

Yazarlık için yeterli ölçütleri karşılamayan ancak çalışmaya katkısı olan tüm bireyler "teşekkür/bilgiler" kısmında sıralanmalıdır. Bunlara örnek olarak ise sadece teknik destek sağlayan, yazıma yardımcı olan ya da sadece genel bir destek sağlayan kişiler verilebilir. Finansal ve materyal destekleri de belirtilmelidir.

Yazıya materyal olarak destek veren ancak yazarlık için gerekli ölçütleri karşılamayan kişiler "klinik araştırmacılar" ya da "yardımcı araştırmacılar" gibi başlıklar altında toplanmalı ve bunların işlevleri ya da katılımları "bilimsel danışmanlık yaptı", "çalışma önerisini gözden geçirdi", "veri topladı" ya da "çalışma hastalarının bakımını üstlendi" gibi belirtilmelidir. Teşekkür (acknowledgement) kısmında belirtilecek bu bireylerden de yazılı izin alınması gerekir.

Etik Sorumluluk: Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi, 1975 Helsinki Deklarasyonu'nun 2000 yılında revize edilen İnsan Deneyleri Komitesi'nin (<http://www.wma.net/policy/b3.htm>) etik standartlarına uymayı ilke edinmiş bir dergidir. Bu yüzden Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi'nde yayınlanmak üzere gönderilen klinik deneylere katılan sağlıklı bireyler/hastalarla ilgili olarak belirtilen komitenin etik standartlarına uyulduğunun mutlaka belirtilmesi ve deneyin türüne göre gerekli olan yerel veya ulusal etik komitelerden alınan onay yazılarının yazı ile birlikte gönderilmesi ve ayrıca deneye katılan kişi/hastalardan ve hastalar eğer temyiz kudretine sahip değilse hastaların vasilerinden yazılı bilgilendirilmiş onam (informed consent) alındığını belirten bir yazı ve tüm yazarlar tarafından imzalanmış bir belgenin editöre gönderilmesi gerekir.

Bu tip çalışmaların varlığında yazarlar, makalenin Yöntem(ler) bölümünde bu prensiplere uygun olarak çalışmayı yaptıklarını, kurumlarının etik kurullarından ve çalışmaya katılmış insanlardan bilgilendirilmiş onam (informed consent) aldıklarını belirtmek zorundadırlar. Çalışmada "deney hayvanı" kullanılmış ise yazarlar, makalenin Yöntem(ler) bölümünde "Guide for the Care and Use of Laboratory Animals" (www.nap.edu/catalog/5140.html) ilkeleri doğrultusunda çalışmalarında hayvan haklarını koruduklarını ve kurumlarının etik kurullarından onay aldıklarını belirtmek zorundadırlar.

Hayvan deneyleri rapor edilirken yazarlar laboratuvar hayvanlarının bakımı ve kullanımı ile ilgili kurumsal ve ulusal rehberlere uyup uymadıklarını yazılı olarak bildirmek zorundadırlar.

Olgu sunumlarında da hastanın kimliğinin ortaya çıkıp, çıkmamasına bakılmaksızın hastalardan, (ya da anne baba, ya da vasilerinden) "bilgilendirilmiş onam" (informed consent) alınmalıdır.

Makalelerin etik kurallara uygunluğu yazarların sorumluluğundadır. Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi, yayınladığı makalelerin konu ile ilgili en iyi etik ve bilimsel standartlardan olmasını, buna karşılık ticari kaygılara dayanmaması şartını gözetmektedir.

Editör ve yayıncı, reklam amacı ile dergide yayınlanan ticari ürünlerin özellikleri ve açıklamaları konusunda hiçbir garanti vermemekte ve sorumluluk kabul etmemektedir. Eğer makalede doğrudan veya dolaylı ticari bağlantı veya çalışma için maddi destek veren kurum mevcut ise yazarlar; kaynak sayfasında, kullanılan ticari ürün, ilaç, ilaç firması vb. ile ticari hiçbir ilişkisinin olmadığını veya varsa nasıl bir ilişkisinin olduğunu (konsültan, diğer anlaşmalar) bildirmek zorundadır.

Hastalar ve Çalışmaya Katılanların Gizlilik ve Mahremiyeti: Hastalardan izin alınmadan mahremiyet bozamaz. Hastaların ismi, isimlerinin baş harfleri ya da hastane numaraları gibi tanımlayıcı bilgiler, fotoğraflar ve soy ağacı bilgileri vb. bilimsel amaçlar açısından çok gerekli olmadıkça ve hasta (ya da anne baba, ya da vasi) yazılı aydınlatılmış onam vermedikçe basılmazlar.

Özellikle olgu bildirimlerinde, çok gerekli olmadıkça hasta ile ilgili tanımlayıcı ayrıntılar çıkarılmalıdır. Örneğin; fotoğraflarda göz bölgesinin maskelenmesi kimliğin gizlenmesi için yeterli değildir. Eğer veriler kimliğin gizlenmesi için değiştirildiyse yazarlar bu değişikliklerin bilimsel anlamı etkilemediği konusunda güvence vermelidirler. Bilgilendirilmiş onam alındığı da makalede belirtilmelidir.

Editör, Yazarlar ve Hakemlerle İlişkiler: Editör, makalelerle ilgili bilgileri (makalenin alınması, içeriği, gözden geçirme sürecinin durumu, hakemlerin eleştirileri ya da varılan sonuç) yazarlar ya da hakemler dışında kimseyle paylaşmamalıdır.

Editör hakemlere gözden geçirme için gönderilen makalelerin, yazarların özel mülkü olduğunu ve bunun imtiyazlı bir iletişim olduğunu açıkça belirtir. Hakemler ve yayın kurulu üyeleri topluma açık bir şekilde makaleleri tartışamazlar.

Hakemlerin kendileri için makalelerin kopyalarını çıkarmalarına izin verilmez ve editörün izni olmadan makaleleri başkasına veremezler. Hakemler gözden geçirmelerini bitirdikten sonra makalenin kopyalarını yok etmeli ya da editöre göndermelidirler. Dergimiz editörü de reddedilen ya da geri verilen makalelerin kopyalarını imha etmektedir.

Hakemin, yazarın ve editörün izni olmadan hakemlerin gözden geçirmeleri basılamaz ve açıklanamaz. Hakemlerin kimliğinin gizli kalmasına özen gösterilmelidir. Bazı durumlarda editörün kararıyla, ilgili hakemlerin makaleye ait yorumları aynı makaleyi yorumlayan diğer hakemlere gönderilerek hakemlerin bu süreçte aydınlatılması sağlanabilir.

ÇOCUK ACİL ve YOĞUN BAKIM DERGİSİ

Journal of Pediatric Emergency and Intensive Care Medicine



INSTRUCTION FOR AUTHORS

The Journal of Pediatric Emergency and Pediatric Intensive Care which has been started to be published in 2014. It is a double-blind peer-reviewed journal that publishes national and international articles. The Journal of Pediatric Emergency and Pediatric Intensive Care publishes the scientific articles that are written about emergency medicine, emergency health services, critical patient care and intensive care issues. The journal publishes original research, case reports, reviews, articles like letter to the editor, clinical reports, medical opinions and related educational and scientific notifications. The basic sections of the contents are composed of medical systems of pediatric emergency, academic pediatric emergency medicine and education, management of pediatric emergency department, disaster and environmental emergency, trauma, case reports, adolescence emergencies, pediatric emergencies, new born emergency, health policy, ethics, intoxication, pediatric emergency nursery, pediatric intensive care nursery, preventive medicine, Pediatric intensive care, critical diseases, critical patient management, diagnostic methods, sepsis and septic shock, organ and system failures, intensive care technology, invasive and non-invasive monitorization, invasive and non-invasive ventilation, extra-corporal body support systems, ethical assessment, laboratory, emergent radiology and interventional procedures.

Editors and Editorial board are determined by the Administrative Board of Pediatric Emergency Medicine and Intensive Care Association periodically in every 3 years at January.

Manuscripts written in Turkish should be in accordance with the Turkish Dictionary and Writing Guides of the Turkish Language Association. (<http://www.tdk.gov.tr/>)

The Journal of Pediatric Emergency and Pediatric Intensive Care does not charge any article submission or processing fees.

All manuscripts submitted to the The Journal of Pediatric Emergency and Pediatric Intensive Care are screened for plagiarism using the 'iThenticate' software. Articles may get rejected or returned due to the result of plagiarism controlling.

The Journal of Pediatric Emergency and Pediatric Intensive Care is published as including original articles (original research article, case report, book critics, letter to editor, review, guides) not less than 50% and as a number not less than 15 in total per year. In every issue, at least 5 research articles, case reports and/or reviews not more than research article number. Reviews are prepared due to the invitation of editor.

All of the reviewers decisions, samples of submitted manuscripts with signature and corrections are preserved at least for 5 years in the journal's archive.

Articles in the journal are published in content pages and article title pages, as classified according to their types (research, case report, short report, review, letter to editor etc.)

English abbreviation is recorded as "J Pediatr Emerg Intensive Care Med".

The Review Process

The manuscripts sent to the Journal of Pediatric Emergency and Pediatric Intensive Care are firstly evaluated by the editor. Editor checks up every manuscript whether they are worth to evaluate or not, and assigns an assistant for each. If editor and the assistant find the manuscript worth to evaluate, they send it to two reviewers or one reviewer with one editorial board member for evaluation. The manuscript is not under evaluation

if it does not require the evaluation of the reviewer or editorial board members because that it has no scientific value and not original, or it does not fit to the reader population.

Scientific and ethical responsibility of the articles belong to the writer, but copyright belongs to the Journal of Pediatric Emergency and Pediatric Intensive Care. The authors are responsible for the content and resources of the articles. The authors should send the certificate of approval (Copyright Transfer Form) with their articles which states that copyright is transferred to the journal. These certificate documents written by the authors means the writers declare their scientific responsibilities and guarantee that the study had never been published or not to be published in near future by another journal.

MANUSCRIPT TYPES

Original Research Articles: Basic or clinical research articles about critical pediatric patient. References and English summary are required (see writing preparation section). At most 5000 words (20 double spaced pages), 7 tables and/or figures, additionally abstract and references in Turkish and English. Ethics committee approval should be mentioned in the study.

Case Reports: Presentation of clinical cases having educational value that are faced about Pediatric Emergency medicine and Pediatric Intensive Care. For the manuscripts sent to this part, we are looking for the clinical cases that are infrequently reported in scientific literature previously, unreported clinical reflections or complications of a well known disease, unknown adverse reactions of known treatments, or case reports including scientific message that might trigger further new research, preferably. Case reports should include Turkish and English abstract, case and discussion. It should include 2000 words (8 double spaced pages), 15 or less references, three tables or pictures.

Abstract Reports: Researches with small numbers that have preliminary study data and findings which require further studies. References and English abstract required (see Manuscript Preparation section). At most 3000 words in length (8 double spaced pages), additionally English and Turkish abstract, 15 or less references, 3 tables and/or figures. Ethics committee approval required.

Concepts: Clinical or non-clinical manuscripts about Pediatric Emergency Medicine and Pediatric Intensive Care issues and about improvement of this field. References and English abstract required. At most 4000 words (16 double spaced pages), additionally English and Turkish abstract (each less than 150 words) and references must be included.

Review Articles: Extent investigation writings including latest national and worldwide literature about Pediatric Emergency and intensive care issues. Journal of Pediatric Emergency and Intensive Care publishes invited review articles. A contact with the editor should be provided before the submission of uninvited reviews. At most 5000 words (20 double spaced pages). There is no limitation about number of references. Related information is available in the following article; Burney RF, Tintinalli JE: How to write a collective review. *Ann Emerg Med* 1987;16:1402.

Evidence based Information: Articles that could answer to the problems of clinical and medical applications. The article should include these sections; clinical vignette, questions and problems, research and selection of the best evidence, detailed examination of the evidence and

implementation of the evidence. At most 4000 words (15 double spaced pages), additional Turkish and English abstract. Authors should also send the copies of the articles to the editor.

Letter to Editor: These are the articles that include opinions and solution advises about the pediatric emergency medicine and pediatric intensive care issues, comments about the articles published in journal of Pediatric Emergency and Pediatric Intensive Care or other journals. At most 1500 words (6 double spaced pages), additionally references should be included.

Seizure Stories: Personal or team experiences reflecting the nature and dynamism of Pediatric Emergency Medicine and Pediatric intensive care issues which also considers the humor of pediatric emergency medicine and pediatric intensive care. At most 1000 words should be included.

MANUSCRIPT SUBMISSION

Manuscript Submission Agreement: It is available in every new print of Pediatric Emergency and Intensive Care journal and if required it may also be provided through Pediatric Emergency Medicine and Intensive Care Association, editorial of the journal and also found in the web site of the journal. It should be filled in all article submissions.

Cover Letter: Author, in this letter, should imply the short explanation of his research or writing, type of the study (random, double-blind, controlled etc.), the category it is sent for, whether it had been presented in a scientific meeting or not, in details. Additionally, the address, phone and fax numbers and e-mail address of the person for contact about the writing should be present at the lower pole of the letter.

MANUSCRIPT PREPARATION

Format: Preserve the copy of the manuscript you applied for. Article should be sent as 4 copies which is written as double spaced (do not use 1,5 space) on A4 paper with standard side spaces (2 cm away from each side) in format of Arial 10 point writing style. No need for printed copy for the online submissions.

Main Page: This page including title, full name of the authors, academic degree not more than two for each author, address and city of the authors at time of writing; if the manuscript was presented or excepted to be presented at any scientific meeting, the date, place and the name of that meeting (related evidence), financial support and the owner of it, if there is a consultant, the name, academic degree and address, the count of the words of article (except Turkish, English abstracts and references), the name, address, phone-fax numbers and e-mail address of the contact person all should be located at the bottom of the letter.

For Blind Preliminary Assessment: Be sure that no name, academic career, address or city of authors is present on the pages of article and Turkish-English abstracts. The articles which don't obey this rule can be rejected and returned.

Turkish and English Abstract: Original articles and summary reports should have an abstract including hypothesis or aim, methods, results and conclusions not more than 250 words totally. Turkish and English abstracts not more than 150 words should be included for concepts and case reports. Key words should be given as 3-10 pieces for any kind of writings, below the page of Turkish and English abstracts. The terms found in Türkiye Bilim Terimleri (<http://www.bilimterimleri.com>) and medical topics of Index Medicus (<http://www.nlm.nih.gov/mesh> Medical Subject Headings, MeSH) should be used as Key words.

Statistical Tests: Studies should be assessed under the control of individuals experienced in statistics. Confidence interval and P values should be given for the results.

Contents of the Article: Research articles should include following sections;

- Introduction
- Material and Methods
- Results
- Discussion
- Limitations of the study
- Conclusions

Values: General standards should be obeyed considering the material, drug and laboratory result values used in study.

References: References should be written on a separate page in double spaces. References should be numbered according to the order they are used in the article. No alphabetic order should be done. For the articles referred as abstracts, it should be written in parenthesis as "öz" for Turkish manuscripts and "abstract" for English manuscripts. Only the first five authors of a reference, the remaining ones should be implied as "et al." for English manuscripts and "ve ark." for Turkish manuscripts. The authenticity of the reference is of the responsibility of the author.

Examples;

- Article: Raftery KA, Smith-Coggins R, Chen AHM. Gender-associated differences in emergency department pain management. *Ann Emerg Med.* 1995;26:414-21.
- For Article in Printing: Littlewhite HB, Donald JA. Pulmonary blood flow regulation in an aquatic snake. *Science* 2002 (in print)
- Book: Callahan ML. *Current Practice of Emergency Medicine.* 2nd ed. St. Louis, MO: Mosby; 1991.
- Book chapter: Mengert TJ, Eisenberg MS. Prehospital and emergency medicine thrombolytic therapy. In: Tintinalli JE, Ruiz E, Krome RL (eds). *Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide.* 4th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 1996:337-43.
- For a part of Book, If there is Editor: Mc Nab S. Lacrimal surgery. In: Willshaw H (ed). *Practical Ophthalmic Surgery.* New York: Churchill Livingstone Inc, 1992: 191-211
- Turkish book Section: Yılmaz HL. Pediatric Emergency Architecture. Including: Karaböcüoğlu M, Yılmaz HL, Duman M (ed.ler). *Pediatric Emergency Medicine: Comprehensive and Easy Approach.* 1. Edition. İstanbul, İstanbul Tıp Kitabevi, 2012:7-13
- If editors are also the writers of the text or the texts in the book: First the name of the text cited and the name of the book is written with the words starting with Capital letters: Diener HC, Wilkinson M (editors). *Drug-induced headache.* In *Headache.* First ed., New York: Springer-Verlag, 1988: 45-67
- For citation from Translated Book: Milkman HB, Sederer LI. Treatment Options in Alcoholism and Substance Abuse. Doğan Y, Özden A, İzmir M (Çevirenler) 1. Edition, Ankara: Ankara University Publish House, 1994: 79-96
- For Congress Reports: Felek S, Kılıç SS, Akbulut A, Yıldız M. A Case of Shigellosis accompanied by Visual Hallucination. XXVI. Turkish Microbiology

ÇOCUK ACİL ve YOĞUN BAKIM DERGİSİ

Journal of Pediatric Emergency and Intensive Care Medicine



- Un-published Courses, Presentations: Sokolove PE, Needlesticks and high-risk exposure. Course lecture presented at: American College of Emergency Physicians, Scientific Assembly, October 12, 1998, San Diego, CA.
- For citation from a Thesis study: Kılıç C. General Health Survey: Reliability and Validity Study. Un-published Proficiency Thesis, Hacettepe University Faculty of Medicine, Department of Psychiatry, Ankara: 1992
- İnternet: Fingland MJ. ACEP opposes the House GOP managed care bill. American College of Emergency Physicians Web site. Available at: <http://www.acep.org/press/pi980724.htm>. Accessed August 26, 1999.
- Personal Consultancy: Avoid referring to Personal Consultants. However if it is very inevitable, record the name, academic degree, date and send a letter which ensures the approval of consultant person that we could use this knowledge.

Tables: Tables should be legible summarizing the data. Data in the table should not be present in the text of the article. Table numerization should be respectively as located in the text. A sentence pointing the table should be present in the text. Each table should be sent as located one table in one page order after "References" page. Page site rules should be obeyed while the tables are prepared. Be sure that each table is referred in the text. Graphics, figures and tables in the text should be numbered by "Arabic" numbers. Each table should be printed in a separate page as double spaced.

A short title should be set for each table by numerating them in the order as they are in the text. MS Tables should be prepared due to "table classic1" or "table simple 1" automatic table options of Word 2000 end further versions. Authors should write explanations in footnotes, not in titles. All abbreviations which are not standard should be explained in footnotes. The following symbols should be used for the footnotes respectively: (*, +, ^, §, ii, !, **, ++, ^ ^).

Figures/Pictures: Information in the Figure/Picture should not be repeated in the text. A sentence pointing out the figure/picture should be present in the text. Pictures should be recorded in EPS or TIF format. Colorful pictures must be at least 300 DPI, pictures in grey tone at least 300 DPI and drawings at least 1200 DPI resolution.

JOURNAL POLICY

Original Article: Articles which include new information and data should not have been printed in another scientific journal before or should not have been applied to any journal, to be printed. This limitation is not valid for the studies that have been presented as a summary in previous scientific meeting or congress.

More than One Author: All of the authors included in the article share the responsibility of the information and duties during the steps of preparation of the article.

Statistical Editor: All articles including statistical analysis should be consulted to a statistical consultant. One of the authors or someone other than authors who is experienced and licensed in statistics should take the responsibility of this analysis. The name of the person used for statistical analysis should be specified on the main page.

Random Controlled Studies: This journal favors these kind of studies.

Permissions: Any picture, table etc. in the article, if it has been published in any scientific journal or book before, a document must be provided regarding the availability of them.

Ethics Committee Approval Permission: Authors should get the written approval forms from editor assessment board (research ethical board), if their study requires research on human and animals.

EVALUATION AND PUBLICATION PROCESS

Preliminary Evaluation: Journal applies blind preliminary assessment for all article types. All articles are examined by journal editor and the appropriate ones are sent to consultants (editor assistants) for preliminary assessment. The writings that are sent from the editor of journal directly to the writer can not be printed in the Journal of Pediatric Emergency and Intensive Care. The duration period between the application and the preliminary assessment time is maximum 15 days. Letter informing the status about writing is reported by editor to the author, in this period. The articles which are found inappropriate are not sent back.

All articles are assessed by editors regarding the journal writing rules and scientific contents. When necessary, required changes in the writing are reported to the author in a written letter by editors.

Manuscript Responsibility: Authors take all the responsibility of the information included in their printed articles. The journal takes no responsibility of the article. Authors take a copy of the printed article.

Publication Rights: The full text or a section of the article printed in journal, pictures or tables in the article can not be printed in another journal without information and written permission of the editor of Pediatric Emergency and Intensive Care journal or the administrative board of Association of Pediatric emergency and Intensive Care.

Necessary Information: Journal editors can request the basic data about the article from the author to investigate, when necessary. Therefore, essentially the address and other communication data should exist on the main page.

Addition: Editorial board can make changes in the writing by taking permission of the authors. Editor and language editor are completely authorized about the language, spelling and references and similar subjects to be written as they are in Index Medicus.

After the article is sent to be published, none of the authors could be deleted from the list without the written permission by all other authors, and no new name could be added and the author order can not be changed as well.

Measurement units: The length, weight and volume units should be reported in metric system (meter, kilogram, liter) and decimal multiples of them. Temperature should be in Celsius degree and blood pressure be millimeters-Mercury (mmHg). Both local and international unit systems (SI, International System of Units) should be specified as measure units. Drug concentrations will be given as SI or mass unit, it may be given as an option in parenthesis.

Abbreviations and Symbols: Use only the standard abbreviations, non-standard abbreviations might be confusing for the reader. Abbreviations must be avoided in titles. Unless it is a standard measure unit, abbreviations should be open in the first writing and abbreviation in parenthesis should be given as well.

Acknowledgement(s): At the end of the writing, acknowledgement(s) section should be located before references. In this part, individuals participating the content, order and statistical analysis of data of article during its preparation might be mentioned.

Addition to References: Monotype rules have basically accepted an ANSI standard type adopted by American National Library of Medicine (NLM). Authors may apply to the website address of "http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html" for seeing examples of citation in reference.

Journal names should be abbreviated as seen in Index Medicus. The "List of Journals Indexed" in Index Medicus, which is a yearly published list and which takes place in the January edition of Index Medicus as a list, might also be a reference to look. The list is also available at "http://www.nlm.nih.gov" website.

ETHICS

Scientific Responsibility: Compliance of the article with the rules is the author's responsibility. There should be direct participation of author to the article as academically and scientifically. In this context, author is considered as an individual who participates in the design and conceptualization, data obtaining, analysis or interpretation of an article, and seen as a person taking duty on critical review of the writing or its draft. Other circumstances of being an author include planning or performing the study of article and/or writing the article or revising it.

Providing fund, data collection or general supervising of research group do not provide any rights to be author. All individuals written as authors should meet all of the criteria and every individual meeting the criteria above may be counted as an author. All members of the group in Multi-center studies have to meet all of the criteria above. The name order of the authors must be a common consensus decision. All authors must specify the author name ordering alignment as assigned on Copyright Transfer Form.

Individuals who do not meet enough criterion but participate in study should take place in the section of acknowledgement(s)/information in order. For instance, individuals who provide technical support, help in writing or who give only a general support might be given as example. Financial and material supports should also be mentioned separately.

The individuals who give material support but do not meet the required criterion should be under the titles of "clinical researchers" or "assistant researchers" and the functions or the participations of them should be specified as "performed scientific consultancy". "reviewed the study advice". "collected data" or "takes over the care of patients in study". Written permission should also be taken from these individuals mentioned in Acknowledgement(s) section as well.

Ethical Responsibility: The Journal of Pediatric Emergency and Intensive Care is a journal that adopts the principle of obeying the ethical standards of Human Experiments Committee (<http://www.wma.net/policy/b3.htm>) of 1975-Helsinki Declaration, which was revised in 2000.

Therefore, it should be specified about the healthy/patient individuals participating the clinical experiments sent to be printed in the journal of Pediatric Emergency and Intensive Care, that everything is compatible with ethical standards of committee and the approval document required due to the type of experiment taken from local or national ethical committee should be sent together and also informed consent forms taken from patients or healthy individuals or their guardians if they don't have power to appeal, and a document assigned by all authors should all be sent to the editor.

In such types of studies, in the section of METHOD(S), the authors

have to specify that they performed this study compatible with these principles and that they have taken informed consent forms from the people participated in the study and from ethical boards. If "experimental animal" was used, they have to tell that they have protected the animal rights and taken the approval from ethical boards of institutions, in accordance with the principles of "Guide for the Care and Use of Laboratory Animals" (www.nap.edu/catalog/5140.html).

While the animal experiments are reported, authors have to inform in writing whether they have followed the institutional and national guides about the care and usage of laboratory animals or not. Also in case presentations, informed consent forms of the patients should be taken regardless of knowing identity of the patient or not.

The compliance of the articles with the rules is the responsibility of author. Journal of Pediatric Emergency and Intensive Care requires the condition that articles should be of the best ethical and scientific standards, whereas it should not be dependent to commercial concerns.

Editor and publisher gives no guarantee and accepts no responsibility about the properties and explanations of commercial products which are published for advertisement. If there is any institution directly or indirectly related to the article or any institution giving financial support; authors have to inform in references page about the commercial product, drug, drug company etc. If there is any commercial relation or another kind (consultant, other agreements) of relationship with them or not.

Confidentiality and Privacy of Patients and Study Participants: Privacy can not be disrupted without permission of patients. The identical information data like the names, capital letters of names or hospital protocol numbers of the patients, photos and family information data can not be published unless they are essential for scientific purpose and without the informed consent taken from the patient (or the guardians).

Especially in case reports, identity details of the patient should be excluded unless it is mainly necessary. For example; only masking on the eyes region in photos, is not enough to hide the identity. If the data was changed to hide the identity, authors should give assurance that these changes do not affect the scientific meanings. Also it must be defined in the article that informed consent has been taken.

Relations with Editor, Authors and Reviewers: Editor should not share any information about articles (taking article, content, status of review period, critics of reviewers or conclusions) with anyone except the reviewers and the authors.

Editor clearly specifies to reviewers that the articles sent to them for review are private properties of authors and this communication is a privileged one. Reviewers and editorial board members can not discuss the articles as open to the public way.

There is no permission to the reviewers to take copy of articles for themselves and they can not give articles to others without the permission of editor. After finishing their review, reviewers should exterminate the copies of the article or send back to editor. Editor of our journal also destroys the copies of the articles that are rejected or sent back.

The revision of the reviewers can not be printed or explained without the permission of the reviewer, author and editor. Identity of the reviewers must be carefully hidden. In some conditions, elucidation of reviewers in this process might be provided by sending the comment interpretations of related reviewers to other ones who are interpreting the same article meanwhile.

ÇOCUK ACİL ve YOĞUN BAKIM DERGİSİ

Journal of Pediatric Emergency and Intensive Care Medicine



İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Özgün Araştırmalar / Research Articles

- 92 >> **Ev Tipi Ventilatör ile İzlenen Trakeostomili Hastalarda Ürolitiazis Sıklığı ve Risk Faktörleri**
Urolithiasis Frequency and Risk Factors in Home Ventilated Patients with Tracheostomy
İlknur Tolunay, R. Dinçer Yıldızdaş, Özden Özgür Horoz, Engin Melek, Bahriye Atmış, Bilgin Yüksel, İhsan Turan; Adana, Türkiye
- 96 >> **Çocuk Acil Servisine Zehirlenme Nedeni ile Başvuran Olguların Geriye Dönük Olarak Değerlendirilmesi**
Retrospective Evaluation of Patients Admitted to the Pediatric Emergency Department with Intoxication
Alaaddin Yorulmaz, Hikmet Akbulut, İbaa Yahya, Raşit Aktaş, Halil Haldun Emiroğlu, Harun Peru; Konya, Türkiye
- 104 >> **Bir Üniversite Hastanesinde Çalışan Hemşirelerin Tükenmişlik Düzeyi ve Etkileyen Faktörler**
Burnout Levels and Affecting Factors in Nurses Working in a University Hospital
Serkan Özsoylu, Başak Akyıldız, Adem Dursun; Kayseri, Türkiye
- 110 >> **Çocuk Yoğun Bakımı Ünitesinde Guillain-Barré Sendromlu Olgularının Geriye Dönük Analizi**
Retrospective Analysis of Cases with Guillain-Barré Syndrome in Pediatric Intensive Care Unit
Hasan Serdar Kıhtır, Nermin Ankaş, Esra Şevketoğlu, Mey Talip Petmezci, Osman Yeşilbaş, Zeynep Kıhtır; İstanbul, Türkiye
- 116 >> **Acil Birimlerde Çalışan Hemşirelerin Triyaj Konusundaki Bilgi Düzeylerinin Ölçülmesi**
Evaluation of the Knowledge of Triage among Nurses Working in Emergency Departments
Sibel Küçükoğlu, Semra Köse, Aynur Aytekin, Tuğba Kılıç; Erzurum, Kırklareli, Türkiye
- Derleme / Review**
- 123 >> **Teknolojiye Bağımlı Çocuk ve Evde Bakım**
Technology-dependent Children and Home Care
Nurdan Akçay Didişen, Hamide Nur Çevik Özdemir, Esin Keskin; İzmir, Türkiye
- Olgu Sunumları / Case Reports**
- 130 >> **Defibrilasyon Komplikasyonu Olarak Kardiyojenik Şok ve Akciğer Hasarı**
Cardiogenic Shock and Lung Injury as a Complication of Defibrillation
Hasan Serdar Kıhtır, Osman Yeşilbaş, Esra Şevketoğlu, Mey Talip Petmezci, Seda Balkaya, Mehmet Bedir Akyol, Zeynep Kıhtır; İstanbul, Türkiye
- 135 >> **Kardiyomiyopati Tablosu ile Başvuran Nadir Bir Taşiaritmi: Sürekli Janksiyonel Resiprokan Taşikardi**
A Rare Case of Tachyarrhythmia Presenting with Cardiomyopathy: Permanent Junctional Reciprocating Tachycardia
Nihal Akçay, Osman Yeşilbaş, Hasan Serdar Kıhtır, Mehmet Bedir Akyol, Mey Talip Petmezci, Ülkem Koçoğlu Barlas, Esra Şevketoğlu; İstanbul, Türkiye
- 138 >> **Santral Venöz Kateterizasyonun Nadir ve Tehlikeli Bir Komplikasyonu: İntimal Hasar**
A Rare and Dangerous Complication of Central Venous Catheterization: Intimal Injury
Emine Akkuzu, Gökhan Kalkan, Ece Geylan Durgun, Abdullah Özer; Ankara, Türkiye
- 142 >> **Sudden Unexpected Death in a Child with Vomiting and Diarrhea due to Intracranial Mass Lesion**
Acile Kusma ve İshalle Başvuran Çocuğun İntrakraniyal Kitleye Bağlı Ani Beklenmedik Ölümü
Esra Betül Akkoyun, Sena Cantaş Örsdemir, Okşan Derinöz; Ankara, Turkey, Massachusetts, USA
- Editöre Mektuplar / Letters to the Editor**
- 146 >> **Ağır Akut Bronşiyolitte Yardımcı Tedavi Olarak Ketamin İnfüzyonu ve Azitromisin Kullanımı**
Use of Ketamine Infusion and Azithromycin as an Adjunct Therapy in Severe Acute Bronchiolitis
Osman Yeşilbaş; Van, Türkiye
- 149 >> **Vasküler İnme-yi Taklit Eden Somatik Belirti Bozukluğu**
Somatic Symptom Disorder Imitating Vascular Injury
Muhammet Mesut Nezir Engin, Önder Kılıçaslan, Kenan Kocabay; Düzce, Türkiye

2017 İndeks / 2017 Index

- 2017 Hakem Dizini / 2017 Referee Index
2017 Yazar Dizini / 2017 Author Index
2017 Konu Dizini / 2017 Subject Index



Ev Tipi Ventilatör ile İzlenen Trakeostomili Hastalarda Ürolitiazis Sıklığı ve Risk Faktörleri

Urolithiasis Frequency and Risk Factors in Home Ventilated Patients with Tracheostomy

İlknur Tolunay¹, R. Dinçer Yıldızdaş¹, Özden Özgür Horoz¹, Engin Melek², Bahriye Atmış², Bilgin Yüksel³, İhsan Turan³

¹Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı, Adana, Türkiye

²Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nefrolojisi Bilim Dalı, Adana, Türkiye

³Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Endokrinolojisi Bilim Dalı, Adana, Türkiye

Öz

Giriş: Bu çalışmada, ev tipi ventilatör ile izlenen trakeostomili hastalarda ürolitiazis sıklığı ve risk faktörlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntemler: Ocak 2014 ve Aralık 2015 tarihleri arasında çocuk yoğun bakım ünitemize yatırılan ve ev tipi ventilatörü olan trakeostomili 30 hasta geriye dönük olarak değerlendirilmiştir. Hastalara ait yaş, cinsiyet, altta yatan hastalık, kullanmakta olduğu ilaçlar, beslenme şekli, beslenme ürünü, kan biyokimyası, parathormon, 25(OH) vitamin D düzeyi, spot idrarda kalsiyum/kreatin, üriner sistem ultrasonografisi bilgileri hastaların arşiv dosyaları ve bilgisayar sisteminden elde edilmiştir.

Bulgular: Hastaların %30'u (9/30) kız, %70'i (21/30) erkek olup yaş ortanca 70 ay (15-197 ay) idi. Motor fonksiyon sınıflama sistemine göre hastaların %33,3'ü (10/30) skor 4, %66,7'si (20/30) skor 5 olup tamamı immobil hastalar idi. Üriner sistem ultrasonografisi ile hastaların %30'unda (9/30) üst üriner sistem taşı saptandı. Hastaların %56,7'sinde (17/30) spot idrar kalsiyum/kreatin 0,21'in üzerinde bulundu. Yaşa göre spot idrar kalsiyum/kreatin hastaların %66,6'sında (20/30) yüksek saptandı. Hastaların günlük kalsiyum alımı 541±182 (336-1200) mg/gün; vitamin D alımı 25,9±10,6 (7,8-51,4) µg/gün idi. Hastaların tamamında kan kalsiyum düzeyi normal sınırlarda (8,5-10,5 mg/dL) olup kan 25(OH) vitamin D düzeyi 8 hastada >30 ng/mL, 13 hastada 20-30 ng/mL ve 9 hastada <20 ng/mL idi.

Sonuç: Ev tipi ventilatör ile izlenen trakeostomili hastalarda immobilizasyon ürolitiazis açısından önemli bir risk faktörü olup bu hastaların eşlik eden metabolik bozukluklar açısından düzenli olarak takip edilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, immobilizasyon, ürolitiazis, ev tipi ventilatör hastası

Abstract

Introduction: The aim of this study was to assess the frequency of urolithiasis and risk factors for urolithiasis in home ventilated patients with tracheostomy.

Methods: We retrospectively analyzed 30 home-ventilated patients with tracheostomy who were followed up at our pediatric intensive care unit from January 2014 to December 2015. Data analyzed included age, gender, underlying disease for hospitalization, drugs, nutrition method, nutrition solution, biochemical parameters, 25(OH) vitamin D and parathyroid hormone levels, urinary calcium/creatinine ratio, and urinary ultrasonography results.

Results: A total of 30 patients [9 female (30%), 21 male (70%)] with a median age of 90.06 months (15-197) were evaluated in this study. According to the motor function classification system, 33.3% (10/30) of patients were class 4 and 66.7% (20/30) were class 5 and all patients were immobile. Upper urinary stone was detected with urinary ultrasonography in 30% (9/30) of patients. Urinary calcium/creatinine ratio was >0.21 in 56.7% (17/30) of patients. Age-related urinary calcium/creatinine ratio was above the normal limits in 66.6% (20/30) of patients. The mean daily calcium intake was 54±82 (336-1200) mg/day and vitamin D intake was 25.9±10.6 (7.8-51.4) µg/day. Blood calcium was normal (8.5-10.5 mg/dL) in all patients. Blood 25(OH) vitamin D level was >30 ng/mL in 8 patients, 20-30 ng/mL in 13 patients and <20 ng/mL in 9 patients.

Conclusion: In our study, immobilization was the most important factor for urolithiasis in home ventilated patients with tracheostomy and these patients need to be followed closely in terms of accompanying metabolic disorders.

Keywords: Child, immobilization, urolithiasis, home ventilated patients

Giriş

Ürolitiazis metabolik veya endokrin hastalık, anatomik bozukluk, beslenme ve çevresel faktörlerin etkisi nedeniyle

çocuklarda sık görülen önemli bir sorundur. Tanıdaki gecikme ve yetersiz tedavi böbrek parankiminde hasara neden olduğundan ürolitiazis ile ilişkili metabolik bozukluklar çocuk hastalarda iyi bilinmeli, riskli çocuklar yakın takibe

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. İlknur Tolunay, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı, Adana, Türkiye

E-posta: ilknurtolunay@gmail.com **ORCID ID:** orcid.org/0000-0002-3454-8483

Geliş Tarihi/Received: 30.07.2017 **Kabul Tarihi/Accepted:** 14.09.2017

©Telif Hakkı 2017 Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği

Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

alınmalıdır.¹⁻³ Taş açısından metabolik olarak değerlendirilen bebeklerde uygun tedbirlerin alınması ve tıbbi tedavi ile taş boyutunun büyümesi ve böbrek üzerine olan olumsuz etkiler önlenir.⁴ Yenidoğan ve çocuk yoğun bakım birimlerinin gelişmesi ve yaygınlaşması ile kompleks hastalıkların tedavi edilebilir olması ventilatör bağımlı çocuk hastaların sayısında artışa neden olmuştur.⁵ Trakeostomi işlemi en sık nörolojik hastalıklar, uzamış ventilasyon ve üst havayolu anomalileri için gerekli olmaktadır.⁶ Ev tipi ventilatörde izlenen trakeostomili hastalar immobilizasyon, ilaç kullanımı, yetersiz sıvı alımı, endokrin bozukluk gibi ürolitiazis açısından pek çok risk faktörüne sahip riskli grubu oluşturmaktadır. Bu çalışmada, ev tipi ventilatörde izlenen trakeostomili hastalarda ürolitiazis sıklığı ve risk faktörleri araştırılmıştır.

Gereç ve Yöntem

Ocak 2014 ve Aralık 2015 tarihleri arasında çocuk yoğun bakım ünitemize izlem, tetkik, tedavi için yatırılan ev tipi ventilatördeki trakeostomili 30 hasta geriye dönük olarak değerlendirilmiştir. Hastalara ait yaş, cinsiyet, altta yatan hastalık, kullanmakta olduğu ilaçlar, vitamin D ve/veya kalsiyum desteği alıp almadığı, beslenme şekli, kullanmakta olduğu mama ve miktarı, serum kalsiyum, fosfor, alkalin fosfataz, albumin, parathormon, 25(OH) vitamin D düzeyi, spot idrarda kalsiyum/kreatin, üriner sistem ultrasonografisi bilgileri hastaların arşiv dosyalarından ve bilgisayar sisteminden elde edilmiştir.

Hasta seçimi: Çalışmaya motor fonksiyon sınıflama sistemine göre skoru 4 veya 5 olan, ev tipi ventilatör ile izlenen trakeostomili hastalar dahil edilmiştir.^{7,8} Motor fonksiyon sınıflama sistemi skoru 3 ve daha düşük olanlar, mama dışında gıda alan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır.

Günlük alınan kalsiyum ve vitamin D miktarı: Kullanmakta oldukları mamanın içeriğine ve oral kalsiyum, vitamin D desteğine göre hesaplanmıştır.

Hiperkalsiüri: Spot idrar kalsiyum/kreatin 0,21'in üzeri ve yaşa göre spot idrar kalsiyum/kreatin normal sınırların üzerinde olmak üzere iki ayrı yöntemle hesaplanmıştır.

Ürolitiazis: Üriner sistem ultrasonografisinde 3 mm'den büyük taş olan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir.

Çalışma için Çukurova Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 13.05.2016 tarihinde onay alınmıştır.

İstatistiksel Analiz

Çalışmanın istatistiksel analizi "Statistical Package for Social Sciences" versiyon 20 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) programı ile yapılmıştır. Çalışma grubundaki değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, en düşük ve en yüksek) hesaplanmıştır.

Bulgular

Hastaların %30'u (9/30) kız, %70'i (21/30) erkek olup yaş ortanca 70 ay (15-197 ay) idi. Altta yatan hastalıklar %50 (15/30) epilepsi+mental motor gerilik, %23,3 (7/30) spinal müsküler atrofi, %16,7 (5/30) metabolik hastalık, %10 (3/30) diğer nedenler (doğuştan müsküler distrofi, immün yetmezlik, hidrosefali) idi. Çalışmaya dahil edilen hastaların %33,3'ü (10/30) skor 4, %66,7'si (20/30) skor 5 olup tamamı immobil hastalar idi. Beslenme %50 (15/30) hastada nazogastrik, %50 (15/30) hastada gastrostomi yolu ile yapılmıştı (Tablo 1).

Hastaların %30'unda (9/30) üst üriner sistem taşı saptandı. İki hastada nörojenik mesane, 1 hastada vezikoureteral reflü olmak üzere 3 hastada nefrolitiazis için predispozan faktör mevcut idi. Bu çalışmanın ilginç bir sonucu olarak hastaların %56,6'sinde (17/30) spot idrarda kalsiyum/kreatin oranı 0,21'in üzerindeydi. Yaşa göre spot idrarda kalsiyum/kreatin hastaların %66,6'sında (20/30) yüksek bulundu. Hastaların günlük kalsiyum alımı 541±182 (336-1200) mg/gün; vitamin D alımı 25,9±10,6 (7,8-51,4) µg/gün idi. Hastaların tamamında kan kalsiyum düzeyi normal sınırlarda (8,5-10,5 mg/dL) olup kan 25(OH) vitamin D düzeyi 8 hastada >30 ng/mL, 13 hastada 20-30 ng/mL ve 9 hastada <20 ng/mL idi (Tablo 2).

Tartışma

Çocukluk çağında ürolitiazis, ultrasonografi kullanımının yaygınlaşması, obezitenin artması, sodyum alımının artması, kalsiyum alımının azalması ve antibiyotik kullanımının artması sonucunda dünya çapında sıklığı giderek artan tıbbi bir sorundur.⁹⁻¹¹ Çocuklarda özgül olmayan semptom ve bulgular tanının gecikmesine, süregelen piyelonefrit ve son dönem böbrek hastalığına neden olmaktadır. Süregelen böbrek hastalığı olan Türk çocuklarının %8'inde neden olarak üriner sistem taşı saptanmıştır.¹²⁻¹⁴ Gerçek sıklığı tam olarak bilinmemekle birlikte son 25 yılda sıklığı %6'dan %10'a yükselmiştir.¹⁵ Japonya'da ürolitiazis sıklığının erkeklerde 17,7/100.000, kızlarda

Tablo 1. Hastaların özellikleri

	Sayı	%
Cinsiyet		
Kız	9	30
Erkek	21	70
Altta yatan hastalık		
Epilepsi+mental motor gerilik	15	50
Spinal müsküler atrofi	7	23,3
Metabolik hastalık	5	16,7
Diğer	3	10
Motor fonksiyon sınıflama sistemi		
Skor 4	10	33,3
Skor 5	20	66,7
Beslenme		
Nazogastrik	15	50
Gastrostomi	15	50

12,4/100.000 olduğu rapor edilmiştir. Amerika'da ise son on yıl içinde ürolitiazis sıklığının beş kat arttığı bildirilmiştir.¹⁶ Çocukluk çağında taşlar %90 oranında üst üriner sistem yerleşimlidir.¹⁴ Bizim çalışmamızda hastaların %30'unda (9/30) üst üriner sistem taşı saptanmıştır. Hastalarımızda ürolitiazis sıklığı literatüre göre yüksek bulunmuştur.

Ülkemizde üriner taşı olan çocuklarda metabolik bozukluk sıklığı %33-83,2 olarak bildirilmiştir. Eşlik eden metabolik bozukluk varlığı taşların tekrarlama riskini arttırmaktadır.^{9,17,18} Hiperkalsiüri, ürolitiazise en sık eşlik eden metabolik hastalıktır.^{2,3,13} Hiperkalsiüri üriner kalsiyum atılımının >4 mg/kg/gün olması olarak tanımlanmakla birlikte 24 saatlik idrar toplamadaki zorluk nedeniyle spot idrar kalsiyum/kreatin oranı klinik pratikte ve günlük uygulamalarda daha sık kullanılmaktadır. Geleneksel olarak spot idrar kalsiyum/kreatin oranının 0,21'in üzerinde olması hiperkalsemi göstergesidir. Bununla birlikte spot idrar kalsiyum/kreatin oranı yaş ve coğrafi özelliklerden etkilenmektedir. Ceran ve ark.²⁰ İstanbul'da yaptıkları çalışmalarında yaşa göre spot idrar kalsiyum/kreatin oranının sınırlarını rapor etmiştir.^{4,19,20} Çelikoş ve ark.¹⁷ yaşa göre spot idrar kalsiyum/kreatin oranına değerlendirildiğinde ürolitiazisli çocukların %41,5'inde hiperkalsiürinin buna neden olduğunu saptamışlardır saptamıştır. Çetin ve ark.²¹ hastaların %42,7'sinde taşın neden olabilecek en az bir metabolik bozukluk saptamış olup en sık neden olarak hiperkalsiürinin buna neden olduğunu saptamışlardır. Serdaroğlu ve ark.⁹ en sık hipositatüri ve hiperkalsiüri olmak üzere hastaların %33,5'inde metabolik bozukluk saptamıştır. Bizim çalışmamızda hastaların %56,7'sinde (17/30) spot idrar kalsiyum/kreatin oranı 0,21'in üzerinde iken yaşa göre spot idrar kalsiyum/kreatin oranı hastaların %66,6'sında (20/30) yüksek bulunmuştur. Hastalarımızda hiperkalsiüri literatüre göre daha yüksek oranda gözlenmiş olup bu durum ürolitiazis sıklığındaki fazlalığın en önemli nedenlerinden biri gibi görünmektedir.

Tablo 2. Hastaların ultrasonografi ve laboratuvar sonuçları

	Hasta sayısı	%	Ortalama ± SD (en düşük - en yüksek)
Üriner taş			
Saptanan	9	30	
Saptanmayan	21	70	
Spot idrar kalsiyum/kreatin yüksek	17	56,7	
Yaşa göre spot idrar kalsiyum/kreatin yüksek	20	66,6	
Serum 25(OH) vitamin D	8	26,6	>30 ng/mL
	13	43,4	20-30 ng/mL
	9	30	<20 ng/mL
Serum kalsiyum			8,5-10,5 mg/dL
Günlük vitamin D alımı			25,9±10,6 µg/gün (7,8-51,4)
Günlük kalsiyum alımı			541±182 mg/gün (336-1200)
SD: Standart deviasyon			

Çocukluk çağında kalsiyum alımı 500 mg/gün olarak önerilmektedir.²² Oral kalsiyum alımının düşük olması barsaklardan oksalat emilimini arttırmak yolu ile üriner taş sıklığında artış ile ilişkilidir. Ayrıca kalsiyumun düşük olması kalsitrol üretimine ve hiperkalsiüriye neden olmaktadır.¹ Hastalarımızın günlük kalsiyum alımı 541±182 (336-1200) mg/gün ve tamamında kan kalsiyum düzeyi normal sınırlarda (8,5-10,5 mg/dL) bulunmuştur.

Serum 25(OH) vitamin D düzeyi >30 ng/mL olduğunda yeterli, 20-30 ng/mL ise vitamin D yetersizliği, <20 ng/mL ise vitamin D eksikliği olarak kabul edilmektedir. Vitamin D eksikliği nütrisyonel rikets riski açısından önem taşımaktadır. Serum vitamin D düzeyi 88 ng/mL'nin üzerine çıktığında hiperkalsiüri ortaya çıkmaktadır.²³ Serum vitamin D düzeyindeki yükseklik ile böbrek taşı gelişimi arasında ilişki bulunmamıştır.^{24,25} Hastalarımızın günlük vitamin D alımı 25,9±10,6 (7,8-51,4) µg/gün olup kan 25(OH) vitamin D düzeyi 8 hastada >30 ng/mL, 13 hastada 20-30 ng/mL ve 9 hastada <20 ng/mL idi. Hastalarımız arasında hiperkalsiüriye neden olacak vitamin D yüksekliği olan hasta bulunmamakta idi.

Düşük idrar hacmi taş sıklığını arttıran en önemli faktördür. İdrar dansitesi arttığında taşın oluşturan bileşiklerin kristalizasyonu kolaylaşmaktadır. Hiperkalsiüri diyet özelliklerinden etkilenen en önemli litojenik faktör olarak tanımlanmaktadır.^{1,14,15} Tamamı immobil ve sürekli enteral yoldan beslenen hastalarımızda, literatüre göre hiperkalsiüri ve ürolitiazis sıklığındaki yüksekliğin sıcak bir coğrafyada yaşıyor olmamıza bağlı olabileceği düşünülmüştür.

Çocuklarda immobilizasyonu takip eden ilk hafta veya aylar içerisinde iskelet dokuda yıkım gözlenmektedir. Immobilizasyona bağlı olarak kemik formasyonu baskılanırken, kemik yıkımında artış sonucu iskelet sisteminde kalsiyum kaybı ile birlikte hiperkalsemi gelişmektedir.^{23,26} Uzamış immobilizasyon hiperkalsiüriye yol açmaktadır.¹⁴ Spinal kord yaralanması ve poliomiyelit gibi uzamış kas paralizisi olan hastalarda kalsiyum atılımında artış gözlenmiştir.²⁷ Legg-Calve-Perthes'li hastaların immobilizasyon döneminde hiperkalsemi olmaksızın hiperkalsiüri gözlenmiştir.²⁸ Çalışmamız sonucunda hastalarımızda hiperkalsemi saptanmamıştır. Hiperkalsiüri oranımız literatüre göre yüksek olup bu yüksekliğin hastalarımızın immobil olmasına bağlı olabileceği düşünülmüştür.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Çalışmamızın başlıca kısıtlılığı geriye dönük olması ve ürolitiazis açısından aile öyküsü bilgilerini elde edememiş olmamızdır. Ancak ev tipi ventilatör ile izlenen trakeostomili hastalarda ürolitiazis sıklığı ve risk faktörleri açısından değerli bilgileri literatüre sunmakta olup ileride yapılacak çalışmalar için yol gösterici olacaktır.

Sonuç

Ev tipi ventilatör ile izlenen trakeostomili immobil hastalarda sıvı alımının artırılması ve düzenli metabolik takiplerinin yapılması ürolitiazis riskini azaltmak için etkili olabilecektir.

Etik

Etik Kurul Onayı: Çalışma için Çukurova Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 13.05.2016 tarihinde onay alınmıştır.

Hasta Onayı: Çalışmamız geriye dönük bir çalışma olup hastalardan bilgilendirilmiş onam formu alınmamıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: İ.T., R.D.Y., Konsept: İ.T., Ö.Ö.H., R.D.Y., Dizayn: İ.T., Ö.Ö.H., R.D.Y., Veri Toplama veya İşleme: İ.T., R.D.Y., B.A., İ.T., Analiz veya Yorumlama: İ.T., E.M., B.Y., Literatür Arama: İ.T., B.A., İ.T., Yazan: İ.T.

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

- Gajengi AK, Wagaskar VG, Tanwar HV, Mhaske S, Patwardhan SK. Metabolic Evaluation in Paediatric Urolithiasis: A 4-Year Open Prospective Study. *J Clin Diagn Res.* 2016;10:4-6.
- Issler N, Dufek S, Kleta R, Bockenbauer D, Smeulders N, et al. Epidemiology of paediatric renal stone disease: a 22-year single centre experience in the UK. *BMC Nephrol.* 2017;18:136.
- Lee ST, Cho H. Metabolic features and renal outcomes of urolithiasis in children. *Ren Fail.* 2016;38:927-32.
- Baştuğ F. İnfantlarda üriner sistem taş hastalığı: etyoloji ve tedavi. *Endokrinoloji Bülteni.* 2013;6:143-51.
- Peterson-Carmichael SL, Cheifetz IM. The chronically critically ill patient: pediatric considerations. *Respir Care.* 2012;57:993-1002.
- Tolunay İ, Yıldızdaş RD, Horoz ÖÖ, Sürmelioglu Ö, Ekinci F, ve ark. Çocuk yoğun bakım ünitemizde trakeostomi açılan hastalarımızın değerlendirilmesi. *J Pediatr Emerg Intensive Care Med.* 2015;2:60-4.
- Finbråten AK, Syversen U, Skranes J, Andersen GL, Stevenson RD, et al. Bone mineral density and vitamin D status in ambulatory and non-ambulatory children with cerebral palsy. *Osteoporos Int.* 2015;26:141-50.
- Palisano RJ, Hanna SE, Rosenbaum PL, Russell DJ, Walter SD, et al. Validation of a model of gross motor function for children with cerebral palsy. *Phys Ther.* 2000;80:974-85.
- Serdaroğlu E, Aydoğan M, Özdemir K, Bak M. Incidence and causes of urolithiasis in children between 0-2 years. *Minerva Urol Nefrol.* 2017;69:181-8.
- Sas DJ, Becton LJ, Tutman J, Lindsay LA, Wahlquist AH. Clinical, demographic, and laboratory characteristics of children with nephrolithiasis. *Urolithiasis.* 2016;44:241-6.
- Shoag J, Tasian GE, Goldfarb DS, Eisner BH. The new epidemiology of nephrolithiasis. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2015;22:273-8.
- Miah T, Kamat D. Pediatric nephrolithiasis: a review. *Pediatr Ann.* 2017;46:242-4.
- Amancio L, Fedrizzi M, Bresolin NL, Penido MG. Pediatric urolithiasis: experience at a tertiary care pediatric hospital. *J Bras Nefrol.* 2016;38:90-8.
- Çetin N, Sav NM, Yıldız B. Çocuklarda üriner sistem taş hastalığı: tanı ve tedavi. *Osmangazi J Med.* 2015;37:1-13.
- Tasian GE, Copelovitch L. Evaluation and medical management of kidney stones in children. *J Urol.* 2014;192:1329-36.
- Penido MG, Tavares Mde S. Pediatric primary urolithiasis: Symptoms, medical management and prevention strategies. *World J Nephrol.* 2015;4:444-54.
- Çeliksoy MH, Yılmaz A, Aydoğan G, Kiyak A, Topal E, et al. Metabolic disorders in Turkish children with urolithiasis. *Urology.* 2015;85:909-13.
- Elmacı AM, Ece A, Akin F. Clinical characteristics and metabolic abnormalities in preschool-age children with urolithiasis in southeast Anatolia. *J Pediatr Urol.* 2014;10:495-9.
- Mir S, Serdaroglu E. Quantification of hypercalciuria with the urine calcium osmolality ratio in children. *Pediatr Nephrol.* 2005;20:1562-5.
- Ceran O, Akin M, Aktürk Z, Ozkozaci T. Normal urinary calcium/creatinine ratios in Turkish children. *Indian Pediatr.* 2003;40:884-7.
- Çetin N, Yıldız B, Kural N, Durmuş Aydoğdu S. Çocuklarda böbrek taşları: Eskişehir'den bir merkezin bulguları. *Çocuk sağlığı ve Hastalıkları Dergisi.* 2013;56:8-11.
- Munns CF, Shaw N, Kiely M, Specker BL, Thacher TD, et al. Global Consensus Recommendations on Prevention and Management of Nutritional Rickets. *J Clin Endocrinol Metab.* 2016;101:394-415.
- Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Osteoporoz ve Diğer Metabolik Kemik Hastalıkları Çalışma Grubu. Osteoporoz ve metabolik kemik hastalıkları tanı ve tedavi kılavuzu. İçinde: Vitamin D eksikliği. Ankara, 11. Baskı; 2016:119-29.
- Nguyen S, Baggerly L, French C, Heaney RP, Gorham ED, et al. 25-Hydroxyvitamin D in the range of 20 to 100 ng/mL and incidence of kidney stones. *Am J Public Health.* 2014;104:1783-7.
- Hu H, Zhang J, Lu Y, Zhang Z, Qin B, et al. Association between Circulating Vitamin D Level and Urolithiasis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients.* 2017;9:301.
- Yusuf MB, Akinyoola AL, Orimolade AE, Idowu AA, Badmus TA, et al. Determinants of hypercalcemia and hypercalciuria in immobilized trauma patients. *Bonekey Rep.* 2015;4:709.
- Stewart AF, Adler M, Byers CM, Segre GV, Broadus AE. Calcium homeostasis in immobilization: an example of resorptive hypercalciuria. *N Eng J Med.* 1982;306:1136-40.
- Korkes F, Segal AB, Heilberg IP, Cattini H, Kessler C, et al. Immobilization and hypercalciuria in children. *Pediatr Nephrol.* 2006;21:1157-60.



Çocuk Acil Servisine Zehirlenme Nedeni ile Başvuran Olguların Geriye Dönük Olarak Değerlendirilmesi

Retrospective Evaluation of Patients Admitted to the Pediatric Emergency Department with Intoxication

Alaaddin Yorulmaz¹, Hikmet Akbulut¹, İbaa Yahya¹, Raşit Aktaş¹, Halil Haldun Emiroğlu², Harun Peru³

¹Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

²Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Gastroenterolojisi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

³Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nefrolojisi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Öz

Giriş: Bu çalışmada çocuk acil polikliniğine zehirlenme nedeniyle kabul edilen hastaların demografik ve epidemiyolojik özelliklerini, klinik seyir, laboratuvar sonuçları ve prognozlarını geriye dönük olarak analiz etmeyi amaçladık.

Yöntemler: Bu çalışmaya 1 ay-18 yaşları arası zehirlenme nedeni ile başvuran 430 hasta alındı. Hastaların tıbbi verileri geriye dönük olarak dosya bilgilerine göre incelendi. Hastaların yaş, cinsiyet gibi demografik verileri, olayın oluş zamanı, başvuru zamanı, ilacın alınmasından sonra ilk tıbbi müdahaleye kadar geçen süre, zehirlenme nedeni, alınan etken madde, alım şekli, alınan etken madde sayısı, hastaneye başvuru şikayeti incelendi.

Bulgular: Çalışma bireyleri tüm çocuk acil servise başvuran hastaların %0,74'ünü oluşturmaktaydı. Hastalarımızın 243'ü (%56,5) kız, 187'si (%43,5) erkek idi. Hastaların yaşları 4 ay ile 220 ay (72,89±66,38) arasında değişmekteydi. Hastalarımızın 113'ü (%26,3) yaz, 111'i (%25,8) ilkbahar, 110'u (%25,6) sonbahar ve 96'sı (%22,3) kış ayında başvurdu. 2014 yılında 18, 2015 yılında 193, 2016 yılında 178 ve 2017 yılında 41 zehirlenme hastası acil servisimize başvurdu. Hastalarımızın %12,3'ü 00:00-00:08 saatler, %35,1'i 08:00-16:00 saatler, %52,6'sı 16-24 saatleri arasında hastanemiz acil servisimize başvurdu. Acil servisimize başvuran hastaların 96'sı özkıyım, 334'ü kaza nedeniyle oluşan zehirlenme olduğu belirlendi. Hastalarımızın 142'sinde (%33,02) bulantı, 122'sinde (%28,37) kusma, 102'sinde (%23,72) baş dönmesi şikayetleri mevcuttu.

Sonuç: Ülkemiz genelindeki zehirlenmelerin epidemiyolojik özelliklerinin kapsamlı çalışmalar ile belirlenmesinin ve toplumun dikkatinin çekilmesinin çocukluk çağı zehirlenmelerinin önlenmesine önemli katkı sağlayacağı kanısındayız.

Anahtar Kelimeler: Çocukluk çağı, zehirlenme, acil servis

Abstract

Introduction: In this study, we aimed to retrospectively analyze the demographic and epidemiologic features, clinical course, laboratory results and prognoses of the patients admitted to the department of pediatric emergency due to poisoning.

Methods: This trial enrolled a total of 430 patients aged 1 month to 18 years. The medical data of the patients were reviewed retrospectively according to patient's medical record. Demographic data such as age, sex, time of occurrence, time of patient presentation to the emergency department, time to first medical intervention after taking the drug, cause of poisoning, received active substances, ways of taking, number of active substances received, and symptoms at admission to the hospital were analyzed.

Results: The study population consisted of 0.74% of all patients who were admitted to the department of pediatric emergency. 243 (56.5%) patients were female and 187 (43.5%) were male. The age of the patients ranged from 4 months to 220 months (72.89±66.38). One hundred-thirteen (26.3%) of our patients were referred to our hospital in the summer, 111 (25.8%) in the spring, 110 (25.6%) in the autumn and 96 (22.3%) in the winter. Eighteen patients were admitted to our emergency department with poisoning in 2014, 193 in 2015, 178 in 2016 and 41 in 2017. 12.3% of our patients were referred to our emergency department between hours 00:00 and 08:00, 35.1% between 08:00 and 16:00 and 52.6% between 16:00 and 24:00. Ninety-six of the patients were admitted to our emergency department due to suicidal poisoning and 334 due to accidental poisoning. Nausea was present at the time of presentation in 142 (33.02%) of our patients, vomiting in 122 (28.37%) and dizziness in 102 (23.72%).

Conclusion: We believe that determination of the epidemiological features of the poisonings in our country by large scale studies and public consciousness will contribute significantly to the prevention of childhood poisoning.

Keywords: Childhood, intoxication, emergency unit

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Alaaddin Yorulmaz, Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Konya, Türkiye
Tel.: +90 332 224 39 84 E-posta: dralaaddiny@gmail.com ORCID ID: orcid.org/0000-0001-5478-1197

Geliş Tarihi/Received: 07.08.2017 **Kabul Tarihi/Accepted:** 05.09.2017

©Telif Hakkı 2017 Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği
Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

Giriş

Toksik maddelerin vücuda girmesiyle organizmayı öldüren veya hasar veren bir durum olan zehirlenme, bu maddenin vücuda zarar verecek oranda alınması sonucunda bazı belirti ve bulguların ortaya çıkması halidir. Çocukluk döneminde görülen zehirlenmeler diğer yaş gruplarında görülenlerden bu sorunu sık yaşamaları, daha duyarlı olmaları ve daha fazla zarar görmelerinden dolayı ayrılmaktadır.^{1,2}

Zehirlenmeler tüm dünyada çocukluk çağı acil hastalıkları arasında morbidite ve mortalitenin önlenebilir nedenleri arasında yer almaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre akut zehirlenme, 20 yaşın altındaki çocuklar ve gençler arasında yılda yaklaşık 45.000 ölüm oluşturduğunu göstermektedir.³ 2012'de ABD'de 20 yaş altındaki çocuklar ve ergenlerde 1,4 milyondan fazla zehirlenme olgusu olduğu rapor edildi.⁴ Tüm dünyada, zehirlenme olguları, özellikle çocukluk çağına acil servise başvuran hastalar arasında önemli bir yer tutmakta ve zehir danışma merkezlerine bildirilen hastaların %50'den fazlasını beş yaş altındaki çocuklar oluşturmaktadır.^{5,6} Çocukluk çağı zehirlenmeleri ve buna bağlı ölüm oranlarının yüksek olması, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde çözülmesi gereken önemli bir sorundur.⁷ Özkıym ve kaza ile meydana gelen zehirlenmelerin yıllık sıklığı gelişmiş ülkelerde %0,02-0,93 arasında iken ülkemizde bu oran %0,46-1,57 olduğu bilinmektedir.⁸ Ülkemizde çocukluk çağına görülen kaza çeşidi olarak trafik kazası, düşme ve yanıklardan sonra zehirlenmeler gelmektedir.⁹

Zehirlenme sorununu en aza indirilebilmek için alınabilecek önlemler, zehirlenmeyi yaşayan bireylerin tıbbi ve demografik verilerini belirlemek amacıyla bilimsel çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Son yıllarda dünya genelinde olduğu gibi Türkiye'de de bilimsel anlamda çok sayıda çalışma yapılmaya başlanmıştır. Bu çalışmada zehirlenme nedeniyle Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Acil Polikliniği'ne kabul edilen hastaların demografik ve epidemiyolojik özelliklerini, klinik seyir, laboratuvar sonuçları ve prognozlarını geriye dönük olarak analiz etmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışmaya 01 Kasım 2014-01 Mayıs 2017 tarihleri arasında Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Acil Polikliniği'ne 1 ay-18 yaşları arası zehirlenme nedeniyle başvuran 430 hasta alındı. Hastanemize başvurup çeşitli nedenler ile başka bir merkeze sevk edilen hastalar çalışma dışı bırakıldı. Hastaların tıbbi verileri geriye dönük olarak dosya bilgilerine göre incelenerek oluşturulan forma kaydedildi. Hastaların yaş, cinsiyet gibi demografik verileri, olayın oluş zamanı, başvuru zamanı, etken maddenin alımında çocuk acil servise başvuru arasındaki süre, zehirlenme

nedeni, alınan etken madde, alım şekli, hastaneye başvuru şikayeti incelendi. Araştırmada olayın gerçekleşme zamanı ve hastaneye başvurma zamanı açısından değerlendirmelerinde sekiz saatlik zaman dilimleri dikkate alındı. Buna göre sabah 00:00'dan başlamak ve 8 saat sürmek üzere "gece, gündüz ve akşam" zaman dilimleri kullanıldı.

Hastanemize başvuran olgularda zehirlenmeye yol açan ilaçların bir özelliklerini belirlemek için ilaçlar gruplandırılarak yıllara göre olgular arasındaki sıklığı değerlendirildi. İlaç gruplarına göre hastaların bulguları kaydedildi ve ilaçlara göre semptom tipi ve sıklığı değerlendirildi. Zehirlenme olgularında başvuru zamanı mevsim, ay ve yıllara göre dağılımı incelendi.

İlaç zehirlenmesi olan hastalarda yıllara göre ortalama hastanede yatış süresi incelendi. Toksik düzeyde ilaç alımının kaza mı yoksa özkıym amaçlı mı olduğu incelenerek bu iki grubun yaş ortalaması ve cinsiyet açısından dağılımları kaydedildi. Alınan ilacın tipi ile kan şekeri, karaciğer ve böbrek işlev testleri arasında ilişki olup olmadığı araştırıldı. Toplam mortalite sıklığı tespit edildi ve ölümcül seyreden bu olgular daha ayrıntılı olarak irdelendi.

Tüm zehirlenme olguları Zehir Danışma Merkezi'ne danışıldı. Gerekli endikasyonlarda mide yıkama işlemi yapıldı ve/veya aktif kömür verildi. Alınan ilacın antidotu varsa tedavi olarak verildi. İlk başvuru sırasındaki yaşamsal bulguları, diğer sistemik muayeneleri yapılarak acil tedavi gereksinimi ve çocuk sağlığı ve hastalıkları kliniğine yatış veya yoğun bakım ihtiyacı belirlendi. Acil serviste tedavisine başlanan hastaların daha sonra ilgili servislere yatırılarak klinik seyirleri izlendi. Çocuk sağlığı ve hastalıkları kliniğine yatış gereksinimi olan hastaların toplam sayısı, hastaneye yatırılma oranları, hastanede kalış süresi, hastanın klinik seyri, bu hastaların yıllara göre dağılımı açısından ayrıntılı olarak irdelendi. Yoğun bakım ünitesinde takip ve tedavi edilen hastaların toplam ilaç zehirlenmesi oranı araştırıldı. Yoğun bakım ihtiyacı olanlar yoğun bakımda yatış süresi, mekanik ventilatör ihtiyacı olup olmadığı değerlendirildi.

Hastalarımız yaş gruplarına göre 1 ay-60 ay, 60 ay-120 ay, 120-180 ay, >180 ay olarak 4 sınıfta kategorize edildi.

Çalışmanın etik kurul onayı Selçuk Üniversitesi Etik Kurul Komitesi'nden alındı (2017/219).

İstatistiksel Analiz

Çalışmada elde edilen veriler, istatistiksel analizleri için SPSS 21.0 (IBM SPSS statistics 21) paket bilgisayar programı kullanıldı. Tanımlayıcı veriler istatistiksel metodları ortalama \pm standart sapma ile gösterildi. Verilerin normal dağılıma uygun olup olmadığını ortaya koymak amacıyla Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk normallik testleri yapıldı. Parametrik veriler Student t-testi, parametrik olmayan veriler ki-kare testi, Mann-Whitney U testi ile yapıldı. Grupların karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis testi uygulandı. Anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

Bulgular

Çalışma bireyleri tüm çocuk acil servise başvuran hastaların %0,74'ünü (n=57.400) oluşturmaktaydı. Hastalarımızın 243'ü (%56,5) kız, 187'si (%43,5) erkek idi. Kız/erkek oranı 1,29 olarak bulundu. Hastalarımızın demografik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Hastaların yaşları 4 ay ile 220 ay (72,89±66,38) arasında değişmekteydi. 2014 yılında 18 (%4,2), 2015 yılında 193 (%44,9), 2016 yılında 178 (%41,4) ve 2017 yılında 41 (%9,5) zehirlenme hastası acil servisimize

Tablo 1. Hastaların demografik verileri		
	Ort ± SD (en düşük - en yüksek)	
Yaş ortalaması (ay)	72,89±66,38 (4-220)	
Başvuru süresi (dakika)	89,22±94,37 (5-600)	
Yatış süresi (saat)	20,77±13,45 (2-144)	
	n	(%)
Cinsiyet		
Kız	243	(%56,5)
Erkek	187	(%43,5)
Yaş		
0-60 ay	272	(%63,3)
61-120 ay	40	(%9,3)
121-180 ay	57	(%13,3)
>180 ay	61	(%14,2)
Başvuru yılı		
2014	18	(%4,2)
2015	193	(%44,9)
2016	178	(%41,4)
2017	41	(%9,5)
Başvuru mevsimi		
Kış	96	(%22,3)
İlkbahar	111	(%25,8)
Yaz	113	(%26,3)
Sonbahar	110	(%25,6)
Başvuru saati		
00:00-08:00	53	(%12,3)
08:00-16:00	151	(%35,1)
16:00-24:00	226	(%52,6)

SD: Standart deviasyon, Ort: Ortalama

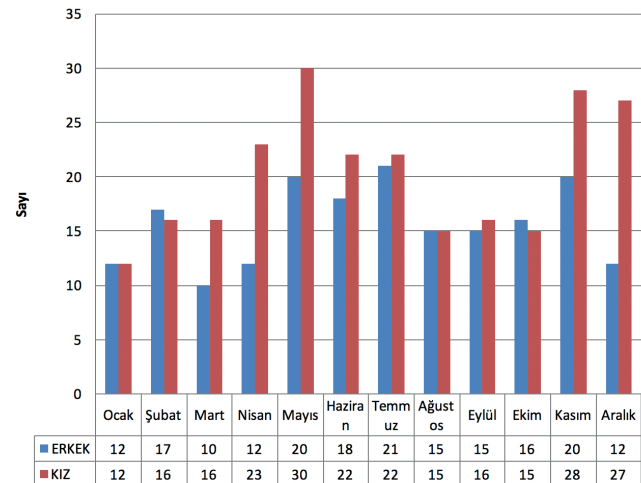
Tablo 2. Hastaların cinsiyete göre karşılaştırılması			
	Erkek	Kız	p
Başvuru mevsimi			
Kış	41 (%9,5)	55 (%12,8)	0,445
İlkbahar	42 (%9,8)	69 (%16)	
Yaz	54 (%12,6)	59 (%13,7)	
Sonbahar	51 (%11,9)	59 (%13,7)	
Başvuru saati			
00:00-08:00	21 (%4,9)	32 (%7,4)	0,655
08:00-16:00	70 (%16,3)	81 (%18,8)	
16:00-24:00	97 (%22,6)	129 (%30)	
Başvuru süresi (dakika)	82,98±87,69	94,07±99,16	0,134
Yaş (ay)			
0-60	155 (%36)	117 (%27,2)	0,001
61-120	22 (%5,1)	18 (%4,2)	
121-180	9 (%2,1)	48 (%11,2)	
>180	2 (%0,5)	59 (%13,7)	
Yatış süresi (saat)	20,33±14,82	21,10±12,30	0,555

başvurdu. Başvuru yılı cinsiyet açısından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmedi (p=0,469). Hastalarımızın cinsiyet açısından karşılaştırılması Tablo 2'de gösterilmiştir. Hastalarımızın 113'ü (%26,3) yaz, 111'i (%25,8) ilkbahar, 110'u (%25,6) sonbahar ve 96'sı (%22,3) kış ayında başvurdu. Hastaların başvuru mevsimi cinsiyet açısından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p=0,445). Hastalarımızın %12,3'ü (n=53) 00:00-08:00 saatler, %35,1'i (n=151) 08:00-16:00 saatler, %52,6'sı (n=226) 16-24 saatleri arasında hastanemiz acil servisimize başvurdu. Cinsiyet açısından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p=0,655). Hastalarımızın başvuru ayları Şekil 1'de gösterilmiştir. Başvuru ayı açısından cinsiyet karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p=0,731).

Hastalarımız çocuk acil servis ve çocuk sağlığı hastalıkları servisinde yatırılarak izlendi. Hastalarımızın hastanede yatış süresi 20,77±13,45 saat idi. Yatış süresi cinsiyet açısından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p=0,564). Yoğun bakımda yatırılan 10 hastanın 9'u kız olup yaş ortalaması 144,11±75,23 ay idi.

Acil servisimize başvuran hastaların 96'sı (%22,3) özkıym, 334'ü (%77,7) kaza nedeniyle oluşan zehirlenme olduğu belirlendi. Özkıym ve kaza ile zehirlenmelerine göre hastaların dağılımı Tablo 3'de gösterilmiştir. Özkıym nedeniyle hastaneye başvuran hastaların yaş ortalaması 165,00±45,49 ay, kaza nedeniyle başvuran hastaların yaş ortalaması 46,17±43,36 ay olup istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p=0,001). Özkıym nedeniyle başvuran hastaların 85'i (%88,5) kız, 11'i (%11,5) erkek idi. Özkıym nedeniyle hastaneye başvuran hastaların yaş gruplarına göre en sık 120-180 ay (n=36) ve >180 ay (n=49) idi ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0,001).

Hastalarımızın 142'sinde (%33,02) bulantı, 122'sinde (%28,37) kusma, 102'sinde (%23,72) baş dönmesi, 72'sinde (%16,74) huzursuzluk, 42'sinde (%9,76) ağız mukozasında



Şekil 1. Hastalarımızın aylara göre dağılımı

Tablo 3. Özkayım veya kaza ile olan zehirlenmelere göre hastaların dağılımı

	Özkayım	Kaza	p
Cinsiyet			
Erkek	11 (%2,6)	177 (%41,2)	0,001
Kız	85 (%19,8)	157 (%36,5)	
Yaş grubu (ay)			
0-60	6 (%1,4)	266 (%61,9)	0,001
61-120	5 (%1,2)	35 (%8,1)	
121-180	36 (%8,4)	21 (%4,9)	
>180	49 (%11,4)	12 (%2,8)	
Başvuru yılı			
2014	7 (%1,6)	11 (%2,6)	0,131
2015	46 (%10,7)	147 (%34,2)	
2016	38 (%8,8)	140 (%32,6)	
2017	5 (%1,2)	36 (%8,4)	
Başvuru saati			
00:00-08:00	17 (%4)	36 (%8,4)	0,125
08:00-16:00	28 (%6,5)	123 (%28,6)	
16:00-24:00	51 (%11,9)	175 (%40,7)	
Başvuru mevsimi			
Kış	29 (%6,7)	67 (%15,6)	0,126
İlkbahar	24 (%5,6)	87 (%20,2)	
Yaz	25 (%5,8)	88 (%20,5)	
Sonbahar	18 (%4,2)	92 (%21,4)	
Yaş (ay)	165,82±45,49	46,17±43,36	0,001
Başvuru süresi (dakika)	119,58±128,93	80,49±79,93	0,001
Yatış süresi (saat)	23,79±12,83	19,90±13,51	0,010

Tablo 4. Zehirlenme nedenlerinin dağılımı

	n	%
Tıbbi	207	48,1
Alkali madde	90	20,9
CO	29	6,7
Besin	25	5,8
Hidrokarbon	24	5,6
Asidik madde	19	4,4
İnsektisid + herbisit	15	3,5
Alkol	6	1,4
Metal	2	0,5
Bitki	2	0,5
Diğer	11	2,6

CO: Karbonmonoksit

kızarıklık ve ödem, 56'sında (%13,02) karın ağrısı, 55'inde (%12,79) uykuya meyil, 39'unda (%9,06) kimyasal pnömoni nedeniyle oluşan solunum sistemi bulguları, 23'ünde (%5,34) ağız kuruluğu, taşikardi, 12'sinde (%2,79) yüzde kızarıklık, midriyazis ve miyozis, 8'inde (%1,86) distonik reaksiyonlar, 2'sinde (%0,46) hipotansiyon ve şok bulguları tespit edildi. Yüz yirmi olguda (%27,90) belirti ve bulgu yoktu.

Zehirlenme nedeni olarak 207 olguda (%48,1) ilaç, 90 olguda (%20,9) alkali madde, 29 olguda (%6,7) karbonmonoksit (CO), 25 olguda (%5,8) besin zehirlenmesi tespit edildi (Tablo 4). İlaç zehirlenmelerinde hastaların 170'i (%80,12) tek ilaç,

Tablo 5. Zehirlenme nedeni olan ilaçların dağılımı

	n	%
Analjezik + antipiretik	87	20,23
SSS ilaçları	54	12,55
Antibiyotik	22	5,11
Antihipertansif	22	5,11
Vitamin + mineral	17	3,95
Soğuk algınlığı + öksürük	17	3,95
Topikal preparatlar	10	2,32
Hormon preparatları	12	2,79
Kardiyovasküler ilaçlar	7	1,62
Gastrointestinal	7	1,62
Diğer	12	3,25
Toplam	267	100

SSS: Santral sinir sistemi

37'sinde (%17,87) birden çok ilaç alımı vardı. İlaçlar arasında en sık zehirlenme 87 olguda (%20,23) analjezik+antipiretik ile meydana geldiği, bunu 54 olguya (%12,55) santral sinir sistemi ilaçları, 22 olguya (%5,11) antibiyotiklerin izlediği saptandı (Tablo 5). Zehirlenmeye yol açan madde, 272 (%63,5) olguda ağız yoluyla, 128 (%29,8) olguda inhalasyon yoluyla, 29 (%6,7) olguda ise deri yolu ile vücuda girmişti.

Toksik maddenin emilimin engellemek amacıyla 149 (%34,65) olguda mide yıkama işlemi, 189 (%42,79) olguda aktif kömür uygulaması, 112 (%26,04) olguda mide yıkama işlemi ve aktif kömür uygulaması yapıldı. Toksik maddenin vücuttan atılmasını hızlandırmak amacıyla 8 (%1,86) olguda zorlu diürez, 12 (%12,79) olguda idrar alkalizasyonu, 1 (%0,23) olguda hemodiyaliz, 1 (%0,23) olguda göz yıkaması yapıldı. Parasetamol zehirlenmesi olan hastalara antidot olarak 41 (%9,53) olguya N-asetil sistein verildi. CO zehirlenmesi olan hastalardan 82 (%19,06) olguya nazal oksijen tedavisi uygulandı. Yüz yirmi iki (%28,37) olguda sadece gözlem yapıldı.

Özkayım düşüncesi olan hastaların 71'ine (%16,51) psikiyatri konsültasyonu istendi. Komplikasyon olarak 4 (%0,93) olguda karaciğer yetersizliği, 2 (%0,46) olguda status epileptikus ve 1 (%0,23) olguda böbrek yetersizliği tespit edildi. Bir olgu solunum yetersizliği nedeniyle yoğun bakım ünitesinde izlendi. Yoğun bakım ünitesinde ölen hasta olmadı.

Tartışma

Çocuk acil servislerine en önemli başvuru nedenlerinden birisi ilaç zehirlenmeleridir ve toplum sağlığı ve sosyoekonomik açıdan önemli bir sorundur. Dünyadaki oranı artmaya devam etmektedir. Geç müdahale edildiğinde morbidite ve mortalite oranının yüksek olmasından dolayı erken tanı ve tedavi önemlidir.¹⁰ Çocuklarda görülen zehirlenmeler yerel şartlara,

zamana, cinsiyete ve farklı etkenlere bağlı olarak değişebilir. Zehirlenmelerin önlenmesinde, teşhisinde ve tedavisinde bütün bu çeşitliliklerin göz önüne alınması gerekmektedir.^{1,2} Acil servise başvuruda zehirlenme olguları Çin'de %3, İngiltere'de %1 oranında bulunmuştur.^{11,12} Türkiye'de ise bu oran %0,5-1,57 olarak bildirilmiştir.¹³ Ülkemizde yapılan diğer çalışmalarda ise en düşük %0,72 oranında İç Anadolu Bölgesi'nde, en yüksek %2,97 oranında Karadeniz Bölgesi'nde tespit edilmiştir.⁵ Zehirlenme olgularında sosyal, coğrafik ve kültürel farklılıklar olmasından dolayı aynı ülke içerisinde bile bölgeden bölgeye değişimler göstermesi şaşırtıcı değildir. Çalışmamızda acil servise başvuruları arasında zehirlenme oranı %0,74 olarak tespit edildi. Bu oranının düşük olması hekimlerin son yıllarda yaygın olarak Zehir Danışma Merkezi ile işbirliği yapması, bir kısım zehirlenme olgularının hastanelere getirilmeden diğer sağlık kuruluşlarında izlenmeleri ve tedavi olmalarının yanı sıra, ailelerin eğitiminin iyileşmesi ve yerinde girişimde bulunmaları ile açıklanmaktadır.

Kaza sonucu olan zehirlenmeler 1-5 yaş dönemindeki erkek çocuklarında hareketliliğin artması, araştırma ve öğrenme merakının gelişmesinden dolayı daha sık görülmektedir.¹⁴ Bunun en önemli nedeni aile büyüklerinin dikkatsiz/bilinçsizce davranmaları, ilaç ve diğer toksik maddelerin çocukların ulaşabileceği yerlerde bırakmaları yanı sıra, çocuklarını yeterince yakından takip etmemelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir anlaşılmaktadır.^{14,15} Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan 1985-1989 yılları arasında 72 zehirlenme merkezinin verilerinin bir arada değerlendirildiği bir çalışmaya göre 3,8 milyon zehirlenme olgusu içinde altı yaşın altındaki olguların oranı %60,8 olarak bildirilmiştir.¹⁶ Bu çalışmada ise %63,3'ünün (n=272) 5 yaş altında olduğunu tespit edildi. En küçük yaştaki olgu 4 aylık iken en büyük olanı 220 ay idi. Bu çalışmada yapılan çeşitli yayınlar ile benzerlik göstermektedir.^{16,17} Dönmez ve Durmaz¹⁸ (%58,7), Özdemir ve ark.¹⁹ (%58,0), Biçer ve ark.'nın²⁰ (%51,7) çalışmalarında olduğu gibi çalışmada da bu büyük yaş gruplarında genel zehirlenme olgularının kızlarda daha fazla olduğu görülmektedir.

Ülkemizin Batı ve Güney bölgelerinde zehirlenme olgularının hastaneye hızlı bir şekilde ulaştığı, doğu ve kuzey bölgelerinde ise başvurunun daha geç yapıldığı dikkati çekmektedir. Bölgede yaşayanların sosyoekonomik ve eğitim düzeyi, arazi şartlarının olumsuzluğu ve ulaşımın kötü olması, sağlık hizmetinin uzaklığı ve yeterliliği bu süreyi etkilemektedir. Bununla birlikte son yıllarda bu bölgelerde daha çok çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanlarının görev alması zamanla erken tanı ve tedavi olanaklarını artıracaktır.⁵ Zehirlenme olgularının tedavilerinin başarısı, hastaların ilk saatlerde acil servislere ulaştırılmasına bağlıdır.¹⁵ Olguların dörtte üçü zehirli madde alındıktan sonra ilk iki saat içinde ilk merkez olarak acil

ünitemize ulaştırılmışlardı. Benzer şekilde Soyucen ve ark.²¹ olguların çoğunluğunun ilk 2 saat içinde, Kahveci ve ark.²² zehirlenme sonrası olguların yarısına yakınının ilk bir saat içinde, Ağın ve ark.²³ ise üçte birinin 1 saatten kısa bir süre içine hastaneye ulaştırıldığını bildirmişlerdir. Yapılan diğer üç çalışmada da 4-6 saat içerisinde hastaneye ulaştırıldığı tespit edilmiştir.^{15,24,25} Bu çalışmada ise hastaların %64'ünün ilk bir saat içinde, ortalama 89 dakikada hastaneye başvurdukları tespit edildi.

Zehirlenmelerin mevsimsel dağılımı incelendiğinde, yaz aylarında besin ve korozif maddeler başta olmak üzere zehirlenmelerin daha sık olduğu bildirilse de hemen hemen tüm mevsimlerin ön plana çıkabildiği gösterilmiştir.^{5,14,25,26} Ülkemizde yapılan bazı çalışmalarda ise ilkbahar ve yaz aylarında zehirlenme olgularında belirgin artış olduğu saptanmıştır.^{27,28} Bu çalışmada ise zehirlenme olguların tüm mevsimlerde birbirine yakın değerlerde olduğunu saptandı.

Zehirlenmelerin etiyolojik nedenleri; coğrafi bölge, toplumların sosyokültürel ve ekonomik koşullarına göre değişiklikler gösterebilmektedir. Ayrıca teknolojiye dayalı ilerlemeler sonucunda kimyasal maddelerin kullanımı, böylece bu maddelerle karşılaşma sıklığı da artmaktadır. Bu nedenle, her ülkenin kendi zehirlenme etkenini belirlemesi, buna göre karşı karşıya kaldığı riske ve tehditlere göre gerekli önlemleri alması gerekmektedir. Bununla birlikte, birçok gelişmekte olan ülkede, güvenilir veri bulunmaması nedeniyle çocukluk çağı zehirlenmelerinin büyüklüğünü öngörmek zordur.³ Dünyanın birçok ülkesinde o ülke veya bölgedeki zehirlenmelerin dağılımları hakkında bilgi veren etiyolojik ve bireysel istatistikleri içeren çalışmalar yapılmaktadır. Khudair ve ark.²⁹ 2010 yılında Katar'da yaptıkları bir çalışmada, acil servise zehirlenme nedeniyle getirilen çocuklarda %61,6 oran ile en sık kimyasal ajanlar tespit edilirken bunu ikinci sıklıkla %38,4 oran ile ilaçların takip ettiğini bulmuşlardır. Çin'de yapılan bir çalışmada Liu ve ark.¹¹ en sık ilaçlar ile zehirlenmeleri bulurken bunu CO zehirlenmesi, besin zehirlenmesi ve pestisitlerin izlediğini tespit etmişlerdir. Ülkemizdeki çocuk zehirlenme olgularının değerlendirildiği çalışmalarda ilaçlar ile zehirlenmeler genellikle ilk sırada yer almaktadır. Arapoğlu ve ark.³⁰ (%60,0), Ağın ve ark.²³ (%43,6), Öner ve ark.⁵ (%50,9), Akbay Öntürk ve ark.²⁴ (%45,2), Çam ve ark.³¹ (%44,9) ilaçları etken gruplarının ilk sırasında saptamışlardır. Ülkemizde Ayoğlu ve ark.'nın³² yaptıkları bir çalışmada acil servise zehirlenme nedeniyle getirilen çocuklarda etken olarak ilk sırada tıbbi ilaçlar yer almakta iken, bunu sırasıyla korozif maddeler, organofosfatlı insektistler, mantar, alkol ve fare zehri izlemektedir. Akbaba ve ark.'nın³³ yaptığı diğer bir çalışmada ise, acil servise başvuran zehirlenmelerin %71'ini ilaçlar, %18,9'unu organofosfatlı tarım ilaçlarının oluşturduğunu saptamışlardır. Bunun aksini bildiren çalışmalarda mevcuttur. Dicle ve Çukurova Üniversitesi Tıp

Fakülteleri'nde yapılan çalışmalarda organofosfat zehirlenmesi en sık zehirlenme nedeni olarak tespit edilmiştir.^{34,35} Görüldüğü gibi farklı ülke ve hatta aynı ülke içindeki farklı bölgelerdeki zehirlenme nedenlerinin oranı değişiklik göstermektedir. Çalışmamızda, zehirlenme olgularının nedeni en fazla ilaçlar (%48,2) olup, bunu sırasıyla kimyasal korozif maddeler, CO, besin, organofosfatlı tarım ilaçları, alkol ve diğer nedenlerle oluşan zehirlenmeler izlemektedir. İlaçlar, ülkemizdeki yapılan çalışmalarda benzer olarak ilk sırada yer alırken diğer nedenlerin sırası değişmektedir.

Zehirlenmeler etkenlerin tek veya çoğul ilaç alınması ile gerçekleşebilir. Yapılan çalışmalarda tüm zehirlenme olgularının %50'sinde birden fazla ilaç alımı olduğu tespit edilmiştir.³⁶ Karcioğlu ve ark.³⁷ yaptıkları çalışmada ilaç zehirlenmelerin %53,6'sı tek ilaç, %46,4'ü çoğul ilaç zehirlenmesi iken, Kaygusuz ve ark.'nın³⁸ yaptıkları bir diğer çalışmada ise zehirlenmelerin %41,2'sinin tekli ilaç, %53,5'nin çoğul ilaç zehirlenmesi olduğunu tespit etmişlerdir. Ancak, bu çalışmada hastaların %17,87'si birden çok ilaç almıştı. Birden çok ilaç alanların oranının yapılan diğer çalışmalara göre düşük olmasının nedeninin; hasta yakınlarından alınan öykünün güvenilir olmamasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Geçmiş yıllardaki zehirlenme etkenleri değerlendirildiğinde alınan ilaçların oldukça değişiklik gösterdiği söylenebilir. Bu çalışmada ilaçlar ile oluşan zehirlenmelerde analjezik-antipiretik ilaçlar, %20,23'lük oran ile ilk sırada yer almakta idi. Sonrasında ise sırasıyla; santral sinir sistemi ilaçlar, antibiyotikler, antihipertansif ilaçlar ve vitamin-mineraller izlemektedir. Ülkemizde yapılan benzer çalışmalarda da, antienflamatuvar, antidepresan ve antibiyotik grubu ilaçların ilaç zehirlenmelerinin en sık nedenleri arasında oldukları bildirilmiştir.^{5,24,39,40} Birçok merkezde yapılan çalışmalar sonucunda analjezik-antienflamatuvar grubu ilaçların, ilaçlarla oluşan zehirlenmelerde ilk sırada yer aldığı saptanmıştır. Yapılan çalışmada Ulusal Zehir Merkezi'ne 2003 yılında bildirilen zehirlenmelerin dörtte üçünü ilaçların oluşturduğu, ilaçlar arasında da ilk sırada analjeziklerin ikinci sırada antidepresanların bulunduğu tespit edilmiştir.⁴¹ İngiltere'de yapılan bir çalışmada ise, 14 yaş ve altındaki çocuklarda meydana gelen zehirlenmelerin %60'ının ilaçlara bağlı olduğu, bunların da üçte birini analjeziklerin oluşturduğu, Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan çalışmada da analjeziklerin zehirlenmeye neden olan ilaçlar arasında ilk sırada yer aldığı belirtilmiştir.^{42,43} Ülkemizde analjezik-antienflamatuvar ajanlar ile antidepresan ilaçların reçetesiz ve yaygın kullanımı sonucunda daha kolay ulaşılabilir olmalarından dolayı bu oranların yüksek çıkması şaşırtıcı değildir. Ayrıca hastaların psikiyatrik sorunları nedeniyle antipsikotik veya antidepresan ilaç kullanmaları, özkiyım girişimi amacıyla bu ilaçları kullanmalarına yatkınlık sağladığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda zehirlenme olgularının yaklaşık üçte birinde bulgu saptamadık. En sık görülen başvuru şikayetleri bulantı-kusma, baş dönmesi, huzursuzluk idi. Ağın ve ark.'nın²³ yaptıkları çalışmada olguların %41'i asemptomatik, %18'inde bulantı kusma saptamışlardır. Öner ve ark.⁵ yaptıkları çalışmada ise zehirlenme olgularının %22,9'unda bulantı-kusma, %19,4'ünde huzursuzluk ve aritmi görüldüğünü bildirmişlerdir. Diğer çalışmalarda olguların yarısından fazlasının asemptomatik olduğu, sistemlere ait klinik bulgular ve bilinç değişikliği de görüldüğü belirtilmiştir.^{15,22,44} Peltek Kendirci ve ark.⁴⁵ yaptıkları çalışmada bulguya yönelik olan hastalar arasında 73 hastada (%28,6) bulantı, 52 hastada (%20,4) karın ağrısı tespit etmişlerdir. Yapılan diğer çalışmalarda tüm zehirlenmeler içinde en sık bulgu olarak Binay ve ark.⁴⁴ kusma (%30,2), Sümer ve ark.⁴⁶ bulantı-kusma (%14,1) ve uykuya meyil (%13,3) saptamışlardır.

Zehirlenme etkenlerinin vücuda giriş yolu olarak olguların çoğunda ağız yoluyla olduğu dikkati çekmektedir.^{2,5,39} Çocuklardaki oral yolla zehirlenme oranının Ağın ve ark.²³ %82,3, Biçer ve ark.¹⁴ %89,8, Öner ve ark.⁵ %97,3, Akbay Öntürk ve ark.²⁴ %91,0, Yılmaz ve ark.²⁵ %89,9 olarak bulmuşlardır. Çalışmamızda ise oral yolla zehirlenme oranını %63,5 tespit ettik. Diğer çalışmalara göre oranımızın düşük olması bölgemizde 2 tane daha 3. basamak sağlık kuruluşunun olması ve hastaların bu merkezlerde takip ve tedavi olabileceğini düşünmekteyiz.

Zehirlenmelerde esas tedavi acil hastaya yaklaşım protokolünün (ABCD) uygulanmasıdır. Ayrıca zehirlenmeye neden olan etken maddenin emilmesinin engellenmesi veya azaltılması, sistemik antidotların verilmesi, etken maddenin metabolizmasının değiştirilmesi, vücuttan atılımının hızlandırılması ve bulguya yönelik tedavi şeklinde yapılmaktadır.²⁶ Çalışmamızda hastaların çoğuna emilimin azaltılması amacıyla mide yıkama işlemi ve aktif kömür verildikten sonra servise yatırılarak bulguya yönelik tedaviye devam edilmiştir. Benzer şekilde yapılan çalışmaların hepsinde zehirlenme olgularına mide yıkama işlemi ve/veya aktif kömür uygulanmıştır.^{5,14,15,20,21,23,25,26} Zehirlenme olgularının mortalite oranı yapılan çalışmalarda %0,1 ile %3,9 arasında değişmektedir.^{34,47-49} Bu çalışmaya dahil olan hastalar arasında ölüm görülmedi. Bunun nedeni yoğun bakımımızdaki teknik yetersizlik nedeniyle bir başka merkeze sevk edilmiş olması gösterilebilir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Bu çalışmada bazı kısıtlılıklar bulunmaktadır. Hastaların bilgileri hastanenin dosya kayıt sistemi kullanılarak ulaşıldı. Ancak bazı hastaların verilerinin yetersizliği nedeniyle çalışmadan çıkarıldığından çalışmaya alınan hasta sayısı, aynı dönemdeki beklenen zehirlenmelerden daha düşük bulunmuştur. Bununla birlikte, çalışmamız tek merkezli geriye dönük bir çalışma olması nedeniyle bölgemizdeki zehirlenmelerin gerçek sıklığının daha

az tahmin edilmesine neden olmaktadır. Ayrıca hastanemizin yoğun bakım ünitesinin kısıtlılıkları nedeniyle daha ağır hastalar başka merkezde takip ve tedavi edilmektedir. Zehirlenmeler açısından geriye dönük çalışmaların yanı sıra ileriye yönelik ve çok merkezli daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Sonuç

Zehirlenmelerin tedavisinde son zamanlarda önemli gelişmeler olmasına rağmen sorunun çözümünde hala geçerli olan yöntem koruyucu önlemlerin alınmasıdır. Bunun için sosyal medya aracılığı ile bu konuda bilgi verilmesi, ilaçların veya toksik maddelerin içeriğinde yapılan değişiklikler, zehirlenme konusunda verilebilecek aile eğitimi, kutu ve kapaklarının çocukların açamayacağı şekilde üretilmesi, uyarıcı etiketlerin konulması, eczacıların ilaç verirken gerekli uyarılarda bulunmaları, zehirlenme merkezlerinin ve bu konuda eğitilmiş sağlık personelinin sayısının artırılması gerekmektedir.

Ülkemiz genelindeki zehirlenme olgularının bilinmesinin, hastanelerin kendi iç denetimini yaparak gerek hasta profillerini ortaya koymaları ve eksiklerini görmeleri açısından, gerekse acil yaklaşım ile tedavi planlarını belirleyerek morbidite ve mortalite oranlarının azaltılması açısından önemlidir. Ayrıca toplumun dikkatinin çekilmesinin çocukluk çağı zehirlenmelerinin önlenmesine önemli katkı sağlayacağı kanısındayız.

Etik

Etik Kurul Onayı: Çalışma için Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (2017/219).

Hasta Onayı: Çalışmamıza dahil edilen tüm hastalardan bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: H.H.E., İ.Y., Konsept: A.Y., R.A., Dizayn: A.Y., Veri Toplama veya İşleme: A.Y., H.A., Analiz veya Yorumlama: H.H.E., H.P., Literatür Arama: A.Y., Yazan: A.Y.

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. Rodgers GC, Matyunas NJ. Poisonings: Drugs, chemicals, and plants. In: Behrman RE, Kliegmen RM, Jenson HB (eds). Nelson Textbook of Pediatrics. Philadelphia, W.B. Saunders; 2004:2362-74.
2. Sarıkayalar F. Zehirlenmeler. Katkı Pediatri Dergisi. 2001;22:377-95.
3. Peden M, Oyegbite K, Ozanne-Smith J, Hyder AA, Branche C, et al. World Report on Child Injury Prevention. World Health

Organization; 2008. Available at: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43851/1/9789241563574_eng.pdf

4. Mowry JB, Spyker DA, Cantilena LR Jr, Bailey JE, Ford M. 2012 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 30th Annual Report. Clin Toxicol (Phila). 2013;51:949-1229.
5. Öner N, İnan M, Vatasever Ü, Turan Ç, Çeltik C, ve ark. Trakya Bölgesinde Çocuklarda Görülen Zehirlenmeler. Turk Pediatri Ars. 2004;39:25-30.
6. Karaarslan B, Turla A, Aydın B. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisine Başvuran Koroziv Madde Zehirlenmeleri. Van Tıp Dergisi. 2007;14:109-13.
7. Bükülmez A, Gürhan Tahta E, Şen TA, Alpay F. Çocuk Acil Servisine Başvuran Zehirlenme Vakalarının Değerlendirilmesi. Kocatepe Medical Journal. 2013;14:11-6.
8. Özayar E, Değerli S, Güleç H, Şahin Ş, Dereli N. Yoğun Bakım Kabul Edilen Zehirlenme Olgularının Retrospektif Analizi. Yoğun Bakım Derg. 2011;3:59-62.
9. Kelebek F, Satar S, Kozacı N, Açıkalin A, Gulen M, ve ark. Acil Servise Başvuran Pediatrik Zehirlenme Olguları. JAEM. doi:10.5152/Jaem.2013.005.
10. Soori H. Developmental risk factors for unintentional childhood poisoning. Saudi Med J. 2001;22:227-30.
11. Liu Y, Wolf LR, Zhu W. Epidemiology of adult poisoning at China Medical University. J Toxicol Clin Toxicol. 1997;35:175-80.
12. Thomas SH, Bevan L, Bhattacharyya S, Bramble MG, Chew K, et al. Presentation of poisoned patients to accident and emergency departments in the north of England. Hum Exp Toxicol. 1996;15:466-70.
13. Kurt İ, Erpek AG, Kurt MN, Gürel A. Adnan Menderes Üniversitesinde izlenen zehirlenme olguları. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi. 2004;5:37-40.
14. Biçer S, Sezer S, Çetindağ F, Kesikminare M, Tombulca N, ve ark. Çocuk Acil Kliniği 2005 Yılı Akut Zehirlenme Olgularının Değerlendirilmesi. Marmara Medical Journal. 2007;20:12-20.
15. Özcan T, Tosun A, İnan G, Yendur G, Özbek E, ve ark. Hastanemize başvuran zehirlenme olgularının değerlendirilmesi. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi. 2002;3:5-8.
16. Litovitz T, Manoguerra A. Comparison of pediatric poisoning hazards: an analysis of 3.8 million exposure incidents. A report from the American Association of Poison Control Centers. Pediatrics. 1992;89:999-1006.
17. Aygün AD, Güvenç H, Türkbay D, Kocabay K. Hastanemizde izlenen zehirlenme olgularının değerlendirilmesi. MN Klinik Bilimler. 1995;3:48-51.
18. Dönmez O, Durmaz O. Çocukluk çağında görülen zehirlenmeler ve nedenleri. 3. Bursa, Uludağ Pediatri Kış Kongresi Özet Kitabı; 2007:91.
19. Özdemir D, Yiş U, Kalkan Ş, Duman M, Ünal N, ve ark. Akut çocukluk çağı zehirlenmeleri. ATUDER. 2003;1:36-8.
20. Biçer S, Aktay Ayaz N, Onan S, Hacıhasanoğlu O, Sezer S, ve ark. Zehirlenme olgularında takip ve tedavi yaklaşımımız. Bakırköy Tıp Dergisi. 2006;2:82-7.
21. Soyucen E, Aktan Y, Saral A, Akgün N, Numanoğlu AÜ. Sakarya bölgesindeki çocukluk çağı zehirlenmelerinin geriye dönük değerlendirilmesi. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi. 2006;49:301-6.

22. Kahveci M, Çeltik C, Karasalihoğlu S, Acunaş B. Bir üniversite hastanesi acil servisine başvuran çocukluk çağı zehirlenmelerinin değerlendirilmesi. *Sted*. 2004;13:19-21.
23. Ağin H, Çalkavur Ş, Olukman Ö, Ural R, Bak M. Çocukluk çağındaki zehirlenmeler: Son 2 yıldaki olguların değerlendirilmesi. *J Pediatr*. 2002;11:186-93.
24. Akbay Öntürk Y, Uçar B. Eskişehir bölgesinde çocukluk çağı zehirlenmelerinin retrospektif değerlendirilmesi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*. 2003;46:103-13.
25. Yılmaz HL, Derme T, Yıldızdaş D, Alhan E. Çukurova bölgesindeki çocukluk çağı zehirlenme olgularının değerlendirilmesi. *Nobel Med*. 2009;5:35-44.
26. Kondolot M, Akyıldız B, Görözen F, Kurtoğlu S, Patıroğlu T. Çocuk acil servisine getirilen zehirlenme olgularının değerlendirilmesi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*. 2009;52:68-74.
27. Bostancı İ, Küpelioğlu M, Bedir E, Cinbiş M, Akşit MA. Çocuk zehirlenme olgularının retrospektif değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri Pediatri Dergisi*. 1999;8:143-6.
28. Aji DY, Keskin S, İter Ö. İ Ü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Acil Biriminde İzlenen Zehirlenmelerin Değerlendirilmesi. *Türk Pediatri Ars*. 1998;33:148-53.
29. Khudair IF, Jassim Z, Hanssens Y, Alsaad WA. Characteristics and determinants of adult patients with acute poisoning attending the accident and emergency department of a teaching hospital in Qatar. *Hum Exp Toxicol*. 2013;32:921-9.
30. Arapoğlu M, Keskin C, Telhan L, ve ark. Şişli Etfal Hastanesi 1. Çocuk Kliniği'ne başvuran zehirlenme olgularının değerlendirilmesi. *ŞEH Tıp Bülteni*. 2005;4:41-5.
31. Çam H, Kray E, Taştan Y, Özkan HÇ. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Acil servisinde izlenen zehirlenme olguları. *Türk Pediatri Arşivi*. 2003;38:233-9.
32. Ayoğlu NF, Ayoğlu H, Macit Kaptan Y, Özkoçak Turan I. A Retrospective Analysis of Cases with Acute Poisoning in Zonguldak, Turkey. *Türk Anest Der Derg*. 2009;37:240-8.
33. Akbaba M, Nazlıcan E, Demirhindi H, Sütuluk Z, Gökel Y. Etiological and demographical characteristics of acute adult poisoning in Adana, Turkey. *Hum Exp Toxicol*. 2007;26:401-6.
34. Seydaoglu G, Satar S, Alparlan N. Frequency and mortality risk factors of acute adult poisoning in Adana, Turkey, 1997-2002. *Mt Sinai J Med*. 2005;72:393-401.
35. Goksu S, Yildirim C, Kocoglu H, Tutak A, Oner U. Characteristics of acute adult poisoning in Gaziantep, Turkey. *J Toxicol Clin Toxicol*. 2002;40:833-7.
36. Fuller GN, Rea AJ, Payne JF, Lant AF. Parasuicide in central London 1984-1988. *J R Soc Med*. 1989;82:653-6.
37. Karcioğlu Ö, Demirel Y, Eser Z, Özer I, Salama M. Acil Serviste İlaç İle Zehirlenmeler: Bir Yıllık Olgu Serisi. *Türkiye Acil Tıp Dergisi*. 2002;2:26-33.
38. Kaygusuz K, Gürsoy S, Kılıçcıoğlu F, Özdemirkol İ, Mimaroglu C. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Yoğun Bakım Ünitesinde 1998-2004 Yılları Arasında Akut İlaç Zehirlenmesi Tanısı İle Takip Edilen Olguların Geriye Dönük Analizi. *CÜ Tıp Fakültesi Dergisi*. 2004;26:161-5.
39. Andiran N, Sarıkayalar F. Pattern of acute poisonings in childhood in Ankara: what has changed in twenty years? *Turk J Pediatr*. 2004;46:147-52.
40. Biçer S, Şengül A, Yeşinel S, Yıldırım S, Uzunoğlu N, ve ark. Pediatrik yaş grubu zehirlenmelerinin tanı, tedavi ve takibinde çocuk acil servisinin etkinliği-2003 yılı vakalarının değerlendirilmesi. *Toksikoloji Dergisi*. 2005;3:11-7.
41. Çamurdan AD. Çocukluk çağı zehirlenmelerinde koruyucu önlemler. *Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci*. 2006;2:87-91.
42. Jepsen F, Ryan M. Poisoning in children. *Current Paediatrics*. 2005;15:563-8.
43. Shannon M. Ingestion of toxic substances by children. *N Engl J Med*. 2000;342:186-91.
44. Binay Ç, Tunca Şahin G, Biçer S, Gemici H, Şahin S, ve ark. Çocuk acil ünitesi 2006 yılı zehirlenme vakalarının değerlendirilmesi. *JAEM*. 2010;9:31-40.
45. Peltek Kendirci HN, Yağlı Çolakoğlu E, Hızlı Ş, Koçak M, Saylam E, ve ark. Hastanemiz çocuk acil servisine başvuran zehirlenme olgularının değerlendirilmesi. *Türkiye Çocuk Hast Derg*. 2011;5:29-35.
46. Sümer V, Güler E, Karanfil R, Dalkıran T, Gürsoy H, ve ark. Çocuk acil servisine başvuran zehirlenme olgularının geriye dönük olarak değerlendirilmesi. *Türk Ped Arş*. 2011;46:234-40.
47. Yavuz S, Aydın S. A Profile of Poisoning Cases. *Toksikoloji Dergisi*. 2003;1:47-52.
48. Dorado Pombo S, Martín Fernández J, Sabugal Rodelgo G, Caballero Vallés PJ. [Epidemiology of acute poisoning: study of 613 cases in the Community of Madrid in 1994]. *Rev Clin Esp*. 1996;196:150-6.
49. Akkas M, Coskun F, Ulu N, Sivri B. An epidemiological evaluation of 1098 acute poisoning cases from Turkey. *Vet Hum Toxicol*. 2004;46:213-5.



Bir Üniversite Hastanesinde Çalışan Hemşirelerin Tükenmişlik Düzeyi ve Etkileyen Faktörler

Burnout Levels and Affecting Factors in Nurses Working in a University Hospital

Serkan Özsoylu, Başak Akyıldız, Adem Dursun

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mustafa Eraslan ve Fevzi Mercan Çocuk Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakımı Ünitesi, Kayseri, Türkiye

Öz

Amaç: Bir üniversite çocuk hastanesinde çalışan hemşirelerin tükenmişlik düzeyini ve ilişkili faktörleri belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Yöntemler: Araştırma, Nisan-Mayıs 2017 tarihleri arasında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastanesi'nde çalışan hemşireler arasında Maslach Tükenmişlik Ölçeği, Kısa Form-36 Yaşam Kalitesi Formu kullanılarak kesitsel bir çalışma şeklinde tasarlanmıştır.

Bulgular: Çalışmaya katılan 44 hemşirenin 14'ü (%31,8) çocuk yoğun bakım ünitesinde (ÇYBÜ), geri kalan 30'u (%68,2) ise diğer bölümlerde (servis ve poliklinik) çalışmaktaydı. %31,8'i 25-29 yaş, %31,8'i 30-34 yaş, %13,6'sı 35-39 yaş ve %22,8'i \geq 40 yaşındaydı. Ortalama yaşları $30,5 \pm 4,7$ yıl idi (en düşük 22 - en yüksek 46). Servis hemşirelerinin emosyonel rol güçlüğü skorları yoğun bakım hemşirelerine göre belirgin yüksekti ($p=0,039$). Aynı zamanda yoğun bakım hemşireleri sosyal işlevsellik yönünden de servis hemşirelerine göre daha iyi durumda olduğu tespit edildi ($p=0,049$). Yoğun bakım ünitesinde çalışmak kişisel başarıda azalmayı 2,13 kat [odds oranı (OR) 2,13, %95, güven aralığı (GA) 1,21-3,84] arttırırken, duyarsızlaşmayı 1,8 kat (OR 1,8, %95, GA 1,07-3,34) arttırdığı tespit edildi. Çoğul lojistik regresyon analizi ile yoğun bakım ünitesinde çalışmak yine kişisel başarıda azalmayı 2,07 kat (OR 2,07; %95, GA 1,17-3,74) arttırırken duyarsızlaşmayı, 1,76 kat (OR 1,76, %95, GA 1,12-3,21) arttırdığı tespit edildi.

Sonuç: Yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşireler gerek stresli iş ortamı gerekse de yoğun çalışma temposu nedeniyle tükenmişlik sendromu açısından en riskli çalışan gruplarından birisidir. Bu nedenle ÇYBÜ hemşirelerinin belli aralıklarla değerlendirilip, elde edilen sonuçlara göre çalışma koşullarının iyileştirilmesi ve tükenmişlik sendromuyla baş etme yöntemleri konusunda eğitim verilmesi önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Yoğun bakım, tükenmişlik, hemşire

Abstract

Introduction: It was aimed to determine the burnout level and associated factors in nurses working in a university hospital.

Methods: The study was designed as a cross-sectional study. The Maslach Burnout Inventory, 36-Item Short-Form Health Survey were used to assess the level of burnout in nurses working in Erciyes University Faculty of Medicine between April 2017 and May 2017.

Results: A total of 44 nurses with the mean age of 30.5 years (range: 22-46) participated in the study. Fourteen (31.8%) were working in the pediatric intensive care unit (PICU) and the remaining 30 (68.2%) were working in other departments. 31.8% were in the age group 25-29, 31.8% in the age group 30-34, and 13.6% in the age group 35-39 and, 22.8% of participants were \geq 40 years of age. Nurses working in the other departments had higher scores on SF-36 role limitations due to emotional problems scale than PICU nurses ($p=0.039$). At the same time, PICU nurses were also better in terms of social functioning than nurses working in other departments ($p=0.049$). It was observed that working in intensive care unit decreased personal goal achievement [odds ratio (OR) 2.13, 95%, confidence interval (CI) 1.21-3.84] 2.13 times and increased depersonalization (OR 1.8, 95%, CI 1.07-3.34) 1.8 times. In multiple regression analysis, it was found that working in intensive care unit decreased personal goal achievement (OR 2.07, 95%, CI 1.17-3.74) 2.07 times and increased depersonalization (OR 1.76, 95%, CI 1.12-3.21) 1.76 times.

Conclusion: Nurses working in intensive care units constitute one of the highest risk groups for burnout syndrome due to stressful working conditions as well as intense work environment. For this reason, assessment of burnout in PICU nurses at certain intervals and based on the results obtained, improving working conditions besides providing coping skills training may be suggested.

Keywords: Intensive care, burnout, nurse

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Serkan Özsoylu, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mustafa Eraslan ve Fevzi Mercan Çocuk Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakımı Ünitesi, Kayseri, Türkiye **E-posta:** sozsoylu@hotmail.com **ORCID ID:** orcid.org/0000-0002-2315-5027

Geliş Tarihi/Received: 01.11.2017 **Kabul Tarihi/Accepted:** 15.11.2017

©Telif Hakkı 2017 Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği
Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

Giriş

Tükenmişlik sendromu (TS) çalışma ortamındaki süregelen stresin eşlik ettiği duygusal tükenme (DT), depersonalizasyon ve mesleki başarının azalması ile karakterize bir tablodur.¹ DT enerji eksikliği ve mesleki motivasyon eksikliği ile karakterize edilen, genellikle ilişkilerdeki kişisel çatışmalar ve ağır iş yükünden kaynaklanan bir durumdur. Depersonalizasyon, duygusal ayrışmanın psikolojik bir halidir. İşyerindeki çalışma arkadaşlarının tutumuna bağlı olarak anksiyete, irritabilite ve demotivasyon gelişir. Modern yaşamın mesleki alanı içinde uzun süredir büyük bir sorun olarak kabul edilmiştir ve son on yılda çok daha yaygın hale gelmiştir.² Bu fenomen, sağlık hizmet sunucularında yalnızca işin doğası nedeniyle değil, aynı zamanda yüksek görülme oranı nedeniyle de özel bir öneme sahiptir. Sağlık profesyonellerinde bu sendrom uzun süredir yaygın olmasına rağmen, çalışmalar sadece neden-sonuç ilişkilerini ve önleyici önlemleri değerlendirmek için yapılmıştır.³ Sağlık çalışanları arasında TS yaygınlığı ve sıklığı hakkında mevcut literatürde bir görüş birliği bulunmamaktadır.^{4,5} Yoğun bakım ünitelerinde sağlık uzmanları arasında yapılan çalışmalarda tükenmişlik oranları %0-70 arasında değişmektedir.⁶

Son yıllarda çocuk yoğun bakımı alanındaki gelişmeler, ileri yaşam desteğindeki ilerlemeler ve gelişmiş hemşire bakımı sonucunda artmış beklenti ve zor çalışma koşulları stresli bir ortam yaratmaktadır. Bu ortamdan en çok etkilenen meslek gruplarından birisi de hemşirelerdir. Ağır iş yükü, zaman baskısı, ileri yaşam desteğinin yoğun kullanımına rağmen sonuçların her zaman yüz güldürücü olmaması hemşirelerde fiziksel ve duygusal zorlanmalara neden olmaktadır.¹ Yakın zamana kadar, yoğun bakım topluluğu stresli yoğun bakım ünitesi ortamında, TS'nin gelişimi ve diğer psikolojik rahatsızlıklar gibi zararlı etkilerden nispeten habersizdi.^{1,7-9} Ne yazık ki, kritik bakımda görevli sağlık çalışanları en yüksek TS oranlarından birine sahiptir. Bu bozukluğun gelişimi hastalara doğru yaklaşımda bulunma kabiliyetini olumsuz yönde etkileyebilir.¹⁰

Bu çalışmada hastanemiz çocuk yoğun bakımı ünitesi ve diğer çocuk sağlığı ve hastalıkları servislerinde çalışan hemşirelerde tükenmişlik durumunu analiz etmek ve ilişkili faktörleri belirlemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Kesitsel tipte yapılan bu araştırma Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hastanesi'nde Nisan-Mayıs 2017 tarihleri arasında yapılmış olup toplam 177 hemşire çalışma grubunu oluşturdu. Örneklem seçimine gidilmeyip evrenin tamamına ulaşılması hedeflendi. Yüz yetmiş yedi hemşireden 44'ü çalışmaya katılmayı kabul etti. Çalışmaya katılım oranı %24,8 idi. Bu çalışmada veri toplama aracı olarak "Sosyo-demografik

Tablo 1. Sosyo-demografik veri formu

Yaş	25-29 yaş 30-34 yaş 35-39 yaş 40-44 yaş 45 yaş ve üstü
Cinsiyet	Kadın Erkek
Eğitim	Sağlık meslek lisesi Ön lisans Lisans Lisans üstü
Meslekte süre	1-5 yıl 6-10 yıl 11-15 yıl 16-20 yıl 20 yıl üzeri
Çalıştığı bölüm tercihi	Atama Kendi isteği
Şu anda çalışılan bölüm	Yoğun bakım Servis Poliklinik
Kaç yıldır yoğun bakımda çalışıyorsunuz?	1-5 yıl 6-10 yıl 11-15 yıl 16-20 yıl 20 yıl üzeri
Haftalık çalışma saati	40 saat 41-45 saat 45 saat ve üzeri
Meslek değiştirmeyi düşünme	Evet Hayır
Medeni hal	Evli Bekar Boşanmış
Aile yapısı	Çekirdek aile Geniş aile
Çocuk sahibi olma	Evet Hayır
Aylık gelir	Gelir giderden az Gelir gidere denk Gelir giderden fazla
Herhangi bir antidepresan ilaç kullanıyor musunuz ya da kullandınız mı?	Evet (kullanıyorum/kullandım) Hayır
Sigara içme	Hiç içmedim İçtim ama bıraktım Ara sıra içerim Her gün düzenli olarak kullanım

Tablo 1'in devamı

Alkol kullanımı Hiç İçmedim İçtim ama bıraktım Ara sıra içerim Her gün düzenli olarak kullanırım
Sosyal etkinlik Var Yok
Tatil yapma sıklığı Hiç yapmıyorum Haftasonları Ayda bir Yaz tatili Yılda iki hafta
İşyerine ulaşım Yürüyerek Toplu taşıma Kendi arabası İş yeri servisi

Veri Toplama Formu" (Tablo 1), "Maslach Tükenmişlik Ölçeği" ve "Kısa Form (KF)-36 Yaşam Kalitesi Formu" kullanıldı. Çalışma, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu (tarih: 07/04/2017 karar no: 2017/190) tarafından onaylandı. Çalışmaya katılan hemşirelerden yazılı bilgilendirilmiş onam alındı.

Maslach Tükenmişlik Ölçeği

Maslach ve Jackson (1981) tarafından geliştirilen ölçek, Ergin¹¹ tarafından Türkçe'ye uyarlanmış olup Maslach Tükenmişlik Ölçeği 22 ifadeden oluşmaktadır. DT ile ilgili 9 madde, kişisel başarı (KB) ile ilgili 8 madde ve duyarsızlaşma (D) ile ilgili 5 madde bulunmaktadır.⁵ Araştırmamızda kullandığımız Maslach Tükenmişlik Ölçeği 5 dereceli likert bir ölçektir (0: Hiçbir zaman, 1: Çok nadir, 2: Bazen, 3: Çoğu zaman, 4: Her zaman).

Ölçeğin, Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasında alt ölçeklerin Cronbach alfa değerleri DT boyutu için 0,90, D boyutu için 0,79, KB'de düşme boyutu için 0,71 olduğu belirtilmektedir.¹¹

DT için 1., 2., 3., 6., 8., 13., 14., 16., 20. sorular puanlandırılarak; 0-11 puan arası düşük, 12-17 puan arası orta, 18 ve üzeri puan yüksek risk olarak sınıflandırıldı.

D için 5., 10., 11., 15., 20., 22. sorular puanlandırılarak; 0-5 puan arası düşük, 6-9 puan arası orta risk ve 10 ve üzeri puan yüksek risk olarak sınıflandırıldı.

KB'de azalma için 4., 7., 9., 12., 17., 18., 19., 21. sorular değerlendirildi. Çalışmamızda, KB için de düz puanlama yapılmış olup, KB için 0-21 puan yüksek, 22-25 puan arası orta, 26 ve üzeri puan düşük risk olarak kabul edildi.

Kısa Form-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği

Ölçek 36 madde ve 8 alt boyuttan oluşmaktadır. Fiziksel işlevi, ağrı, genel sağlık, enerji durumu, sosyal işlev, zihinsel

durum rolünü ve zihinsel sağlık durumunu değerlendiren parametrelerden oluşur. Alt ölçeklerle sağlığı 0-100 arasında değerlendirir ve 0 kötü sağlık durumunu, 100 iyi sağlık durumunu gösterir. Rand Corporation tarafından 1992 yılında geliştirilmiş olan ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Koçyiğit ve ark.¹² tarafından yapılmıştır. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasında alt ölçeklerin Cronbach alfa değerleri 0,73-0,76 arasında bulunmuştur.

İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizi Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 22,0 paket programında yapıldı. Tüm değişkenlere öncelikle Shapiro-Wilk testi uygulanarak normal ya da anormal dağılım olup olmadığı belirlendi. Normal dağılımı olmayan değişkenler ortanca ve çeyrekler arası açıklık, kategorik değişkenler sayı (%) olarak belirtildi. İkili grupların karşılaştırılmasında anormal dağılımlı değişkenler söz konusu ise Mann-Whitney U testi, kategorik verilerin analizinde ise ki-kare testi kullanıldı. Parametreler arasındaki korelasyonları analiz etmek için Pearson korelasyon testi kullanıldı. Çocuk yoğun bakım ünitesinde çalışmanın Maslach Tükenmişlik Ölçeği üzerindeki etkilerini değerlendirmek için tek değişkenli ve çoğul lojistik regresyon analizleri yapılmıştır. Tüm sonuçlar için $p < 0,05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya katılan 44 hemşirenin 14'ü (31,8) çocuk yoğun bakım ünitesinde, geri kalan 30'u (%68,2) ise diğer çocuk servislerinde çalışmaktaydı. %31,8'i 25-29 yaş, %31,8'i 30-34 yaş, %13,6'sı 35-39 yaş ve %22,8'i ≥ 40 yaşındaydı. Ortalama yaşları $30,5 \pm 4,7$ yıl idi (en düşük 22 - en yüksek 46). %63,6'sı 35 yaşından küçük olmasına rağmen mesleğinde 10 yılı tamamlamışlarla, tamamlamamışların sayısı birbirine eşitti. Serviste çalışan hemşirelerin yaş ortalaması yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşirelere oranla daha yüksekti ($p=0,023$). Eğitim durumları incelendiğinde hemşirelerin büyük bir çoğunluğu (%93,1) 4 yıllık üniversite mezunuydu. Sadece ikisi ön lisans mezunu iken bir hemşire de yüksek lisans yapmıştı. Diğer servislerde evli hemşire oranı %83,3'lerde iken yoğun bakım ünitesinde bu oran %50 idi ($p=0,011$). Bu evlilik oranlarının çocuk sahibi olup olmama oranlarıyla benzerlik gösterdiği saptandı. Yoğun bakım ünitesindeki hemşirelerin %50'si çocuk sahibi iken servisteki hemşirelerde bu oran %86,7'ye çıkmaktaydı.

Hem yoğun bakım hem de servis hemşirelerinin %88,7'sinde antidepresan kullanım öyküsü yoktu. Büyük bir çoğunluğu hayatlarında hiç alkol (%93,1) veya sigara (%61,3) tüketmemişlerdi. Yoğun bakım hemşirelerinin %64,2'si sosyal

etkinliklere vakit ayırabiliyorken bu oran servis hemşirelerinde %46,7 idi. Hiç tatile çıkma fırsatı bulamayan hemşirelerin oranı servislerde %3,3, yoğun bakım ünitesinde ise %17,6 idi (Tablo 2).

KF-36 Yaşam Kalite Ölçeği alt grupları incelendiğinde servis hemşirelerinin emosyonel rol güçlüğü skorları yoğun bakım hemşirelerine göre belirgin yüksekti ($p=0,039$). Aynı zamanda yoğun bakım hemşireleri sosyal işlevsellik yönünden de servis hemşirelerine göre daha iyi durumda oldukları belirlendi ($p=0,049$). Ağrı skorlarına bakıldığında yoğun bakım hemşirelerinin ortalama ağrı skoru 55 (35-68) iken servis hemşirelerinin ortalama ağrı skoru 68 (45-90) olarak bulundu ($p=0,015$) (normal dağılımı olmayan değişkenler ortalama ve çeyrekler arası açıklık [IQR] olarak belirtilmiştir). Yoğun bakım

Tablo 2. Çalışmaya katılan hemşirelerin demografik özellikleri				
		ÇYBÜ	Diğer servisler	p
Yaş	25-29	5 (%35,7)	9 (%64,3)	0,023
	30-34	5 (%35,7)	9 (%64,3)	
	35-39	1 (%16,7)	5 (%83,3)	
	>40	3 (%42,3)	4 (%57,7)	
	>45	0	3 (%100)	
Eğitim	Lisans	14 (%34,1)	27 (%63,9)	0,472
	Yüksek lisans	0	1 (%100)	
	Ön lisans	0	2 (%100)	
Meslek tercihi	Atama	10 (%37)	17 (%63)	0,349
	Kendi tercihi	4 (%23,5)	13 (%76,5)	
Evlilik durumu	Evlili	7 (%21,8)	25 (%78,2)	0,011
	Bekar	7 (%70)	3 (%30)	
	Dul	0	2 (%100)	
Çocuk	Var	8 (%18,8)	26 (%81,2)	0,02
	Yok	8 (%66,7)	4 (%33,3)	
Antidepresan kullanımı	Var	1 (%20)	4 (%80)	0,547
	Yok	13 (%33,3)	26 (%66,7)	
Sigara içme	Var	5 (%29,4)	12 (%70,6)	0,096
	Yok	9 (%33,3)	18 (%66,7)	
Alkol kullanımı	Var	1 (%33,3)	2 (%66,7)	0,680
	Yok	13 (%31,7)	28 (%68,3)	
Çalışma şekli	Gündüz	2 (%11,1)	16 (%88,9)	0,02
	Gece	12 (%46,1)	14 (%53,9)	
Sosyal etkinlik	Var	9 (%39,1)	14 (%60,9)	0,276
	Yok	5 (%23,8)	16 (%76,2)	
Tatil sıklığı	Hiç	2 (%33,3)	1 (%66,7)	0,281
	Yaz	8 (%34,8)	15 (%65,2)	
	Yılın iki farklı dönemi	4 (%22,2)	14 (%77,8)	

ÇYBÜ: Çocuk yoğun bakım ünitesi

hemşireleri servis hemşirelerine göre daha enerjik olarak tespit edildi ($p=0,031$) (Tablo 3).

Tek değişkenli lojistik regresyon analizi kullanıldığında yoğun bakım ünitesinde çalışmak KB'de azalmayı 2,13 kat [odds oranı (OR) 2,13, %95, güven aralığı (GA) 1,21-3,84] arttırırken, D'yi 1,8 kat (OR 1,8; %95, GA 1,07-3,34) arttırdığı tespit edilmişti. Yoğun bakım ünitesinde çalışmanın DT üzerine istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi saptanamadı. Çoğul lojistik regresyon analizi ile yoğun bakım ünitesinde çalışmak yine KB'de azalmayı 2,07 kat (OR 2,07, %95, GA 1,17-3,74) arttırırken, D'yi 1,76 kat (OR 1,76, %95, GA 1.12-3.21) (Tablo 4) arttırdığı saptandı.

Tablo 3. Hemşirelerin servislere göre Kısa Form-36 skorları

	ÇYBÜ	Servis	p
Fiziksel işlev	75 (64-85)	55 (40-70)	0,191
Fiziksel rol güçlüğü	25 (0-50)	50 (25-57)	0,075
Emosyonel rol güçlüğü	34 (5-90)	67 (25-75)	0,039
Enerji	53 (25-57)	45 (30-53)	0,031
Ruhsal sağlık	69 (59-76)	66 (56-72)	0,128
Sosyal işlevsellik	75 (60-75)	50 (38-64)	0,049
Ağrı	55 (35-68)	68 (45-90)	0,015
Genel sağlık	60 (35-65)	48 (40-60)	0,107

ÇYBÜ: Çocuk yoğun bakım ünitesi

Tablo 4. Çocuk yoğun bakımı ünitesinde çalışmanın tükenmişlik üzerine etkisinin lojistik regresyon analizi ile değerlendirilmesi

Değişkenler	Tek değişkenli lojistik regresyon			Çoğul lojistik regresyon		
	OR	%95 GA	p	OR	%95 GA	p
Kişisel başarıda azalma	2,13	1,21-3,84	0,009	2,07	1,17-3,74	0,001
Duygusal tükenmişlik	1,04	0,87-1,25	0,633			
Duyarsızlaşma	1,8	1,07-3,34	0,025	1,76	1,12-3,21	0,017

OR: Odds oranı, GA: Güven aralığı

Tartışma

Literatürde tükenmişliğin hemen her meslek grubunda yaşandığı belirtilmekle birlikte özellikle sağlık çalışanları gibi birebir insan ilişkileri üzerinden yürüyen mesleklerde daha fazla yaşandığı belirtilmektedir.^{13,14} Güneş ve Üstün¹⁵ yaptıkları bir çalışmada değişik üniversite hastanelerinden seçmiş oldukları sağlık çalışanlarında tükenmişliğin yoğun yaşandığını saptamışlardır. Bu çalışmada yoğun bakımda çalışan hemşirelerin tükenmişlik oranları %57'leri bulurken, servis hemşirelerinde bu oran %38'lerdeydi. Hastane geneline baktığımızda ise yaklaşık iki hemşireden biri (%47) kendini

tükenmiş olarak ifade etmekteydi. Literatüre bakıldığında yoğun bakım ünitelerinde çalışan sağlık uzmanları arasında tükenmişlik oranları %70'lere kadar çıkabilmektedir.⁶ Oehler ve Davidson¹⁶ Çocuk yoğun bakımı ünitelerinde hemşireler arasında yaptığı bir çalışmada tükenmişlik oranı %66 olarak saptanmıştır.

Maslach yaşın TS açısından bir risk faktörü olmadığını belirtmiştir.¹⁷ Onun söylediklerinin aksine, yapılan bir meta-analize göre genç yaşta olanlar ve deneyimi az olan çalışanların tükenmişlik oranlarının daha fazla olduğu saptanmıştır.¹⁸ Yoğun bakımdaki hemşirelerin iş yükünün yanı sıra, genellikle yoğun bakıma verilen/atanan hemşirelerin genç ve deneyimsiz olmalarının çalışmamızda bulduğumuz sonuçlarla ilişkili olduğunu düşünmekteyiz. Literatür incelendiğinde, bu çalışmaya paralel olarak yaş ilerledikçe KB puanlarının yükseldiği görülmektedir.¹⁹ Meslekte geçirilen süre arttıkça, KB puanları da artmaktadır. Yaşla birlikte her meslekte olduğu gibi hemşirelerin de sorunların üzerinden gelme yetileri gelişmekte ve bundan dolayı hemşirelerin kendilerini daha başarılı buldukları yorumu yapılabilir.

Yoğun bakım hemşirelerinin Maslach Tükenmişlik Ölçeği alt boyutlarının dağılımına baktığımızda; hemşirelerin en fazla KB'de azalma ve D'yi yaşadıkları saptanmıştır. Çocuk yoğun bakımı ünitelerinde yapılan bir çalışmada %32 oranıyla KB'de azalma en sık gözlenirken, çalışmamızla uyumlu olarak ikinci sırayı %24 oranıyla "D" almıştır.¹⁶ Tek değişkenli lojistik regresyon analizi kullanıldığında yoğun bakımı ünitesinde çalışmak bağımsız olarak KB'yi 2,13 kat azaltmakta, D'yi de 1,8 kat arttırmaktaydı. Çoğul lojistik regresyon analizi ile yoğun bakımı ünitesinde çalışmak yine KB'de 2,07 kat bir azalmaya neden olurken, D'de de 1,76 kat bir artışa neden olmuştu. Elde edilen bulgular literatürle farklılık göstermektedir. Altay ve ark.²⁰ yaptığı bir çalışmada hemşirelerin en fazla KB'de azalmayı ve DT'yi yaşadığı, en az ise D'yi yaşadığını saptamışlardır. Metin ve Özer²¹ ve Ergin ve ark.²² ise hemşirelerin DT ve KB'de azalmayı en fazla yaşadıklarını belirtmişlerdir. Maslach, D'yi karşısındaki insana duygudan yoksun davranış sergilenmesi olarak tanımlamıştır. Bireyleri nesne olarak görüp, onlara nesne gibi davranırlar. Kendini yetersiz görme, işe karşı motivasyon düşüklüğü, kontrol eksikliği ve çaresizlik hissi ise KB eksikliğidir.¹⁶ D'deki bu farklılığın yoğun bakım hemşirelerinin ilgilendiği hastaların daha zor ve daha kötü durumlardaki hastalar olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Bunun yanında yoğun bakım hastalarındaki mortalite oranı da yüksek olduğundan, yoğun bakım hemşireleri kendilerini yetersiz görebilmekte ve çaresiz hissetmektedirler. Bu durum da KB'lerinde azalmaya yol açmaktadır.

KF-36 yaşam kalitesi ölçeği alt grupları incelendiğinde yoğun bakım hemşireleri sosyal işlevsellik yönünden de servis hemşirelerine göre daha iyi durumdaydılar. Ağrı skorlarına

bakıldığında yoğun bakım hemşirelerinin ortalanca ağrı skoru 55 (35-68) iken servis hemşirelerinin ortalanca ağrı skoru 68 (45-90) olarak bulundu ($p=0,015$) (normal dağılımı olmayan değişkenler ortalanca ve çeyrekler arası açıklık [IQR] olarak belirtilmiştir). Bu kadar yoğun bir tempoda çalışmalarına rağmen yoğun bakım hemşireleri servis hemşirelerine göre daha enerjiktir. Biz bu üç parametrenin de yoğun bakımda çalışan hemşirelerin daha genç olmasına bağladık. Özellikle ağrı skorunun servis hemşirelerinde yüksek olmasının bir nedeni de yaşla beraber artmakta olan süregelen hastalığa sahip olma riskiyle ilişkilendirdik.

Sonuç

Sonuç olarak yoğun bakımı ünitelerinde çalışan hemşireler gerek stresli iş ortamı gerekse de yoğun çalışma temposu nedeniyle TS açısından en riskli çalışan gruplarından birisidir. Özellikle Maslach Tükenmişlik alt ölçeklerinden KB'de azalma ve D'de diğer servis hemşirelerine göre daha kötü durumda olmaları yoğun bakım hemşirelerinin kendine olan güvenlerini azaltmakta ve mesleki motivasyonlarını düşürmektedir. Bu nedenle yoğun bakım hemşirelerinin çalışma koşulları gözden geçirilerek, mesleki motivasyonlarının artması için neler yapılabileceği hususunda gerekli adımlar atılmalıdır.

Etik

Etik Kurul Onayı: Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan (tarih: 07/04/2017 karar no: 2017/190) onay alınmıştır.

Katılımcı Onayı: Çalışmaya katılan tüm hemşirelerden onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: S.Ö., Dizayn: S.Ö., Veri Toplama veya İşleme: S.Ö., A.D., Analiz veya Yorumlama: S.Ö., B.A., Literatür Arama: S.Ö., A.D., Yazan: S.Ö.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir

Kaynaklar

1. Mealer ML, Shelton A, Berg B, Rothbaum B, Moss M. Increased prevalence of post-traumatic stress disorder symptoms in critical care nurses. *Am J Respir Crit Care Med.* 2007;175:693-7.
2. Vander Elst T, Cavents C, Daneels K, Johannik K, Baillien E, et al. Job demands-resources predicting burnout and work engagement among Belgian home health care nurses: A cross-sectional study. *Nurs Outlook.* 2016;64:542-56.

3. Gazelle G, Liebschutz JM, Riess H. Physician burnout: coaching a way out. *J Gen Intern Med.* 2015;30:508-13.
4. Angelo RP, Chambel MJ. The reciprocal relationship between work characteristics and employee burnout and engagement: a longitudinal study of firefighters. *Stress Health.* 2015;31:106-14.
5. Balch CM, Shanafelt T. Combating stress and burnout in surgical practice: a review. *Thorac Surg Clin.* 2011;21:417-30.
6. van Mol MM, Kompanje EJ, Benoit DD, Bakker J, Nijkamp MD. The prevalence of compassion fatigue and burnout among healthcare professionals in intensive care units: a systematic review. *PLoS One.* 2015;10:e0136955.
7. Azoulay E, Herridge M. Understanding ICU staff burnout: the show must go on. *Am J Respir Crit Care Med.* 2011;184:1099-100.
8. Chlan LL. Burnout syndrome among critical care professionals: a cause for alarm. *Critical Care Alert.* 2013;21:65-8.
9. Embriaco N, Papazian L, Kentish-Barnes N, Pochard F, Azoulay E. Burnout syndrome among critical care healthcare workers. *Curr Opin Crit Care.* 2007;13:482-8.
10. Peckham C. Medscape physician lifestyle report 2015. <http://www.medscape.com/features/slideshow/lifestyle/2015/public/overview#1>. Accessed January 26, 2015.
11. Ergin C. Doktor ve hemşirelerde tükenmişlik ve Maslach Tükenmişlik Ölçeğinin uyarlanması. İçinde: Bayraktar R, Dağ D. VII. Ulusal Psikoloji Kongresi Çalışmaları, 22-25 Eylül 1992, Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayını, 1993:143-54.
12. Koçyiğit H, Aydemir Ö, Fişek G, Ölmez N, Memiş A. Kısa Form-36'nın Türkçe Versiyonunun Güvenilirliği ve Geçerliliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi.* 1999;12:102-6.
13. Kowalski C, Ommen O, Driller E, Ernstmann N, Wirtz M, et al. Burnout in nurses - the relationship between social capital in hospitals and emotional exhaustion. *J Clin Nurs.* 2010;19:1654-63.
14. Gustafson G, Eriksson S, Strangberg G, Norberg A. Burnout and perceptions of conscience among healthcare personnel: a pilot study. *Nursing Ethics.* 2010;17:23-38.
15. Güneş N, Üstün B. Bir üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerin tükenmişlik düzeyi ve etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2008;11:48-58.
16. Oehler JM, Davidson MG. Job stress and burnout in acute and nonacute pediatric nurses. *Am J Crit Care.* 1992;1:81-90.
17. Maslach C, Schaufeli WB, Leiter MP. Job burnout. *Annu Rev Psychol.* 2001;52:397-422.
18. Brewer EW, Shapard L. Employee burnout: A meta-analysis of the relationship between age or years of experience. *Human Resource Development Review.* 2004;3:102-23.
19. Taycan O, Kutlu L, Cimen S, Aydın N. Bir Üniversite Hastanesinde Çalışan Hemşirelerde Depresyon ve Tükenmişlik Düzeyinin Sosyodemografik Özelliklerle olan ilişkisi. *Anadolu Psikiyatri Derg.* 2006;7:100-8.
20. Altay B, Gönerer D, Demirkıran C. Bir üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerin tükenmişlik düzeyleri ve aile desteğinin etkisi. *Fırat Tıp Dergisi.* 2010;15:10-6.
21. Metin Ö, Özer G. Hemşirelerin tükenmişlik düzeylerinin belirlenmesi, Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi. 2007;10:1.
22. Ergin D, Şen N, Akış Ş, Altan Ö, Bakırlioğlu Ö, ve ark. Dahili Kliniklerde Görev Yapan Hemşirelerin Tükenme ve Empatik Beceri Düzeyleri ve Bunları Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi, *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi.* 2009;4:50-63.



Çocuk Yoğun Bakımı Ünitesinde Guillain-Barré Sendromlu Olgularının Geriye Dönük Analizi

Retrospective Analysis of Cases with Guillain-Barré Syndrome in Pediatric Intensive Care Unit

Hasan Serdar Kıhtır¹, Nermin Anka², Esra Şevketoğlu¹, Mey Talip Petmezci¹, Osman Yeşilbaş¹, Zeynep Kıhtır²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakımı Ünitesi, İstanbul, Türkiye

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

Öz

Amaç: Çalışmamızda Guillain-Barré sendromu nedeniyle çocuk yoğun bakımı ünitesinde takip edilmiş olan olguların tedavi yaklaşımları ve tedaviye yanıtlarının karşılaştırılarak tartışılması amaçlanmıştır.

Yöntemler: Çocuk yoğun bakım kliniğinde 01.01.2006 - 01.01.2016 yılları arasında Guillain-Barré sendromu tanısıyla takip ve tedavi edilen 1 ay - 18 yaş arası olgular geriye dönük olarak incelendi.

Bulgular: Çalışmaya 27 (10 kız %37) olgu dahil edildi. Ortanca yaş 6,24 yıl (IQR: 4,07-10,03) olarak tespit edildi. Başvuru Hughes skorlamasında 9 (%33,3) olgu üçüncü düzey, 16 (%59,3) olgu dördüncü düzey ve 2 (%7,4) olgunun da beşinci düzey olduğu tespit edildi. Olguların 22'sine (%81,4) elektrofizyolojik çalışma yapıldığı ve 10 (%45,5) olguya akut enflamatuvar demiyelinizan poliradikülönöropati, 9 (%40,9) olguya akut motor aksonal nöropati, 1 (%4,5) olguya akut motor sensoriyel nöropati tanısı konulduğu 2 (%9,1) olgu ise normal olarak değerlendirildi. Olguların tamamının damar içi immünglobulin (İVİG) tedavisi aldığı bununla birlikte 12 (%52,17) olguya İVİG öncesinde ortalama 8 seans (5-9) plazma değişimi tedavisinin de uygulandığı tespit edildi. Olguların 6'sında (%22,2) mekanik ventilasyon gereksinimi olduğu ve ortalama 24 gün (5-41) mekanik ventilasyon uygulandığı tespit edildi. Olguların ilk destekli oturma süresi 6 (3-10) gün ilk yardımla yürüme süreleri ise 9 (7-15) gün olarak tespit edildi.

Sonuç: Son yıllarda çocuklarda plazma değişiminin daha başarılı olabileceğini bildiren çalışmalar olsa da genel kabul gören yaklaşım İVİG ve plazma değişimi tedavilerinin benzer etkinlikle olduğudur. Ülkemiz şartlarında deneyimli merkezlerde yoğun bakım takibi gerektiren olgularda her iki tedavi seçeneğinin de güvenle uygulanabileceği kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Guillain-Barré sendromu, plazma değişimi, damar içi immünglobulinler, çocuk yoğun bakım ünitesi

Abstract

Introduction: The aim of this study was to evaluate treatment approaches towards Guillain-Barré syndrome and treatment response in patients with Guillain-Barré syndrome admitted to the pediatric intensive care unit.

Methods: We retrospectively evaluated patients aged between 1 month and 18 years who were admitted to our pediatric intensive care unit between January 2006 and January 2016 with the diagnosis of Guillain-Barré syndrome.

Results: A total of 27 patients (10 girls; 37%) were included in this study. The mean age of the patients was 6.24 years (IQR: 4.07-10.03). Nine patients (33.3%) had a Hughes functional grading scale score of 3, 16 (59.3%) had 3 and 2 (7.4%) had 5. Electrophysiological studies were performed in 22 cases (81.4%) and acute inflammatory demyelinating polyneuropathy was detected in 10 cases (45.5%), acute motor axonal neuropathy in 9 cases (40.9%), and acute motor and sensory axonal neuropathy in 1 case (4.5%). Two (9.1%) patients were evaluated as normal. All the patients were administered intravenous immunoglobulin (IVIG). In 12 (52.17%) patients, plasmapheresis was performed for a median of 8 sessions (5-9) before IVIG. Mechanical ventilation was required in 6 patients (22.2%) and was performed for a median of 24 days (5-41). The mean period of time of the first supported sitting was 6 (3-10) days and the mean period of time of the first walking with aid was 9 (7-15) days.

Conclusion: Although there have been studies claiming that plasmapheresis was more successful, it has been generally accepted that plasmapheresis and IVIG have the same efficacy. Under the conditions of our country, we believe that both plasmapheresis and IVIG can be safely used at experienced units in patients with Guillain-Barré syndrome who need intensive care treatment.

Keywords: Guillain-Barré syndrome, plasma exchange, intravenous immunoglobulins, pediatric intensive care units

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Hasan Serdar Kıhtır, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakımı Ünitesi, İstanbul, Türkiye **E-posta:** serdar.kihtir@gmail.com **ORCID ID:** orcid.org/0000-0003-0120-8711

Geliş Tarihi/Received: 22.09.2017 **Kabul Tarihi/Accepted:** 31.10.2017

©Telif Hakkı 2017 Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği

Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

Giriş

Guillain-Barré sendromu (GBS) simetrik yükselen paraliziyile karakterli poliradikülönöropati olarak tanımlanır. Tüm yaş gruplarındaki sıklığı 100.000'de 0,4-2,4 arasındayken çocuk yaş grubundaki sıklığı 100.000'de 0,4-1,3'tür. Poliyo eradikasyon çalışmalarının başarılı olmasıyla birlikte çocuk yaş grubunda akut flask paralizinin en sık nedeni haline gelmiştir.¹ Olguların yaklaşık %60'ında, yaklaşık bir hafta kadar önce olan üst solunum yolu ya da gastrointestinal sistem enfeksiyonu öyküsü mevcuttur. Patogenezinin enfeksiyonların tetiklediği immünolojik mekanizmaların aracılık ettiğine inanılan akut miyelin hasarı [akut enflamatuvar demiyelinizan poliradikülönöropati; (AEDP)] ya da aksonal hasar [akut motor aksonal nöropati; AMAN ya da akut motor sensoriyel nöropati; (AMSAN)] sorumlu tutulmaktadır.² GBS hızlı ilerleyebilen paralizisi sonrasında solunum kaslarında yetersizlik gelişebilmesi nedeniyle hayati tehdit oluşturabilmektedir. Tedavi destek tedavileri ve fizik tedavi yaklaşımlarıyla birlikte immünomodulatuvar tedavilerden oluşmaktadır. İmmunomodulatuvar tedavilerden damar içi immünoglobülin (İViG) ve plazma değişiminin (PD) sadece destek tedavileri uygulanan olgulara göre iyileşmeyi hızlandırdığı bilinmektedir.^{3,4}

Çalışmamızda GBS nedeniyle çocuk yoğun bakımı ünitesinde takip edilmiş olan olguların demografik özellikleriyle birlikte tedavi yaklaşımları ve tedaviye yanıtlarının karşılaştırılarak tartışılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Çocuk yoğun bakımı kliniğinde 01.01.2006 - 01.01.2016 yılları arasında GBS tanısıyla takip ve tedavi edilen 1 ay - 18 yaş arası olgular geriye dönük olarak incelendi. Guillain-Barré olgu tanımı olarak Asbury ve Cornblath⁵ tarafından 1990 yılında tanımlanan ölçütler temel alındı. Olguların başvuru ve taburculuktaki klinik ağırlık düzeyleri Hughes ve ark.⁶ tarafından 1978 yılında tanımlanan GBS yetersizlik ölçeği (Hughes skoru) ile değerlendirildi (Tablo 1). Olguların demografik özellikleri, uygulanan tedavi yaklaşımları, elektromiyografi (EMG) sonuçları, kontrastlı manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve lomber ponksiyon sonuçlarıyla birlikte mekanik ventilatör ihtiyacı, süresi ve trakeostomi gereksinimleri geriye dönük

Tablo 1. Hughes skorlama sistemi

0. Sağlıklı
1. Nöropati açısından minör semptom ve bulgular var ama el hareketleri korunmuştur
2. Baston desteği olmaksızın yürüyebilir ancak elle yapılan işlerde yetersizlik mevcuttur
3. Sopa, cihaz veya diğer destekler ile yürüyebilir
4. Yatağa ya da tekerlekli sandalyeye bağımlı
5. Destek ventilasyonu gerektirir
6. Ölüm

olarak dosyalardan derlendi. Beyin omurilik sıvısı protein düzeyi normalin üzerinde olan ve hücre sayısı $\leq 10/mm^3$ olan olgular albuminolitik dissosiasyon olarak kabul edildi. Olgulara uygulanacak tedavi yöntemine bu konuda geniş kabul görmüş protokoller olmaması nedeniyle hastayı takip eden hekimin klinik görüşüyle karar verildi. Yetersiz dosya bilgisi nedeniyle eksik veri içeren ya da GBS tanısı şüpheli olan olgular çalışmaya dahil edilmedi.

Olgular uygulanan tedavi yaklaşımlarına göre sadece İViG alanlar (İViG grubu) ve PD sonrası İViG alanlar (PD + İViG grubu) olmak üzere iki gruba ayrıldı. İViG tedavisi alan olgularda toplam İViG dozu ve tedavi süreleri derlendi. PD klinik protokolümüz gereğince [0,065 x hasta tartısı x (1-hematokrit)] formülüyle hesaplanan tek plazma hacmiyle (litre) yapıldı. İşlemler sürekli akım plazma filtreleriyle (Prismaflex TPE 1000, 2000 filters, Baxter Gambro, Deerfield, ABD) ve replasman sıvısı olarak %4 albümin solüsyonu kullanılarak gerçekleştirildi. Seans sayısına, günlük yapılan en az dört seans veya en fazla 14 seans olmak üzere hastanın tedaviye klinik yanıtı göz önüne alınarak (kas gücündeki artış, solunum kaslarının tutulumu) klinisyen tarafından karar verildi. Tedavi edici PD uygulaması sonlandırılan tüm olgulara tam doz (2 g/kg) İViG tedavisi verildi. Tüm olgular ayrıca kullanılan İViG dozuna göre 0,4 g/kg/gün (5 gün) ve 1 g/kg/gün (2 gün) olmak üzere 2 gruba daha ayrılarak incelendi.

İstatistiksel Analiz

Sürekli değişkenler olgu sayısı otuzdan az olduğu için ortanca (Interquartil range (IQR): 25-75.persentil) olarak ifade edildi. Kategorik değişkenler olgu sayısı ve yüzdelik (n%) olarak ifade edildi. Sürekli değişkenlerde bağımsız gruplar arasındaki farkın anlamlılığı karşılaştırmalarında Mann-Whitney U testi kullanıldı. Kategorik değişkenler arasındaki farkın anlamlılığı Fisher's exact test ile değerlendirildi. Korelasyon analizi için Spearman korelasyon analizi kullanıldı.

İstatistiksel anlamlılık $p < 0,05$ olarak kabul edildi. İstatistiksel hesaplamalar için SPSS (Statistical Packages of Social Sciences) Windows sürüm 20 programı kullanıldı.

Çalışma için Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'nun 2016: 03/29 numaralı kararıyla etik onay alınmıştır. Çalışma geriye dönük dosya taraması şeklinde yapıldığı için hasta onamı alınamamıştır.

Bulgular

On yedisi (%63) erkek ve 10'u (%37) kız olmak üzere toplam 27 olgu çalışmaya dahil edildi. Olguların ortanca yaşı 6,24 yıl (IQR: 4,07-10,03) olarak tespit edildi. Olguların başvuru zamanı olarak; 10 (%37) olgunun ilkbahar mevsiminde, 7 (%25,9) olgunun yaz mevsiminde, 6 (%22,2) olgunun

sonbahar mevsiminde ve 4 (%14,8) olgunun da kış mevsiminde başvurduğu tespit edildi. Hastalık öncesi enfeksiyon öyküsü 18 (%66,7) olguda mevcut olup bu olguların 15'inde (%55,6) üst solunum yolu enfeksiyonu öyküsü mevcuttu. Olguların başvuru Hughes skorlamasında; 9 (%33,3) olgunun üçüncü düzey, 16 (%59,3) olgunun dördüncü düzey ve 2 (%7,4) olgunun da beşinci düzey olduğu tespit edildi. Olguların 22'sine (%81,4) elektrofizyolojik çalışma yapıldığı ve 10 (%45,5) olguya AEDP, 9 (%40,9) olguya AMAN, 1 (%4,5) olguya AMSAN tanısı konulduğu 2 (%9,1) olgunun EMG çalışmasının normal olarak değerlendirildiği öğrenildi. Olguların tamamına MRG yapılırken 12 (%44,4) olguda Kauda Ekuina tutulumu tespit edildi. Kauda Ekuina tutulumunun klinik ağırlıkla olan ilişkisi değerlendirildiğinde, başvuru (p=0,258) ve taburculuk Hughes (p=0,065) skorlarıyla, destekli oturma (p=0,054) ve yardımcı yürüme süresiyle (p=0,096) Kauda Ekuina tutulumu olup olmaması arasında istatistiksel bir ilişki saptanamadı. Guillain-Barré alt tipleriyle, Kauda Ekuina tutulumu olup olmaması arasında da istatistiksel ilişki görülmedi (p=0,618). Olguların 23'ünün (%85,1) yatış lomber ponksiyon sonuçlarına ulaşılabildi. Beyin omurilik sıvısı (BOS) glukozu ortalama 65 mg/dL (IQR: 61-71) saptanırken BOS'da hücre (lenfosit) sadece 3 (%13,04) olguda tespit edildi ve en düşük 3/mm³, en yüksek 5/mm³ olmak üzere ortalama 4/mm³ hücre olduğu tespit edildi. BOS protein düzeyi tüm olgularda ortalama 68 mg/dL (IQR: 30-121) olmak üzere 11 (%47,8) olguda normalin üzerinde (albuminositolojik disosiasyon) tespit edildi.

Olgulara uygulanan tedavi yaklaşımlarına bakıldığında olguların tamamının İVİG tedavisi aldığı bununla birlikte 12 (%52,17) olguya İVİG öncesinde ortalama 8 seans (IQR:5-9) PD tedavisinin de uygulandığı tespit edildi (Tablo 2). İVİG tedavisinin 20 (%74,1) olguya 0,4 g/kg/gün (5 gün) şeklinde geri kalan 7 (%25,9) olguya ise 1 g/kg/gün (2 gün) olarak verildiği tespit edildi (Tablo 3). Sadece İVİG alan olgular (n=15) kullanılan İVİG dozuna göre gruplandığında 1 g/kg/gün (2 gün) alan olgularda (n=5) ortalama yaş (IQR: 10,03-10,12) yıla karşılık 0,4 g/kg/gün (5 gün) alan olgularda (n=10) 6,2 (IQR:4,68-7,75) yıl olarak saptandı (p=0,012). Bununla birlikte tedavi cevabı ve yatış süreleri açısından anlamlı farklılık gözlenmedi (p>0,05).

Tüm olguların takipleri sırasında 6 (%22,2) olguda mekanik ventilasyon gereksinimi olduğu ve bu olgulara ortalama 24 gün (IQR: 5-41) mekanik ventilasyon uygulandığı tespit edildi. Olguların 2'sinde (%7,4) trakeostomi uygulandığı tespit edildi. Olguların yoğun bakım yatış süreleri 7 (IQR:3-17) gün, hastane yatış süreleri ise 17 (IQR: 11-25) gün olarak tespit edildi. Olguların ilk destekli oturma süresi 6 (IQR:3-10) gün olarak saptanırken yardımcı yürüme süreleri 9 (IQR:7-15) gün olarak tespit edildi. Olguların taburculuk Hughes skorlamasında; 2 (%7,4) olgu tamamen sağlıklı (0. düzey)

Tablo 2. Olguların uygulanan tedavi yaklaşımına göre özellikleri

	Tedavi yaklaşımı (n=27)		p
	İVİG (n=15)	İVİG + PD (n=12)	
Cinsiyet (kız)	5 (%33,3)	5 (%41,6)	0,706
Başvuru yaşı (yıl)	7,75 (4,68-10,05)	5,15 (3,24-6,95)	0,167
Mevsimsel dağılım	İlkbahar	5 (%33,3)	5 (%41,6)
	Yaz	4 (%26,6)	3 (%25)
	Sonbahar	4 (%26,6)	2 (%16,6)
	Kış	2 (%13,3)	2 (%16,6)
Öncesinde enfeksiyon öyküsü olanlar	8 (%53,3)	10 (%83,3)	0,217
BOS protein (mg/dL)	87 (36-121)	45 (23-142)	0,557
Albuminositolojik disosiasyon olanlar	6 (%40)	5 (%41,6)	0,684
BOS hücre (/mm ³) ortalama (en düşük - en yüksek)	0 (0-5)	0 (0-4)	0,75
BOS glukoz (mg/dL)	63 (59-68)	70 (61-75)	0,18
Başvuruda Hughes skoru	3 4 5	8 (%53,3) 7 (%46,6) 0 (%0)	1 (%8) 9 (%75) 2 (%16,6)
Mekanik ventilatör ihtiyacı olanlar	0 (%0)	6 (%50)	0,003
Mekanik ventilatör süresi (gün)		24 (5-41)	
Trakeostomi ihtiyacı olanlar	0 (%0)	2 (%16,6)	0,188
Kauda Ekuina sendromu olanlar	4 (%26,6)	8 (%66,6)	0,057
EMG tanısı ¹	AMAN	3 (%20)	6 (%50)
	AMSAN	1 (%6)	0 (%0)
	AEDP	5 (%33,3)	5 (%41,6)
	Normal	2 (%13,3)	0 (%0)
İVİG dozu	0,4 g/kg (5 gün)	10 (%66,6)	10 (%83,3)
	1 g/kg (2 gün)	5 (%33,3)	2 (%16,6)
Taburculukta Hughes skoru	0	2 (%13,3)	0 (%0)
	1	8 (%53,3)	3 (%25)
	2	3 (%20)	2 (%16,6)
	3	2 (%13,3)	4 (%33,3)
4	0 (%0)	3 (%25)	0,108
Destekli oturma günü (gün)	4 (2-5)	13 (8-42)	<0,01
Yardımlı yürüme günü (gün)	8 (4-10)	15 (13-23)	0,01
Yoğun bakım yatış süresi (gün)	3 (2-4)	17 (11-40)	<0,01
Hastanede yatış süresi (gün)	12 (8-17)	25 (21-58)	<0,01

¹AEDP: Akut enflamatuvar demiyelinizan poliradikülönöropati, AMAN: Akut motor aksonal nöropati, AMSAN: Akut motor sensoriyel nöropati, İVİG: Damar içi immünglobülin, BOS: Beyin omurilik sıvısı, EMG: Elektromiyografi

Tablo 3. Olguların uygulanan intravenöz immünglobulin dozuna göre özellikleri

	İVİG dozu (n=27)		p	
	0,4 gr/kg 5 gün (n=20)	1 gr/kg 2 gün (n=7)		
Cinsiyet (kız)	7 (%35)	3 (%42)	1	
Başvuru yaşı (yıl)	5,16 (2,9-7,7)	10,03 (6,2-10,12)	0,022	
Mevsimsel dağılım	İlkbahar	7 (%35)	3 (%42,8)	0,553
	Yaz	4 (%20)	3 (%42,8)	
	Sonbahar	5 (%25)	1 (%14,5)	
	Kış	4 (%20)	0 (%0)	
Öncesinde enfeksiyon öyküsü (var)	14 (%70)	4 (%57,2)	0,653	
BOS protein (mg/dL)	76 (23-121)	56,5 (42-266)	0,470	
Albuminositolojik disosiasyon (Var)	8 (%40)	3 (%42,8)	1	
BOS hücre (/mm ³)	0 (0-5)	0 (0-0)	0,581	
BOS glukoz (mg/dL)	65 (61-71)	64,5 (60-79)	1,000	
Başvuruda Hughes skoru	3	6 (%30)	3 (%42,8)	0,827
	4	12 (%60)	4 (%57,2)	
	5	2 (%10)	0 (%0)	
Mekanik ventilatör ihtiyacı (var)	5 (%25)	1 (%14,2)	1	
Mekanik ventilatör süresi (gün)	18 (5-30)	60 (60-60)	0,333	
Trakeostomi ihtiyacı (var)	1 (%0,5)	1 (%14,2)	0,459	
Kauda Ekuina sendromu (var)	10 (%50)	2 (%28,5)	0,408	
EMG tanısı ¹	AMAN	7 (%35)	2 (%28,5)	0,132
	AMSAN	1 (%0,5)	0 (%0)	
	AEDP	8 (%40)	2 (%28,5)	
	Normal	0 (%0)	2 (%28,5)	
Taburculukta Hughes skoru	0	1 (%0,5)	1 (%14,2)	0,455
	1	7 (%35)	4 (%57,2)	
	2	4 (%20)	1 (%14,2)	
	3	6 (%30)	0 (%0)	
	4	2 (%10)	1 (%14,2)	
Plazma değişimi (var)	10 (%50)	2 (%28,5)	0,408	
Plazma değişimi seans sayısı	8 (4-9)	7 (6-7)	0,485	
Destekli oturma günü (gün)	7 (4-13)	4 (2-10)	0,231	
Yardımlı yürüme günü (gün)	10,5 (8-14)	7 (3-15)	0,278	
Yoğun bakım yatış süresi (gün)	8 (3-17)	3 (2-7)	0,219	
Hastanede yatış süresi (gün)	18 (12-26)	12 (8-23)	0,288	

¹AEDP: Akut enflamatuvar demiyelinizan poliradikülönöropati, AMAN: Akut motor aksonal nöropati, AMSAN: Akut motor sensoriyel nöropati, İVİG: Damar içi immünglobülin, BOS: Beyin omurilik sıvısı, EMG: Elektromiyografi

olarak değerlendirilirken 11 (%40,7) olgu 1. düzey, 5 (%18,5) olgu 2. düzey, 6 (%22,2) olgu 3. düzey ve 3 (%11,1) olgunun da 4. düzey olarak hastaneden taburcu edildiği tespit edildi. Korelasyon analizinde yoğun bakım yatış süresi; başvuru yaşı (r=0,4 p=0,04), başvuru Hughes skoru (r=0,65 p<0,01) ve mekanik ventilasyon süresiyle (r=0,71 p<0,01) anlamlı şekilde korele bulundu.

Tartışma

GBS olgularının epidemiyolojik olarak incelendiği çalışmalarda tüm yaş gruplarında olguların kız/erkek oranı yaklaşık 2/3 (%60) olmak üzere erkeklerde daha sık olarak bildirilmektedir. Benzer şekilde tüm olguların 2/3'ünde GBS öncesi üst solunum yolu veya gastrointestinal sistem enfeksiyonu öyküsü olabilmektedir.⁷⁻⁹ Çalışmamızdaki olgularda da benzer şekilde erkek olgu oranı %63'ken hastalık öncesi enfeksiyon öyküsü %66 olarak saptanmıştır. GBS'nin tanısında 1990 yılında tanımlanan, klinik ve laboratuvar bulguları temel alan Asbury tanı ölçütleriyle birlikte 2009 yılında tanımlanan Brighton tanı ölçütleri de mevcuttur.¹⁰ Tanısal olarak klinik bulgular ön planda olmakla birlikte BOS bulguları ve EMG sonuçları da önem taşımaktadır. Düşük BOS hücre sayısı (≤ 10 hücre/mm³) ile birlikte yüksek BOS proteini albüminositolojik disosiasyon olarak adlandırılır ve GBS için tipik sayılan bulgulardandır. Bununla birlikte ilk bir hafta içinde albüminositolojik disosiasyon görülme sıklığı %50 civarındayken ikinci haftadan itibaren %90 civarında bildirilmektedir.¹¹ Olgularımızda yatışta yapılan lomber ponksiyon sonuçlarında %47,8 oranında protein yüksekliği tespit edilirken sadece 3 hastada ve en fazla 5 hücre (lenfosit) tespit edildi. Bu albüminositolojik disosiasyon bulgusu literatürden farklı görünmemektedir. Elektrofizyolojik çalışmalar GBS alt tiplerinin ayırımı için gerekli olup dünya üzerinde farklı coğrafyalarda farklı elektrofizyolojik alt tipler daha sık olarak görülebilmektedir. Batı toplumlarında yapılan çalışmalarda AEDP alt tipi daha sık gözlenirken Kuzey Çin'de yapılan bir çalışmada %65 oranında AMAN alt tipi baskın olarak bulunmuştur.¹²⁻¹⁴ Akbayram ve ark.'nın¹⁵ Türkiye'de yaptığı ve 36 GBS tanılı çocuk hastanın alındığı çalışmada; AEDP sıklığı %69, AMAN sıklığı ise %27 olarak bildirilmektedir. Çalışmamızda da AIDP en sık gözlenen (%45,5) alt tip olarak tespit edilirken, AMAN alt tipi %40,9 gibi yüksek sayılabilecek bir oranla tespit edilmiştir. Bunun en olası sebebi AMAN alt tipinin AEDP alt tipine göre daha progresif seyirli olması ve daha sık yoğun bakım takibi gerektiriyor olması olabilir.¹⁶ İki olguda (%9,1) EMG sonuçları normal olarak tespit edilmiş olup GBS'li olgularda başlangıç EMG sonuçlarının %20'ye varan oranlarda normal olabileceği literatürde bildirilmektedir.⁵ MRG ayırıcı tanıların atlanmaması açısından oldukça önemli olmakla birlikte GBS tanısı için şart değildir. Türkiye'de yapılan ve GBS tanılı 40 çocuk hastanın

kontrastlı MRG'lerinin değerlendirildiği bir çalışmada GBS tanıılı olgularda %95 oranında MRG bulgularının var olduğu gözlenmiş olup MRG bulgularının ağırlığıyla klinik ağırlık arasında ilişki saptanamamıştır.¹⁷ Çalışmamızda da MRG'lerde Kauda Ekuina sendromları derlenmiş olup başlangıçtaki klinik ağırlıkla veya iyileşme süreleriyle ilişkisi saptanamamıştır.

GBS'li olgularda destek tedavileri ön planda olmak üzere immünomodülatuar tedavi yaklaşımları uzun yıllardan beri kullanılmaktadır. PD, 1984 yılındaki benzer 2 çalışmanın sonuçlarıyla birlikte GBS olgularında tedavi seçeneği olarak kabul görmüş olup, 1988 yılından itibaren İVİG tedavisi de GBS olgularında kabul görmeye başlamıştır.¹⁸⁻²⁰ İVİG tedavisinin diğer tedavilerle karşılaştırıldığı 2014 tarihli Cochrane derlemesinde İVİG ve PD tedavileri arasında anlamlı fark olmadığı bildirilmektedir.⁴ Olgularımızda PD uygulanan grupta taburculuk Hughes skorları İVİG grubuyla benzer görünmektedir. Bununla birlikte hastane ve yoğun bakım yatış süreleriyle birlikte destekli oturma ve yardımcı yürüme günleri PD yapılan grupta anlamlı olarak daha uzun görülmektedir. Ancak grupların başvuru Hughes skorlarının PD grubunda daha ağır olması ve mekanik ventilasyon gereksiniminin sadece PD grubundaki olgularda gözlenmesi başlangıçta daha ağır seyirli olgularda PD'nin öncelikle tercih edildiğini düşündürmektedir. El-Bayoumi ve ark.'nın²¹ 2011 yılında yayınlanan çalışmalarında çocuk yoğun bakımda mekanik ventilasyon altında takip edilen olgularda PD ve İVİG tedavi etkinlikleri karşılaştırılmış olup PD grubunda mekanik ventilasyon süresi daha kısa (11,0±2,5 güne karşılık 13,1±2,1 gün) olarak bulunmuştur. Olgularımızda mekanik ventilasyon gerektiren olguların tümü [ortanca 24 (IQR:5-41), ortalama 26±22 mekanik ventilasyon günü] PD grubunda olduğu için bu karşılaştırma yapılamadı. İVİG dozu için toplam 2 g/kg dozda olmak üzere 2-5 gün arasındaki farklı rejimler bildirilmektedir.⁴ Çalışmamızda da olguların İVİG doz tercihleri arasında klinik sonuçlar açısından anlamlı farklılık görülmemektedir. Bununla birlikte gerek tüm olgular gerekse de sadece İVİG alan olgular dikkate alındığında olgular arasında sadece yaş farkı gözlenmektedir. Bu farklılık klinisyenlerin küçük yaştaki olgularda daha düşük hacimli tedavi seçeneğine yönelmesi nedeniyle olabilir. Her iki tedavi seçeneği arasında etkinlik ya da yan etki açısından herhangi bir farklılık gösterilememişse de 1 gr/kg/gün (2 gün) uygulamasında 0,4 g/kg/gün (5 gün) uygulamasına göre erken relapsın daha sık olabileceği bildirilmektedir.²²

Benzer etkinlikleri nedeniyle PD ve İVİG tedavilerinin maliyet verimlilikleri farklı çalışmalara konu olmuştur. İskoçya ve Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan ve 5 seans PD ile 5 günlük İVİG tedavisinin karşılaştırıldığı maliyet verimliliği çalışmalarında PD tedavisinin İVİG tedavisine göre yarı yarıya daha az maliyetli olduğu ve benzer etkinlikleri nedeniyle öncelikle tercih edilebileceği bildirilmektedir.^{23,24} Bununla

birlikte bu çalışmalar erişkin yaş grubunda yapılmıştır. Çocuk yaş grubunda plazma değişim işlemi teknik olarak (plazma değişim setleri) erişkinlere benzer maliyette olup albümin ve İVİG maliyeti ise hasta yaşı küçüldükçe azalacaktır. Sabit PD set maliyeti nedeniyle küçük hastalarda PD, İVİG ile benzer maliyette olabilir ancak bu durum çalışmalarla netleştirilmeden çocuk yaş grubunda maliyet etkinliğinden söz etmek henüz mümkün görünmemektedir.

Olguların taburculuk sonrası kısa ve uzun dönem takip verilerinin olmaması çalışmamızın en önemli kısıtlılıklarındandır.

Sonuç

Son yıllarda çocuklarda PD'nin daha başarılı olabileceğini bildiren çalışmalar olsa da genel kabul gören yaklaşım İVİG ve PD tedavilerinin benzer etkinlikle olduğudur.^{21,25} İmmünomodülatuar tedaviler dışında destek tedavilerinin halen önemini koruduğu da unutulmamalıdır. Çocuk yaş grubunda PD deneyimli merkezlerde düşük komplikasyon oranlarıyla uygulanabilir ancak girişimsel işlemler gerektirmesi (santral kateter) ve özellikle küçük çocuklarda kan prime işlemine (setin işlem öncesi eritrosit süspansiyonu ile doldurulması) gereksinim duyulabilmesi dezavantajları arasındadır. İVİG'lerin ise nadir de olsa selektif immüno globülin A eksikliği olan olgularda yüksek anafaksi riski oluşturmaları ve aşılama şemalarını bozmaları bilinen dezavantajlarıdır. Ülkemiz şartlarında deneyimli merkezlerde yoğun bakım takibi gerektiren olgularda her iki tedavi seçeneğinin de güvenle uygulanabileceği kanaatindeyiz.

Etik

Etik Kurul Onayı: Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'nun 2016: 03/29 numaralı kararıyla etik onay alınmıştır.

Hasta Onayı: Çalışma geriye dönük dosya taraması şeklinde yapıldığı için hasta onamı alınamamıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: H.S.K., N.A., E.Ş., M.T.P., O.Y., Z.K., Konsept: H.S.K., N.A., E.Ş., M.T.P., O.Y., Z.K., Dizayn: H.S.K., N.A., E.Ş., M.T.P., O.Y., Z.K., Veri Toplama veya İşleme: H.S.K., N.A., E.Ş., M.T.P., O.Y., Z.K., Analiz veya Yorumlama: H.S.K., N.A., E.Ş., M.T.P., O.Y., Z.K., Literatür Arama: H.S.K., N.A., E.Ş., M.T.P., O.Y., Z.K., Yazan: H.S.K., Z.K.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. Rosen BA. Guillain-Barré syndrome. *Pediatr Rev.* 2012;33:164-70.
2. Wijdicks EF, Klein CJ. Guillain-Barré Syndrome. *Mayo Clin Proc.* 2012;92:467-79.
3. Raphaël JC, Chevret S, Hughes RA, Annane D. Plasma exchange for Guillain-Barré syndrome. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;CD:001798.
4. Hughes RA, Swan AV, van Doorn PA. Intravenous immunoglobulin for Guillain-Barré syndrome. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;CD:002063.
5. Asbury AK, Cornblath DR. Assessment of current diagnostic criteria for Guillain-Barré syndrome. *Ann Neurol.* 1990;27(Suppl):21-4.
6. Hughes RA, Newsom-Davis JM, Perkin GD, Pierce JM. Controlled trial of prednisolone in acute polyneuropathy. *Lancet.* 1978;312:750-3.
7. Sejvar JJ, Baughman AL, Wise M, Morgan OW. Population incidence of Guillain-Barré syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Neuroepidemiology.* 2011;36:123-33.
8. Willison HJ, Jacobs BC, van Doorn PA. Guillain-Barré syndrome. *Lancet.* 2016;388:717-27.
9. van den Berg B, Walgaard C, Drenthen J, Fokke C, et al. Guillain-Barré syndrome: pathogenesis, diagnosis, treatment and prognosis. *Nat Rev Neurol.* 2014;10:469-82.
10. Roodbol J, de Wit MY, van den Berg B, Kahlmann V, Drenthen J, et al. Diagnosis of Guillain-Barré syndrome in children and validation of the Brighton criteria. *J Neurol.* 2017;264:856-61.
11. Dimachkie MM, Barohn RJ. Guillain-Barre Syndrome and Variants. *Neurologic Clinics of NA.* 2013;31:491-510.
12. Nachamkin I, Arzarte Barbosa P, Ung H, Lobato C, Gonzalez Rivera A, et al. Patterns of Guillain-Barre syndrome in children: results from a Mexican population. *Neurology.* 2007;69:1665-71.
13. Notturmo F, Kokubun N, Sekiguchi Y, Nagashima T, De Lauretis A, et al. Demyelinating Guillain-Barré syndrome recurs more frequently than axonal subtypes. *J Neurol Sci.* 2016;365:132-6.
14. Zhang G, Li Q, Zhang R, Wei X, Wang J, et al. Subtypes and prognosis of Guillain-Barré syndrome in southwest China. *PLoS One.* 2015;10:e0133520.
15. Akbayram S, Doğan M, Akgün C, Peker E, Say n R, et al. Clinical features and prognosis with Guillain-Barré syndrome. *Ann Indian Acad Neurol.* 2011;14:98-102.
16. Hiraga A, Mori M, Ogawara K, Hattori T, Kuwabara S. Differences in patterns of progression in demyelinating and axonal Guillain-Barré syndromes. *Neurology.* 2003;61:471-4.
17. Yikilmaz A, Doganay S, Gumus H, Per H, Kumandas S, et al. Magnetic resonance imaging of childhood Guillain-Barre syndrome. *Child's Nerv Syst.* 2010;26:1103-8.
18. Greenwood RJ, Newsom-Davis J, Hughes RA, Aslan S, Bowden AN, et al. Controlled trial of plasma exchange in acute inflammatory polyradiculoneuropathy. *Lancet.* 1984;21:877-9.
19. Osterman PO, Fagius J, Lundemo G, Pihlstedt P, Pirskanen R, et al. Beneficial effects of plasma exchange in acute inflammatory polyradiculoneuropathy. *Lancet.* 1984;2:1296-9.
20. El A, Provost T. Guillain-Barre syndrome with high-dose gammaglobulin. 1988:1639-42.
21. El-Bayoumi MA, El-Refaey AM, Abdelkader AM, El-Assmy MM, Alwakeel AA, et al. Comparison of intravenous immunoglobulin and plasma exchange in treatment of mechanically ventilated children with Guillain Barré syndrome: a randomized study. *Crit Care.* 2011;15:R164.
22. Korinthenberg R, Schessl J, Kirschner J, Mönning JS. Intravenously administered immunoglobulin in the treatment of childhood Guillain-Barre Syndrome: a randomized trial. *Pediatrics.* 2005;116:8-14.
23. Nagpal S, Benstead T, Shumak K, Rock G, Brown M, et al. Treatment of Guillain-Barré syndrome: a cost-effectiveness analysis. *J Clin Apher.* 1999;14:107-13.
24. Winters JL, Brown D, Hazard E, Chainani A, Andrzejewski C Jr. Cost-minimization analysis of the direct costs of TPE and IVIg in the treatment of Guillain-Barré syndrome. *BMC Health Serv Res.* 2011;11:101.
25. Saad K, Mohamad IL, Abd El-Hamed MA, Tawfeek MS, Ahmed AE, et al. A comparison between plasmapheresis and intravenous immunoglobulin in children with Guillain-Barré syndrome in Upper Egypt. *Ther Adv Neurol Disord.* 2016;9:3-8.



Acil Birimlerde Çalışan Hemşirelerin Triyaj Konusundaki Bilgi Düzeylerinin Ölçülmesi

Evaluation of the Knowledge of Triage among Nurses Working in Emergency Departments

Sibel Küçüköğlü¹, Semra Köse¹, Aynur Aytekin¹, Tuğba Kılıç²

¹Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye
²5. Kolordu İstihkam Alay Komutanlığı, Birinci Basamak Muayene Merkezi, Kırklareli, Türkiye

Öz

Amaç: Bu araştırma, çocuk ve genel acil birimlerinde çalışan hemşirelerin triyaj konusundaki bilgi düzeylerinin ölçülmesi amacıyla yapılmıştır.

Yöntemler: Araştırma, Erzurum ve Ağrı'da bulunan beş hastanenin çocuk acil ve genel acil kliniklerinde Haziran - Eylül 2014 tarihleri arasında yapılmıştır. Çalışmada örneklem yöntemine gidilmeden evrenin tümü ile çalışma yürütülmüştür. İlgili kliniklerde aktif olarak çalışan 177 hemşireye ulaşılmış olup, 23 hemşire çalışmaya katılmayı kabul etmediğinden 154 hemşire ile çalışma tamamlanmıştır. Araştırma verilerinin toplanmasında araştırmacılar tarafından oluşturulan anket formu hemşirelerle yüz yüze görüşülerek doldurulmuştur. Verilerin değerlendirilmesinde yüzdelik hesaplamalar, ortalama ve ki-kare testi kullanılmıştır. Çalışmanın yapılabilmesi için çalışmanın yapıldığı kurumdaki resmi izin alındıktan sonra etik kurul onayı alınmış olup, katılımcılardan da sözlü ve yazılı onamları alınmıştır.

Bulgular: Araştırmada hemşirelerin büyük çoğunluğu öğrencilikte (%51,3) ve mezuniyet sonrasında (%72,1) triyaj ile ilgili eğitim almadığını ifade etmiştir. Çalışmada hemşirelerin eğitim düzeyleri ile triyaj uygulaması yapma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($p<0,05$). Hemşirelerin %72,7'sinin triyaj konusunda kendilerini yeterli bulmadıkları, %68,2'si triyaj uygulamanın acil bakım hemşiresinin görevleri arasında olduğunu düşündükleri belirlenmiştir. Hemşirelerin çalıştıkları acil servisin fiziki koşullarının, personelin triyaj konusundaki yeteneğinin ve alanında uzman hekim ve hemşirenin olmamasının triyaj uygulaması üzerine etkili olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Sonuç: Araştırmada acil birimlerde çalışan hemşirelerin çoğunluğunun triyaj konusunda eğitim almadıkları, triyaj konusunda kendilerini yeterli bulmadıkları ve hizmet içi eğitim programlarına triyajın eklenmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Triyaj, acil servis, hemşire

Abstract

Introduction: This study was conducted to measure the level of knowledge of triage among nurses working in pediatric emergency and general emergency departments.

Methods: This descriptive study was conducted between June and September 2014 with 154 nurses from five pediatric emergency and general emergency clinics of five hospitals located in the provinces of Erzurum and Ağrı, Turkey. In contrast to the study sample, this study was conducted within the universe. One hundred seventy seven nurses actively working at the clinics were contacted, however, 23 nurses did not agree to participate in the study, thus, the study was performed with 154 nurses. The study data were collected using a questionnaire created by the researchers through face-to-face interviews with nurses. In the evaluation of the data, percentage calculations, average and chi-square test were used. Official permission of the studied institution, approval of the ethics committee, and verbal consent of the participants were obtained in order to conduct the study.

Results: In the study, the vast majority of nurses stated that they did not receive triage education during (51.3%) and after (72.1%) their college education. A statistically significant difference was found between the education level of the nurses and their triage practices ($p<0.05$). It was found that 72.7% of the nurses did not consider themselves qualified to perform triage, and 68.2% believed that triage was among the duties of emergency care nurses. It was also determined that the physical environment of the emergency department, the ability of personnel to triage and the absence of specialist physicians and nurses were factors affecting triage practice ($p<0.05$).

Conclusion: It was determined that the majority of nurses working in emergency departments did not receive triage education, did not consider themselves competent on triage and that triage practice should be supported through in-service training.

Keywords: Triage, emergency service, nurse

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Semra Köse, Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye **E-posta:** semraak_88@hotmail.com **ORCID ID:** orcid.org/0000-0003-3828-8874

Geliş Tarihi/Received: 17.10.2017 **Kabul Tarihi/Accepted:** 17.11.2017

©Telif Hakkı 2017 Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği
Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

Giriş

Triyaj, fazla sayıda hasta ya da yaralının var olduğu ortamlarda, öncelikli olarak tedavi ve nakledilmesi gerekenleri tespit etmek amacıyla, hem olayın gerçekleştiği yerde hem de hasta ve yaralıların yönlendirildiği bütün sağlık kuruluşlarında uygulanan hızlı kodlama ve seçme işlemidir. Bu işlem, eldeki olanaklara göre hastalık ya da yaralanmanın ciddiyet boyutunun incelenip, bakımı da kapsayan müdahalenin öncelik durumunun tespit edilmesini de amaçlamaktadır.¹ Triyaj kısa bir görüşme ile hastanın durumunu hızlı bir şekilde tanılama üzerine temellendirilmiş olup; tedavi sonuna kadar her aşamada gözlemlenerek uygulanabilir. Başka bir ifadeyle, hastanın/yaralının, tedavi ve bakım gereksinimleri karşılanarak sağlık kurumlarında bulunan kaynakların doğru yerde ve doğru zamanda kullanılmasını sağlayan sınıflandırma sistemidir.²

Triyaj veya Türkçe karşılığıyla "önceliklendirme"; hastalar hastaneye ilk başvurduğu andan itibaren kayıt işlemleri başlamadan hemen önce gerçekleştirilir. Acile başvuran hastalar arasında durumu daha acil olanlara gerekli olan tıbbi girişimlerin öncelikli olarak sağlanabilmesi açısından önemlidir. Bu yüzden acil servislerin kullanımının ve bunun sonucunda kalabalığın arttığı ortamlarda, acil servislerdeki hasta döngüsünü hızlandırmak için gerekli bir basamaktır.^{3,4} Son yıllarda acil servislerin aşırı derecede kalabalık oluşu özellikle çocuk acil servislerine başvuran hastalar için ciddi bir tehdit ve sorun oluşturmaya başlamış olup, bu durum acil servislerdeki hasta döngüsünü düzenlemek için triyaj uygulamalarını gerekli hale getirmiştir.^{5,6} Ayrıca çocuk acil servisine başvuran bu hastalar, farklı branşlarla da ilgili olabileceği için, hastaların ilgili kliniklere yönlendirilmesi açısından da gereklidir. Bu nedenle çocuk acil servislerinde hasta güvenliğini sağlamak ve oluşabilecek sorunların öncelik sırasını belirleyebilmek için triyaj protokolleri geliştirilmelidir.^{7,8} Triyaj protokolleri; çocuk acil servisine başvuranların, aciliyet önceliğine göre sınıflandırılmasını hedeflemelidir. Hastaların bakım önceliğinin doğru belirlenmesi başarılı bir triyaj sistemi için oldukça önemlidir.⁹

16 Ekim 2009 yılında Resmi Gazete'de yayınlanan acil servis hizmetlerinin usul ve esaslarında yapılan düzenlemede de belirtildiği gibi triyaj uygulaması, tabip veya triyaj konusunda eğitim almış olan sağlık personeli tarafından yapılabilir.¹⁰⁻¹² Acil Hemşireler Birliği'nin 1999 yılındaki standartlarına göre triyaj, en az 6 ay acil servis deneyimi, temel yaşam ve ileri yaşam desteği, travma hemşireliği, pediatrik kurs ve acil hemşireliği sertifikası olan hemşireler tarafından yapılmasını öngörmektedir. Triyaj uygulama görevi olan hemşirelerin, gelişmiş tanılama becerisinin olması, hızlı ve doğru karar verebilmesi, iyi bir görüşmeci ve organizasyon yeteneğinin olması, hastalıklara ilişkin kapsamlı bilgisinin olması ve hastanın aciliyet durumunu fark edebilme becerilerinin olması gerekir.¹³⁻¹⁶ Literatürde triyaj hemşiresinin bu uygulamaya ilişkin

bilgisini, güvenilirliğini, becerisini ve etkinliğini yükseltmede, özel eğitim ve resmi/formal triyaj oryantasyon programlarının etkili olacağı belirtilmektedir.¹⁶

11 Mayıs 2000 yılında Resmi Gazete'de yayınlanan Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği'nde triyaj ile ilgili şu hükümler yer almaktadır. Madde 15 "Genel ve katma bütçeli dairelere, il özel idarelerine, belediyelere, kamu iktisadi teşebbüslerine ve diğer kamu kurum ve kuruluşlarına ait yataklı tedavi kurumları ile özel hukuk tüzel kişilerine ve gerçek kişilere ait yataklı tedavi kurumları 24 saat kesintisiz olarak acil sağlık hizmeti verirler. Bu kurum ve kuruluşlar bünyesinde bulunan acil servislerde, acil hasta ve yaralılar karşılanarak, ilk tıbbi müdahale ve tıbbi bakım yapılır. Hasta veya yaralılar için yönlendirme merkezinin bilgisi dahilinde yapılır. Birinci fıkrada sayılan özel ve kamuya ait bütün hastanelerin acil birimleri, bütün acil başvurularını ayırım yapmaksızın kabul ederler. Başvuran her hasta için acil tıbbi değerlendirme, müdahale ve gerektiğinde stabilizasyon sağlanır." ve 2004 yılında yapılan değişiklikle madde 15 (d) fıkrasında "Bu birimler fiziki konum itibarıyla araç giriş ve çıkışına elverişli ayrı girişi olan, ambulans park alanı, triyaj alanı, hasta yakını bekleme salonu, ayaktan tedavi, gözlem, küçük müdahale, canlandırma üniteleri ile malzeme, haberleşme, güvenlik ve personel odalarından teşkil edilir. Bu birimler zemin katta ve bağımsız görüntü vermekle birlikte hastane dahilinde bulunan tanı, tetkik ve tedavi ünitelerine kolay ulaşılabilir, yönlendirme, tanıtma ve halkla ilişkiler bakımından yeterli ve uygun fiziki nitelikleri haiz olmalıdır." Acil servise başvuran bireylere müdahale uygulamamızın bu yönetmelik doğrultusunda geliştirilmesi gerekmektedir.¹⁷

Triyaj hem acil bakımdaki hem de toplum sağlık hizmetlerini kapsayan tüm alanlardaki bakımı denetleyen veya doğrudan hasta bakımı veren bütün hemşireler için önemli bir beceridir. Acil birimlere başvuran hasta ve ailesinin karşılaştıkları ilk kişi triyaj hemşiresi olacağı için, triyaj hemşiresinin iletişim kurma yeteneğinin gelişmiş olması önemlidir. Triyaj hemşiresi hasta ve ailesine insancıl ve anlayışlı bir yaklaşımla destek sağlamalı, bu esnada da değerlendirme verilerini yorumlayabilmeli, bireylerin kriz durumundaki tepkilerini sakinlikle karşılayabilmelidir. Hemşirenin bu yaklaşımları, hasta ve ailesini psikososyal açıdan hem rahatlatır, hem de hastane ve acil birimlerin toplumdaki negatif imajına olumlu katkı sağlar.²

Türkiye'de çocuk acil hizmeti veren birçok hastanede halen gerçek anlamda triyaj uygulanmamakta, hastalar ilk olarak muayene sırasında çocuk doktoru tarafından değerlendirilmekte, ilgili kliniklere yönlendirilerek tedavileri bu aşamadan sonra gerçekleşmektedir. Bu açıdan bu birimlerde çalışan hemşirelerin triyaj konusunda bilgi ve uygulamalarının belirlenmesi oldukça önemlidir.^{18,19} Bu araştırma çocuk acil birimlerinde çalışan hemşirelerin triyaj konusundaki bilgi düzeylerinin ve triyaj konusunda yaptıkları uygulamaların belirlenmesi amacıyla yürütüldü.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın evren ve örnekleme: Tanımlayıcı olarak yapılan araştırma, Erzurum il merkezinde bulunan bir üniversite ve bir devlet hastanesi, Ağrı'da bulunan bir devlet hastanesi, bir özel hastane ve bir asker hastanesinin çocuk acil kliniklerinde Haziran - Eylül 2014 tarihleri arasında yapıldı. Çalışmada örneklem yöntemine gidilmeden evrenin tümü ile çalışıldı. İlgili kliniklerde aktif olarak çalışan 177 hemşireye ulaşılmış olup, 23 hemşire çalışmaya katılmayı kabul etmediğinden 154 hemşire ile çalışma tamamlandı. Araştırmanın verileri, literatürden^{12,20} yararlanılarak araştırmacılar tarafından hazırlanan "kişisel bilgi formu" ile elde edildi.

Kişisel bilgi formu: Hemşirelerin yaşı, medeni durumu, öğrenim düzeyi, meslekte çalışma süresi, acil serviste çalışma süresi, öğrenim sırasında ve sonrasında triyaj konusundaki bilgi alma durumu, alınan eğitimin türü ve yeterli bulunup bulunmadığı; çalıştıkları kurumda triyaj ile ilgili hizmet içi eğitim, prosedür/politika varlığı, kurumlarında triyajı uygulama durumu ve triyajın kim tarafından uygulandığını inceleyen sorulardan oluşturuldu.

Verilerin toplanması: Anket belirlenen klinikte görev yapan hemşirelerle yüz yüze görüşme yöntemi ile onların müsait olduğu zamanlarda, klinikte uygun bir odada ve ortamda uygulandı. Verilerin toplanma süreci ortalama 10 dk. sürdü.

Araştırmanın etik yönü: Araştırmaya başlamadan önce Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nden Etik Kurul izni ve ilgili kurumlardan resmi izinler alındı. Araştırmaya katılan hemşirelere çalışmanın amacı, süresi, araştırma süresince yapılacak işlemler açıklanarak sözlü onamları alındı.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 18.0 programı kullanıldı. Verilerin değerlendirilmesinde yüzdeler dağılım ve ortalama, t-testi ve ki-kare, ANOVA testi kullanıldı.

Bulgular

Araştırmaya katılan 154 hemşireden %77,9'u kadın olup, çoğunluğunun evli (%69,5) ve 26-35 yaş grubunda olduğu (%53,2), yaklaşık yarısının lise mezunu olduğu (%51,3), %35,7'sinin devlet hastanesinde çalıştığı, hemşirelerin çalışma yılının ortalama 3,05±1,01 olduğu ve birimde çalışma süresinin 2,18±0,75 olduğu belirlendi. Araştırmaya alınan hastanelerin %52,6'sında triyajın uygulandığı ve triyajı uygulayanların çoğunluğunu (%43,5) hemşirelerin oluşturduğu saptandı. Hemşirelerin %51,3'ünün mesleki eğitimleri sırasında eğitim almadığı, eğitim alanların da yarısından fazlasının alınan eğitimi yeterli bulmadıkları (%29,9), mezuniyet sonrasında ise %72,7'sinin triyaj ile ilgili herhangi bir eğitim almadığı

belirlendi. Araştırmadaki hemşirelerin %43,5'inin kurumda triyajla ilgili yazılı prosedürün olduğunu belirttiği, %93,5'inin triyajın tanımını doğru yanıtladığı ve %72,7'sinin triyaj konusunda kendilerini yeterli bulmadıkları belirlendi (Tablo 1).

Tablo 1. Hemşirelerin tanımlayıcı özelliklerinin ve çalıştıkları birimdeki triyaj uygulamalarının dağılımı

Tanımlayıcı özellikler	Sayı	Yüzde (%)
Cinsiyet	120	77,9
Kadın	34	22,1
Erkek		
Medeni durum	107	69,5
Evli	47	30,5
Bekar		
Yaş	36	23,4
18-25 yaş	82	53,2
26-35 yaş	36	23,4
36 ve üstü		
Eğitim düzeyi	36	23,4
Sağlık meslek lisesi	20	13,0
Ön lisans	79	51,3
Lisans	19	12,3
Lisans üstü		
Çalışılan kurum		
Devlet hastanesi	55	35,7
Araştırma hastanesi	42	27,3
Özel hastane	23	14,9
Askeri hastane	34	22,1
Çalışılan bölüm		
Çocuk acil servisi	122	79,2
Genel acil servisi	32	20,8
Triyaj uygulama durumu		
Evet	81	52,6
Hayır	73	47,4
Triyajı uygulayan kişi		
Doktor	14	9,1
Hemşire	67	43,5
Triyaj hakkında eğitim alma durumu		
Evet	75	48,7
Hayır	79	51,3
Eğitim süresini yeterli görme durumu		
Evet	29	18,8
Hayır	46	29,9
Hizmet içi eğitim alma durumu		
Evet	43	27,9
Hayır	111	72,1
Kurumda triyajla ilgili yazılı prosedür varlığı		
Evet	67	43,5
Hayır	39	25,3
Bilmiyorum	48	31,2
Triyajın tanımını bilme		
Bilen	144	93,5
Bilmeyen	10	6,5
Triyaj ile ilgili kullanılan ölçek		
Üç aşamalı triyaj sistemi	10	6,5
Dört aşamalı triyaj sistemi	7	4,5
Beş aşamalı triyaj sistemi	63	40,9
Triyaj konusunda kendini yeterli görme durumu		
Evet	42	27,3
Hayır	112	72,7
Toplam	154	100

Acil birimlerde triyaj yapılmasını etkileyen etmenlerin dağılımı incelendiğinde; hemşireler ilk üç sırada “acil serviste hasta yoğunluğunu” (%88,3), “triyaj bilgisinin yetersiz olmasını” (%85,7) ve “acil servisin fiziki koşullarını” (%79,9) triyajı etkileyen etmenler olarak belirtmişlerdir (Tablo 2).

Çalışmaya katılan hemşirelere triyaj uygulamasının amaçları sorulduğunda en fazla “yaşamsal tehlikesi olan hastayı zaman geçirmeden tanımlama ve acil girişim sağlama” (%95,5),

Tablo 2. Acil birimlerde triyaj etkinliğini etkileyen etmenlerin dağılımı

Triyajı etkileyen faktörler	Sayı	Yüzde (%)
Acil servisin hasta yoğunluğu	136	88,3
Teknik ve tıbbi donanımın yeterliliği	79	51,3
Triyaj bilgisinden yoksun olmak	132	85,7
Acil servisin fiziki koşulları	123	79,9
Personelin yeteneği	56	36,4
Ekip içi iletişim	92	59,7
Alanında uzman hekim ve hemşirenin yokluğu	58	37,7
Cevaplar “Evet” üzerinden yapılmıştır		

Tablo 3. Hemşirelere göre triyaj uygulamasının amaçlarının dağılımı

Triyajın amaçları	Sayı	Yüzde (%)
Kritik olmayan hastanın bakımını kolaylaştırma	88	57,1
Ekip kavramına işlerlik kazandırma	51	33,1
Hasta akışını ve birim trafiğini rahatlatma	135	87,7
Yaşamsal tehlikesi olan hastayı tanımlama ve acil girişim sağlama	147	95,5
Sistemin getirdiği düzenle hastaların korkularını hafifletme	57	37,0
Hasta ailesi, yakınları ve topluma ilişkin sorumlulukları ekip üyelerine dağıtma	47	30,5
Etkin personel sağlama	93	60,4
Tıbbi tanı koyma	16	10,4
Doktorun iş yükünü hafifletme	61	39,6
Cevaplar “Evet” üzerinden yapılmıştır		

“hasta akışı ve birim trafiğini rahatlatma” (%87,7) ve “etkin personel sağlama” (%60,4) seçenekleri en önemli amaçlar olarak sıralamışlardır (Tablo 3).

Araştırmaya katılan hemşireler ilk üç sırada triyaj yaptıkları hastada ilk değerlendirdikleri kriterleri “bilinç durumu” (%89,0), “genel görünüm” (%85,7) ve solunum” (%77,3) olarak belirtmişlerdir.

Tablo 4’de hemşirelerin çalıştıkları kurum ile yapılan triyaj uygulamasını etkileyen etmenler karşılaştırılmış olup acil servisin fiziki koşullarının, personelin triyaj konusundaki yeteneğinin ve alanında uzman hekim ve hemşirenin yokluğunun triyaj uygulaması üzerine etkili olduğu saptandı ($p<0,05$; Tablo 4).

Çalışmada hemşirelerin eğitim düzeyleri ile triyaj uygulaması yapma durumları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı sonuç tespit edildi ($p<0,05$; Tablo 5).

Tartışma

Triyaj, hastanın durumunun aciliyetine göre önceliklendirilmesinin yapılabilmesi için uygulanan derecelendirme sistemidir.¹¹ Genellikle acil servislerde ve afet alanlarında kullanılır. Acil servislerin uygunsuz kullanımı sağlık hizmeti sunumu açısından önemli bir sorundur.²⁰ Acil servisteki kaotik ortamın kontrol altına alınması sağlık çalışanlarının yaşayabilecekleri olumsuz

Tablo 5. Hemşirelerin eğitim düzeyi ile triyaj uygulaması yapma durumlarının karşılaştırılması

Eğitim Düzeyi	Triyaj uygulaması yapma durumları				Test ve p
	Evet		Hayır		
	S	%	S	%	
SML	12	33,3	24	66,7	$\chi^2: 15,006$ $p=0,002$
Ön lisans	15	75,0	5	25,0	
Lisans	39	49,4	40	50,6	
Lisansüstü	15	78,9	4	21,1	
χ^2 : Ki-kare testi, S: Sayı					

Tablo 4. Hemşirelerin çalıştıkları kurum ile yapılan triyaj uygulamasını etkileyen etmenlerin karşılaştırılması

Triyajı etkileyen etmenler	Kurumlar								Test ve p
	Devlet hastanesi		Üniversite hastanesi		Özel hastane		Askeri hastane		
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Acil servisin hasta yoğunluğu	49	89,1	38	90,5	20	87,0	29	85,3	$\chi^2: 0,564$ $p=0,905$
Teknik ve tıbbi donanımın yeterliliği	29	52,7	25	59,5	7	30,4	18	52,9	$\chi^2: 5,226$ $p=0,156$
Triyaj bilgisinden yoksun olmak	46	83,6	36	85,7	23	100,0	27	79,4	$\chi^2: 5,130$ $p=0,163$
Acil servisin fiziki koşulları	46	83,6	39	92,9	17	73,9	21	61,8	$\chi^2: 12,331$ $p=0,006$
Personelin yeteneği	15	27,3	15	35,7	7	30,4	19	55,9	$\chi^2: 7,919$ $p=0,048$
Ekip içi iletişim	32	58,2	28	66,7	11	47,8	21	61,8	$\chi^2: 2,309$ $p=0,511$
Alanında uzman hekim ve hemşirenin yokluğu	31	56,4	19	45,2	3	13,0	5	14,7	$\chi^2: 22,789$ $p=0,000$
χ^2 : Ki-kare testi, S: Sayı									

durumları azaltabilir. Bu açıdan tüm sağlık çalışanlarının triyaj konusunda geliştirilmesi gerekir. Öncelikleri belirleyip hastaların ilgili tedavi-bakımı almasını sağlama, triyajın doğru, zamanında ve çabuk yapılmasını sağlama acilde çalışan hemşirelerin önemli görev ve sorumluluklarından biridir.²¹

Acil servis hizmetlerinin usul ve esaslarında yapılan düzenlemede; triyaj uygulaması, tabip veya triyaj konusunda eğitim almış olan sağlık personeli tarafından yapılabilir.¹⁰ Türkiye’de hastanelerin ve acil servislerin hizmet verdiği hasta grubunun özelliklerine göre triyaj uygulayan kişinin doktor, hemşire ya da paramedik olarak belirlenmesi acil servis sorumluları ve hastane idaresinin inisiyatifindedir.¹¹ Literatürde triyaj uygulaması, triyaj konusunda eğitim almış olan doktor, hemşire ya da paramedik tarafından yapılabileceği belirtilmektedir.^{11,12} Araştırma verilerine baktığımızda triyaj uygulayan kişilerin çoğunluğunun hemşireler olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan hemşirelerin çoğunluğunun eğitimleri sırasında triyaj hakkında eğitim almadıklarını, aynı şekilde hizmet içi eğitimler sırasında da bu konuda eğitim almadıklarını ifade ettikleri, ancak çoğunluğunun triyaj tanımını da doğru bildikleri saptanmıştır. Sungur ve ark.’nın¹² yaptıkları bir çalışmada da, benzer sonuçlar elde edilmiştir. Triyajda sorumluluk alan hemşirelerin, gelişmiş tanılama becerisinin, iyi bir görüşmeci ve organizasyon yeteneğinin olması, hastalıklara ilişkin kapsamlı temel bilgisinin ve hastanın aciliyeti ile ilgili açıkça görülmeyen ipuçlarını belirleyebilme becerisinin olması gerekir.⁶ Triyaj hemşiresinin bu role ilişkin güvenilirliğini ve etkinliğini yükseltmede, özel eğitim ve resmi/formal triyaj oryantasyon programlarının etkili olacağı literatürde belirtilmektedir.¹⁸ Hemşirelerin daha ayrıntılı ve yoğun eğitimiyle triyaj düzeyinde yanlışlık yapılmasının önüne geçilebilir.¹⁹ Bu çalışmada acil hemşirelerinin triyaj konusundaki bilgi ve becerilerini yeterli görmemesi hizmet içi eğitimlerde bu konunun ön plana alınması gerektiğini ortaya koymuştur.

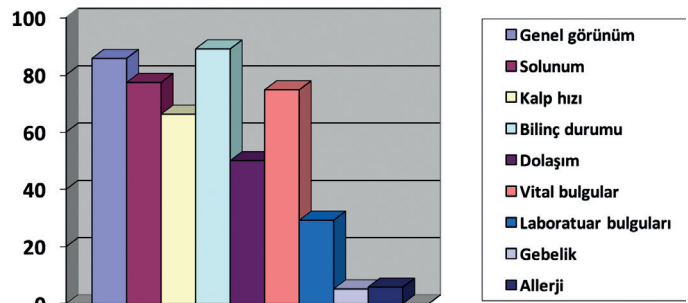
Araştırmada triyaj yapılmasını etkileyen etmenlerin dağılımı incelendiğinde; çalışmaya katılan hemşireler hasta yoğunluğunu, triyaj bilgisinin yetersiz olmasını ve acil servisin fiziki koşullarını triyaj uygulamasındaki en önemli etmenler olduğunu belirtmişlerdir (Tablo 2). Literatürde acil servisler; yoğun, stresli, karmaşık ve hareketliliğin fazla olduğu, acil girişim gerektiren, aşırı hasta döngüsü olan, yetersiz araç-gereç ve teçhizat nedeniyle zaman zaman sorun yaşanan, uzun çalışma saatlerinin olduğu, ancak personel sayısının yetersiz olduğu, hızlı tanılama ve tedavi gerektiren yaşam riski olan hastaların olduğu ve hasta yakınları ile iletişim halinde olunmasını gerektiren yerler olarak belirtilmektedir.^{22,23} Saz ve ark.’nın¹⁸ çalışması incelendiğinde de bizim çalışmamızın bulgularına paralel olarak çocuk acil birimlerinde hasta yoğunluğunun fazla, teknik ve tıbbi donanımın yetersiz

oluşu, çocuk alanında uzman doktor ile hemşirenin ve fiziki koşulların uygun olmayışı triyajı olumsuz etkileyen kriterler olarak gösterilmektedir.¹⁹

Çalışmada hemşirelere triyaj uygulanmasının amaçları sorulduğunda en fazla “yaşamsal tehlikesi olan hastayı zaman geçirmeden tanımlama ve acil girişim sağlamayı” ilk sırada belirtmişlerdir (Tablo 3). Yapılan çalışmalar da triyaj sisteminin başlıca amacı olarak; “acil, hayati tehlike içinde olan hastaları çok çabuk tanımlamak, acil serviste hasta akışını düzenlemek, acil tedavi alanındaki yoğunluğu azaltmak, tedavi için daha uygun alan yaratmak ve hasta ve ailelerinin korku ve endişelerini azaltmak” gösterilmektedir.^{5,6}

Hasta acil servise geldiğinde, durumun ciddiyetini belirlemek, hayati tehlike varlığını ya da görünmeyen yaşamı tehdit edebilecek durumları tanımlamak için “hızlı değerlendirme” yapılır ve görme, işitme, koklama duyu kullılarak hastanın hayati tehlikesi olup olmadığı saptanır.³ Birincil tanılamada, hastanın yaşamını tehdit edebilecek havayolu, solunum, dolaşım, bilinç durumu ve genel görünümünün öncelikli olarak değerlendirilmesi gerekir. Araştırmaya katılan hemşireler triyaj yapılacak hastada bakılması gereken ilk üç kriter olarak bilinç durumu, genel görünüm ve solunum olarak sıralamışlardır (Şekil 1). Sungur ve ark.’nın¹² çalışmasında hemşirelerin triyaj yapılacak hastada ilk bakılması gereken kriterleri doğru olarak sıralama ve acilde kullanılan triyaj renklerini tam olarak bilme oranları çok düşük bulunmuştur. Elde edilen verilere bakıldığında hemşirelerin genel olarak acil hastada triyaj açısından ilk değerlendirilmesi gereken kriterleri doğru olarak belirlediği görülmektedir.

Acil birimlerinde triyaj uygulamalarının kolaylaşması için sağlık çalışanı ve fiziksel donanım açısından yeterli olması gerekmektedir.² Araştırmada hemşirelerin çalıştıkları kurum ile yapılan triyaj uygulamasını etkileyen etmenler karşılaştırıldığında acil servisin fiziki koşullarının, personelin triyaj konusundaki yeteneğinin ve alanında uzman hekim ve hemşirenin yokluğunun triyaj uygulaması üzerine etkili olduğu saptanmıştır ($p<0,05$; Tablo 4). Literatür incelendiğinde de triyaj sisteminin etkinliği, tedavi ve bakım girişimlerinin başlatıldığı yeterli ve donanımlı bir alan, destek birimleri, iletişim sistemleri



Şekil 1. Triyajda ilk değerlendirilmesi gereken kriterler

ve farklı disiplinlerden profesyonel ekip üyelerinin varlığı ile olası olduğu görülmektedir.³ Sağlık sisteminde standart oluşturma adına ister devlet hastanelerinde ister özel ve askeri hastanelerde en üst düzeyde kaliteli tedavi bakım hizmetlerini oluşturmak için tüm acil hizmeti veren ünitelerin hem fiziki koşullarının hem de teknik araç gereçlerin sağlanması, yeterli ve deneyimli çalışanların bu birimlerde görevlendirilmesinin gerektiği bir kez daha ortaya çıkmıştır.

Araştırmada hemşirelerin eğitim düzeyleri ile triyaj uygulaması yapma durumları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı sonuç tespit edilmiştir (p<0,05; Tablo 5). Sungur ve ark.'nın¹² yaptığı bir çalışmada da "Trijaj Nedir?" sorusuna verilen yanlış yanıtların yarısından fazlası (%59,1) sağlık meslek lisesi mezunları tarafından verildiği, lisans mezunlarının ise %89,5'inin doğru yanıtladığı ve bu iki kriterin karşılaştırılması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Acil birimlerinde çalışan hemşirelerin triyaj konusundaki bilgi eksikliğinin bir an önce giderilmesi gerektiği bir kez daha ortaya çıkmıştır. Triyaj uygulaması için geliştirilebilecek olan protokoller sağlık personelinin acil servisteki hasta bakımı uygulamasını daha kolaylaştıracak, daha iyi kararlar alabilmesini sağlayacak, otonomisini geliştirecek ve memnuniyetini artıracaktır.²⁴

Bu çalışmanın bazı kısıtlı yanları da bulunmaktadır. Erzurum il merkezinde bulunan bir üniversite ve bir devlet hastanesi, Ağrı'da bulunan bir devlet hastanesi, bir özel hastane ve bir askeri hastanelerinde çalışan hemşirelerle yapılmış olması ve ölçüm araçlarının öz bildirim dayalı olması olarak belirtilebilir.

Sonuç

Sonuç olarak bu çalışmada acil birimlerde çalışan hemşirelerin çoğunluğunun triyaj konusunda eğitim almadıkları, triyaj konusunda kendilerini yeterli bulmadıkları ve hizmet içi eğitim programlarına triyajın eklenmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda; acil servise yönelik kurs ve hizmet içi eğitim programlarının düzenlenmesine, mevcut eğitimlerin etkinliğinin artırılmasına, standartları yükseltmek için triyaj protokollerinin uygulamaya konmasına ihtiyaç olduğu görülmüştür. Bilgi ve deneyim, doğru triyaj kararı vermeyi etkilediğinden kurumlar, triyajdan sorumlu olan kişilerin eğitimine ve bu alandaki uygulama becerilerinin gelişmesine önem vermeli, onları desteklemelidir.

Etik

Etik Kurul Onayı: Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi - 09.05.2014/01.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: S.K., T.K., Konsept: S.K., A.A., Dizayn: S.K., A.A., Veri Toplama veya İşleme: S.K., T.K., Analiz veya Yorumlama: S.K., A.A., Literatür Arama: S.K., S.K., T.K., Yazan: S.K., S.K.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. Çalıdağ E. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Erişkin Acil Servisinde Triyajda Kıdemli Acil Tıp Doktoru Bulunmasının Hastaların Triyajda Bekleme ve Acil Serviste Geçirdiği Toplam Süre Üzerindeki Etkisinin Belirlenmesi. Uzmanlık Tezi, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Ankara: 2007.
2. Akyolcu N. Acil Birimlerde Triyaj. İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi. 2007;15:7-17.
3. Akıncı Ö. Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Acil Servis Triyaj Skalası'nın Oluşturulması ve Uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, İzmir: 2009.
4. Birhekimoğlu T. START Triyaj Modeli. www.istanbulsağlık.gov.tr/w/sb/kriz/belge/triyaj. Erişim tarihi: Nisan,15, 2014.
5. Karaçay P. Acil servis kalabalığı ve çözüm önerileri. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi. 2010;7:23.
6. Heckman JD, Rosenthal RE, Worsing RA, McFree AS. Hasta ve Yaralıların Acil Bakımı: Hasta Taşınması ve Triyaj. Minkari T, Perek S, Perek A, Yedidağ E, Kapan M, Paksoy M (editörler) 3. Baskı, İstanbul, Nasetti Limited, 2004:456-78.
7. Erol S. Triyaj uygulanan ve uygulanmayan hastanelerde acil servis sonuçlarının karşılaştırılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2005.
8. Hakantürk S. Acil Hemşireliği. Türk Hemşireler Dergisi. 2006;41:10-2.
9. Olgun N, Kuşuoğlu S. Triage. İçinde: Şelimen D, (editör). Acil Bakım Kitabı 3. Basım. İstanbul, Yüce Yayın, 2004:59-87.
10. Yataklı Sağlık Tesislerinde Acil Servis Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Tebliğ. http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2009/10/20091016-16.htm. Erişim Tarihi: 31, Ekim, 2017.
11. Hartman RG. Tripartite triage concerns: Issues for law and ethics. Crit Care Med. 2003;31(5 Suppl):358-61.
12. Sungur E, Aksoy B, Biçer S, Aydoğan G. Acil servis hemşireleri arasında triyaj bilgi düzeyinin değerlendirilmesi. JOPP Derg. 2009;1:14-8.
13. Ataseven Tarhan M, Akın S. Triyaj uygulamalarında hemşirenin rolleri. CBU-SBED. 2016;3:170-4.
14. Baransel Isır A, Dülger H, Yıldırım C. Acil hemşiresinin görevleri ile hukuksal ve etik sorumlulukları. Türkiye Acil Tıp Dergisi. 2006;6:90-6.
15. Tekşam Ö. Derleme Çocuk acil servislerinin kalabalığına genel bakış ve çözüm önerisi olarak triaj. Hacettepe Tıp Dergisi. 2009;40:125-32.

16. Akyolcu N, Öztekin D, Çelik S. Acil birimlerde triyaj kimler tarafından ve nasıl uygulanıyor? İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi. 2006;15:1-13.
17. Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği. <http://www.mevzuat.gov.tr/MetinAspx?MevzuatKod=7.5.4798&MevzuatIlski=0&sourceXmlSearch=acil%20sa%C4%9Fl%C4%B1k>. Erişim Tarihi: 10,Kasım,2017.
18. Saz EU, Özen S, Karapınar B. Pediatrik acil servislerde triyaj protokolleri. Türkiye Klinikleri J Pediatri. 2009;18:289-96.
19. Yiğit Ö, Oktay C, Bacakoğlu G. Akdeniz Üniversitesi Hastanesinin Acil Servis Hizmetleri Konusundaki Memnuniyet Değerlendirme Formlarının İncelenmesi. Türkiye Acil Tıp Dergisi. 2010;10:181-6.
20. Çevik C, Tekir Ö. Acil servis başvurularının tanı kodları, triyaj ve sosyo-demografik açıdan değerlendirilmesi. Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi. 2014;3:102-7.
21. Bruce K, Suserud BO. The handover process and triage of ambulance-borne patients: the experiences of emergency nurses. Nurs Crit Care. 2005;10:201-9.
22. Kalemöğlü M, Keskin O. Acil servis çalışanlarındaki stres faktörleri ve tükenmişlik. Ulus Travma Derg. 2002;8:215-9.
23. Slater P, McCormack B. An exploration of the factor structure of the nursing work index. Worldviews Evid Based Nurs. 2007;4:30-9.
24. Robinson DJ. An integrative review: triage protocols and the effect on ED length of stay. J Emerg Nurs. 2013;39:398-408. [Aspx?MevzuatKod=7.5.4798&MevzuatIlski=0&sourceXmlSearch=acil%20sa%C4%9Fl%C4%B1k](http://www.aspx?MevzuatKod=7.5.4798&MevzuatIlski=0&sourceXmlSearch=acil%20sa%C4%9Fl%C4%B1k). Erişim Tarihi: 10,Kasım,2017.
18. Saz EU, Özen S, Karapınar B. Pediatrik acil servislerde triyaj protokolleri. Türkiye Klinikleri J Pediatri. 2009;18:289-96.
19. Yiğit Ö, Oktay C, Bacakoğlu G. Akdeniz Üniversitesi Hastanesinin Acil Servis Hizmetleri Konusundaki Memnuniyet Değerlendirme Formlarının İncelenmesi. Türkiye Acil Tıp Dergisi. 2010;10:181-6.
20. Çevik C, Tekir Ö. Acil servis başvurularının tanı kodları, triyaj ve sosyo-demografik açıdan değerlendirilmesi. Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi. 2014;3:102-7.
21. Bruce K, Suserud BO. The handover process and triage of ambulance-borne patients: the experiences of emergency nurses. Nurs Crit Care. 2005;10:201-9.
22. Kalemöğlü M, Keskin O. Acil servis çalışanlarındaki stres faktörleri ve tükenmişlik. Ulus Travma Derg. 2002;8:215-9.
23. Slater P, McCormack B. An exploration of the factor structure of the nursing work index. Worldviews Evid Based Nurs. 2007;4:30-9.
24. Robinson DJ. An integrative review: triage protocols and the effect on ED length of stay. J Emerg Nurs. 2013;39:398-408.



Teknolojiye Bağımlı Çocuk ve Evde Bakım

Technology-dependent Children and Home Care

Nurdan Akçay Didişen¹, Hamide Nur Çevik Özdemir¹, Esin Keskin²

¹Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

²Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi, Yenidoğan Yoğun Bakımı Ünitesi, İzmir, Türkiye

Öz

Günümüzde sağlık teknolojileri alanındaki hızlı gelişmelerin tıp ve hasta bakımına yansımalarıyla birlikte teknolojik aletlere bağımlı olarak ev ortamında yaşamını sürdüren, özel bakım ihtiyacı olan çocuk sayısı giderek artmaktadır. Bu gruptaki çocuklara evde multidisipliner, multifonksiyonel bir bakım gerekmektedir. Bakımın sunulmasında hekim, hemşire, fizyoterapist, sosyal hizmet uzmanı, psikolog gibi sağlık çalışanları işbirliği içindedir. Bu derlemenin amacı teknolojiye bağımlı çocuğun evde bakımı konusuna dikkat çekmektir. Teknolojiye bağımlı çocuğun bakım hedeflerine ulaşması açısından ailenin bakıma dahil edilmesi önemlidir. Bu çocukların evde bakımlarının iyileştirilmesi için evde bakım hizmetlerinin iyi planlanarak ailelerin eğitilmesi gereklidir. Çünkü bu gruptaki çocukların taburcu edilmelerinin geciktirilmesi, hastane enfeksiyonu edinme riskini artırabilir; hastanedeki kalış süresini daha da uzatabilir. Bu durum hem hastane masraflarının artmasına hem de çocuk yoğun bakım yatağı işgaline neden olmaktadır. Bu nedenle evde sağlık bakımı, teknolojiye bağımlı süregelen hastalığı olan çocuklar ve aileleri için uygun bir alternatiftir. Evde bakım hizmetlerinin planlanması, değerlendirilmesi, destek ve eğitim sistemlerinin oluşturulması, yasal düzenlemelerin yapılması gibi konularda çalışmalara gereksinim vardır.

Anahtar Kelimeler: Teknoloji, çocuk, evde bakım

Abstract

Today, with the rapid development in the field of healthcare technology which is reflected in medicine and patient care, the number of children who are dependent on technological tools and in need of special care, and sustain life in the home environment is rapidly increasing. These children require a multidisciplinary, multifunctional care at home. In the provision of care, healthcare workers, such as physicians, nurses, physiotherapists, social workers and psychologists, work in coordination. The aim of this review was to draw attention to the care of the technology-dependent children at home. In order to achieve the goals of the care given to the technology-dependent child, inclusion of the family in the provision of care is of importance. In order to improve the care given to these children at home, home care services must be well planned and their families should be trained on the issue because delaying the discharge of these children may increase their risk of developing a hospital-acquired infection and can extend the length of their stay in the hospital. This not only increases hospital costs but also leads to the occupation of a bed in the pediatric intensive care unit. Therefore, home healthcare is an alternative for technology-dependent children with chronic diseases and for their families. Therefore, more efforts should be made to plan and evaluate home care services, to set up support and training systems, and to make legal arrangements.

Keywords: Technology, children, home care

Giriş

Teknolojideki ilerlemelerle birlikte ev ortamında teknolojik aletlere bağımlı olarak yaşamını sürdüren, özel bakım ihtiyacı olan çocukların sayıları giderek artmakta olup teknolojideki hızlı değişimin etkileri sağlık alanına da yansımaktadır.¹ 2005-2006 yıllarında Amerika'da yapılan ulusal sağlık araştırmasında 5 yaşın altındaki çocukların %14'ünün özel bakım gereksinimi

olduğu belirtilmektedir.² Bunun yanı sıra 2009-2010 yıllarında Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) Özel Sağlık Bakım İhtiyacı Olan Çocukların Ulusal Anketi'ne (National Survey of Children with Special Health Care Need) göre Amerika'da 11,2 milyon çocuğun sağlık bakım ihtiyacı olduğu ve bu sayının giderek artacağı öngörülmektedir.^{2,3}

Ana çocuk sağlığı büroları, genel olarak çocukların fiziksel, gelişimsel, davranışsal, duygusal alandaki sağlık ihtiyaçlarını ve

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Ar. Gör. Hamide Nur Çevik Özdemir, Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye **E-posta:** hamidenur43@hotmail.com **ORCID ID:** orcid.org/0000-0002-1199-8801

Geliş Tarihi/Received: 25.07.2017 **Kabul Tarihi/Accepted:** 27.08.2017

Bu çalışma 29 Haziran - 1 Temmuz 2017 tarihleri arasında Aydın'da yapılan 1. Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

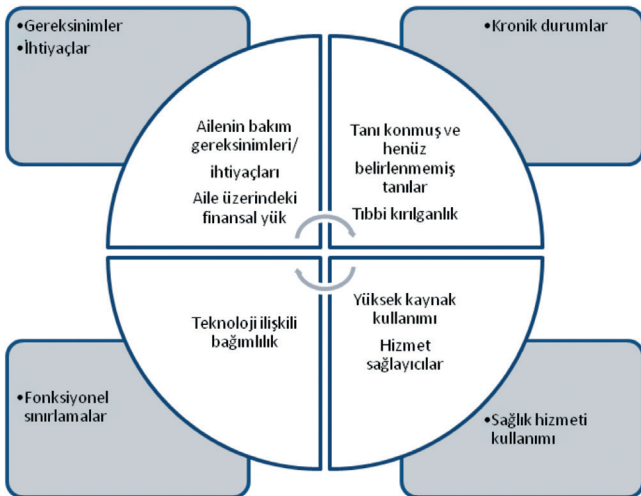
©Telif Hakkı 2017 Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği
Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

risk altında olan çocukları belirlemek için "Özel Sağlık Bakım İhtiyacı Olan Çocuklar" (ÖSBİOÇ) tanımını 1997'de kabul etmiştir. Teknolojik yardım gerektiren süreğen durumlar için "tıbbi olarak karmaşık ve kırılğan" ifadesi kullanılmıştır. Tıbbi sağlık sorunu olan çocukların alansal çerçevesi Şekil 1'de gösterilmiştir.^{4,5}

Teknoloji bağımlı çocuk; süreğen rahatsızlığı olan, yaşamsal faaliyetlerini gerçekleştiremeyen, hayati gereksinimlerini karşılayabilmek adına tıbbi araç kullanan, tıbbi olarak kırılğan ve hassas çocuktur.^{1,5-8} Süreğen hastalığı, sakatlığı bulunan çocukların birçoğu yaşamlarını teknolojik destek ile sürdürmektedir. Bu durum çocukların kendilerini, ailelerini, toplumu, sağlık bakım sistemini ve bakım sunan profesyonelleri önemli ölçüde etkiler.⁴ Uzun süren tedavi süreci, hem ailenin hem de sağlık kurumlarının masraflarının, bakım maliyetlerinin giderek artışına yol açar.⁹ Bu süreç; olumsuz etkilerin azaltılması, teknolojiye bağımlı çocuğun bakım ve tedavisinin sürdürülmesi için alternatif çözümler sunulmasını gerekli kılar.^{5,10,11} Bu çözümler, teknolojik cihaz kullanımını ve etkili bakım hizmetlerini kapsar.^{5,6,12} Tıbbi olmayan çeşitli faktörler, bu gruptaki çocukların gereksinim duyduğu bakımın zamanını ve düzeyini etkiler. Sunulabilecek bakım modelleri hastanede yatış süresinde ve maliyette azalma, aile memnuniyetinde artma sağlayacaktır.⁴

Teknoloji Bağımlı Çocukların Gruplandırılması

Bu bakıma en çok ihtiyaç duyulan özel durumlar: Nöromüsküler hastalıklar, erken doğum, apne komplikasyonları, akciğer ve hava yolları ile ilgili doğumsal anomaliler, ciddi hastalık, yaralanma veya cerrahi komplikasyon durumlarıdır.^{2,6} Teknoloji bağımlılığının özelliğine göre teknoloji bağımlı çocuklar gruplara ayrılmaktadır.



Şekil 1. Tıbbi sağlık sorunu olan çocukların alansal çerçevesi⁶

Yüksek teknolojiye bağımlı: Genelde yüksek teknoloji cihazlara bağlı olanlar.

Düşük teknolojiye bağımlı: Düşük teknoloji cihazlara bağlı olanlar olarak adlandırılır. Teknoloji bağımlı çocuklar ayrıca kendi içinde dört gruba ayrılmaktadır.

Grup 1: Günün en az bir bölümünde mekanik ventilatör desteğine gereksinimi olan çocuklar.

Grup 2: Beslenme desteğinin veya ilaçların damar içi uygulanmasını gerektiren çocuklar.

Grup 3: Solunum desteğinde günlük olarak diğer araçlara bağımlı çocuklar (trakeostomi tüp bakımı, aspirasyon, oksijen desteği vb.).

Grup 4: Vücut işlevlerini karşılamak için diğer tıbbi araçlara bağımlı çocuklar (dializ tedavisi, kolostomi torbası, üriner kateter vb.).^{1,13,14}

Kullanılan teknolojik araçların tipleri, kullanımları ve bakımları ise ayrı bir dikkat gerektirmektedir. Kullanılan teknolojik araçlar Tablo 1'de gösterilmiştir.^{5,7,15,16}

Amerika'da yapılan çok merkezli ulusal çalışmada; apne monitöründe izlenen 45,000, dializ cihazına bağlı 6000, uzun dönem damar içi tedavisi alan 8000, ventilatöre bağımlı 2000 çocuğun evde yaşadığı belirtilmiştir.¹⁷ 2005 yılında Washington'un Seattle şehrindeki çocuk hastanesi ve bölge sağlık merkezinde yapılan başka bir çalışmada; çocukların %10'unda gastrostomi/jejunostomi, %7'sinde santral venöz yol, %2'sinde ventriküloperitoneal şant, %1'inde ise trakeostomi gibi medikal araçların bulunduğu ifade edilmiştir.¹⁸

Teknoloji Bağımlı Çocuğun Evde Bakımı

Evde bakım, sağlık bakım endüstrisinde sürekli gelişen bir alandır. ABD'nin Oregon eyaletinde yapılan Çocuk ve Ergen Sağlık Ölçümleri Girişimleri'ne (Child and Adolescent Health Measurement Initiative) göre 2011 yılında yaklaşık 500,000 çocuğun evde bakıma gereksinimi olduğu belirtilmektedir.¹⁹ Bunun yanı sıra süreğen hastalık tanılı çocukların ayaktan veya hastanedeki tedavi süreçlerinde birtakım sorunlar yaşanmaktadır. Bu gruptaki çocukların taburcu edilmelerinin geciktirilmesi, hastanedeki kalış süresinin daha da uzamasına,

Tablo 1. Teknolojik araçlar

Mekanik ventilasyon
Parenteral beslenme
Damar içi ilaç araçları
Periton dializi, hemodiyaliz
Oksijen tedavisi, trekeostomi tüpü
Enteral beslenme, kalp-solunum monitörizasyonu
Ürostomi, kolostomi, iliostomi, üretral kateterizasyon vb.

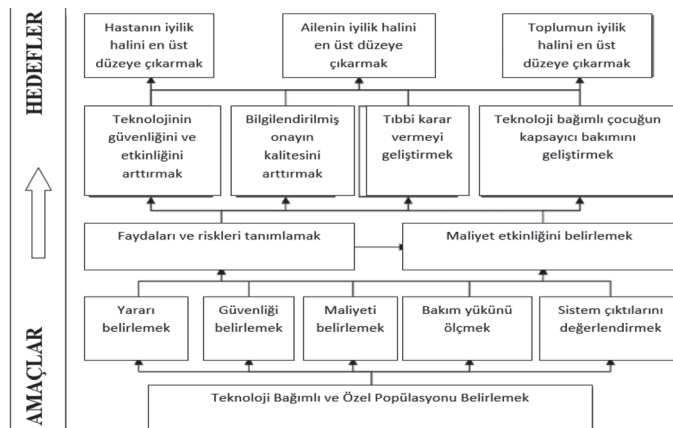
enfeksiyon bulaşma riskinin ve hastane masraflarının artmasına neden olabilir.²⁰ Bundan dolayı ÖSBİOÇ'nin gereksinimlerinin karşılanması için evde bakım anahtar kavramdır.^{4,12}

Evde bakım: Hasta ve ailesi için koruyucu, tedavi ve rehabilite edici bakımın, sürekliliği sağlanarak mevcut sağlık hizmetlerini desteklemek ve güçlendirmek amacıyla yürütülen bakım sistemidir. Bu bakım sistemi, hem sağlık hem de sosyal hizmetleri içine alan geniş bir yelpazede bireyin gereksinimi doğrultusunda, profesyonel düzeyde veya aile bireyleri tarafından bireyin kendi evinde sunulur.²¹

Evde bakım ile çocuğun benlik imajının biçimlendirilmesi, sosyal yaşam alanlarının oluşturulması, kişiler arası ilişkilerinin güçlendirilmesi hedeflenmektedir.^{20,22} Evde bakımın esas amacı, ailenin ve çocuğun iyiliğini en üst düzeye ulaştırmak, bağımlılık düzeyini tanımlayarak bu gruptaki çocukların sayısını belirleyebilmektir. Şekil 2'de teknoloji bağımlı çocuğun ihtiyaçlarının belirlenmesinde amaçlar ve hedefler belirtilmiştir.

Evde bakım ekibi: Çocuk için gereken bakımın evde güvenli ve etkili bir şekilde sunulması gerekmektedir. Bu nedenle evde bakım; iş birliğini içeren tıbbi ve hemşirelik bakımını, sürekli hizmet veren medikal ekibini, rehabilitasyon hizmetlerini, sosyal hizmetleri ve eğitim desteğini içerir.¹⁰ Bakım ekibinin içerisinde doktor, hemşire, sosyal hizmet uzmanı, fizyoterapist, diyetisyen, dil terapisti, öğretmen, sigorta şirketleri gibi bakım hizmeti verenler yer alır (Şekil 3).^{4,9}

Teknoloji bağımlı çocukların bakımında olgu yönetimi modeli kullanılması gerekebilir.¹ Olgu yönetimini sürdüren sağlık çalışanı belirlenen hedeflere yönelik ilerlemeyi değerlendirir, ilgili hizmetler için gerekli onayı verir, hizmetlerin yürütülmesini takip eder, ailelere destek verir, bakım çalışanlarının eğitimini sağlar. Ailenin bakım planını oluşturma sürecine dahil edilmesi, planın başarıya ulaşması açısından önemlidir.¹⁰



Şekil 2. Teknoloji bağımlı çocuğun ihtiyaçlarının belirlenmesinde amaçlar ve hedefler¹⁸

Ev Ortamının Hazırlanması ve Gerekli Olan Ekipmanlar

Çocuğun taburculuk sürecinin planlanmasında koordineli bir bakımın sağlanması ve uzun dönem ihtiyaçların belirlenmesi önceliklidir. Kullanılacak teknolojik araç ve gereçler çocuğun fiziksel, ruhsal, bilişsel, sosyal gelişimine uygun olmalı; sosyal aktivitelere katılımını desteklemelidir. Bu nedenle çocuk merkezli faktörler (kilo, boy, büyüme, fiziksel gelişim ihtiyaçları vb.) göz önünde bulundurularak destek araçlarının seçilmesi önemlidir.⁴

Evde bakım ekibi, çocuğu taburcu etmeden önce ev ortamını; fiziksel koşullar, güvenlik, ekibin ulaşılabilirliği, gerekli elektronik bağlantılar, jeneratör erişimi ve telefon hizmetleri gibi birçok açıdan değerlendirir. Örneğin; bakımın verileceği evde mutlaka bir telefon olmalıdır. Böylece olası bir problem yaşandığında, ani gelişen bir sorunun varlığında aile, sağlık bakım çalışanlarıyla iletişim kurabilir ve verilen talimatları uygulayabilir.^{9,10}

Evin yerleşim düzeninin de değerlendirilmesi önemli bir noktadır (oturma ve yatak odalarına göre banyonun yeri, basamakların ve halıların olup olmaması vb.). Bebekler üstü açık bir oyuncak arabaya enteral beslenme pompasıyla birlikte oturtulabilir, böylece onların ev içinde daha kolay hareket etmeleri sağlanır. Elbise askıları taşınabilir infüzyon torbalarını tutmak için kullanılabilir. Çocuk uyurken veya anne baba evin başka bir odasında bebek telsizi kullanılabilir.^{4,9,10}

Evde total parenteral beslenme altında olan bir çocuk için ayrı bir buzdolabı olmalıdır. Gerekli koşul mevcut değilse evdeki buzdolabının bir bölümü çocuğun malzemeleri için ayrılmalıdır.⁹ Ayrıca elektrik kesintisi durumu için yedek bataryası olan beslenme pompaları gereklidir. Aile bulunduğu bölgedeki elektrik şirketiyle iletişim kurarak, bir kesinti



Şekil 3. Teknoloji bağımlı çocuğun birincil bakım profesyonelleri

durumunda elektriğin yeniden verileceği öncelikli yerler listesine kendilerinin dahil edilmesi gerektiğini bildirmelidir.

Evde Bakımın Teknoloji Bağımlı Çocukların Aileleri Üzerine Etkisi

Ev ortamı, sağlıklı ya da hasta çocuk için sosyal ve duygusal anlamda destekleyen pozitif bir uyarıcıdır. Literatür, teknoloji bağımlı çocuğun hastalık yönetiminin evde sürdürülmesinin çocuğun fiziksel, duygusal, psikolojik gelişimine katkı sağladığını göstermektedir.^{4,23} Ayrıca evde bakım süreci hem çocuk hem de bakım vericileri için konfor ve güven oluşturduğundan anksiyete düzeyinde azalmaya neden olur.²⁴

Evde teknolojiye bağımlı bir çocuğa bakmak, birincil bakım sağlayıcılar üzerinde sağlık sorunlarına neden olabilmektedir. Özellikle çocuğa sürekli bakım veren kişi, destek veya kaynakları açısından sınırlı ise hastalık riski altındadır.¹⁵ Bakıcıların istihdam durumunun belirlenmesinde sosyal destek en önemli faktördür. Yalnız ya da sosyal desteği olmayan işsiz ebeveynler depresyon ve tükenmişlik yaşamakta olup yaşam kaliteleri düşüktür.^{3,15,22} Çocuğun cihaza sürekli bağlı olması, makine alarmlarının yüksekliği bakım vericilerde süregelen endişe oluşmasına neden olabilir.²² Bu alanda yapılan çalışmalar sınırlı olduğundan problemlerin ve risklerin tanımlanacağı çalışmalara gereksinim duyulmaktadır.

Çocuklarına aspirasyon ve port bakımı yapmak, kateterini değiştirmek gibi teknik işlemler ebeveynlerde korku yaratabilir.^{23,25} Yapılan çalışmalarda, ebeveynlerin genellikle teknolojik cihazlara ve bakıma yönelik bilgi eksikliği olduğu, bu eksikliğin de korkuya yol açtığı belirtilmiştir.^{3,26} Ülkemizde yapılan çalışmada perkütan endoskopik gastrostomi ile izlenen çocukların annelerinin evde bakımda en çok pansuman yapmada zorlandığı, pansuman yaparken zarar vermekten korktuğu ve sağlık çalışanlarından evde bakıma yönelik eğitim almak istedikleri belirtilmiştir.²³

Aile dinamikleri ve aile içinde rollerin dağılımları da evde bakımın boyutunda değişikliğe neden olabilir. Bu süreçte ev ortamının koşulları evdeki aile ilişkilerini de etkileyebilir. Kardeşler arasında kıskançlık, dargınlık, rekabet ve davranış değişiklikleri meydana gelebilir. Bunların yanı sıra eşler arasında potansiyel riskler oluşup evliliğe ait sorunlar yaşanabilir. Bu sorunların sonucunda maddi sıkıntı, gizliliğin kaybı, fiziksel ve duygusal tükenmişlik durumları ortaya çıkabilir.^{3,16,20}

Yapılan çalışmalarda, on yılı aşkındır süregelen hastalığı olan çocuğa bakım veren annelerin depresyon düzeylerinin arttığı belirtilmektedir.^{3,27,28} Toly ve Mussil'in³ çalışmasında annelerin benlik saygısı ve öz yeterliliklerinin düşük, baş etme becerilerinin sınırlı, aile ilişkilerinden memnuniyetsiz, annelik rollerinin kısıtlı ve depresyon risklerinin olduğu tespit edilmiştir.¹⁵ Yapılan çok az sayıdaki çalışmada yaş, gelir durumu, işsizlik, aile ilişkilerinde

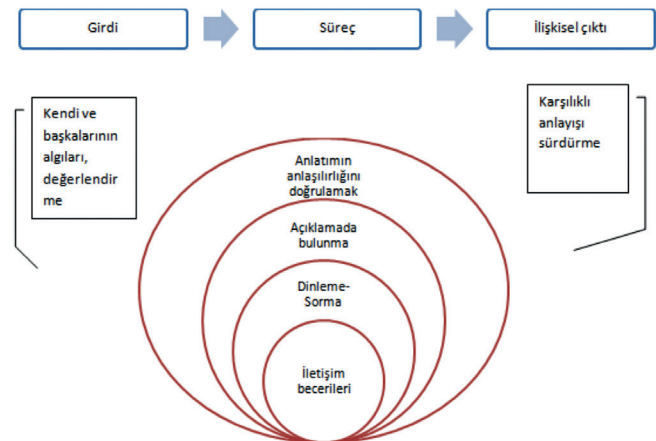
bozulma gibi sosyodemografik özellikler ile depresyon arasında ilişki olduğu belirtilmiştir.³ Teknolojiye bağımlı çocukları olan aileler sosyal izolasyona eğilimlidir. Yapılan çalışmalar karmaşık tıbbi gereksinimli çocuklara sahip ailelerin uygun toplumsal desteği ve hizmetleri bulmada zorlandıklarını göstermiştir.^{12,15,16}

Teknoloji Bağımlı Çocukların Evde Hemşirelik Bakımı

Sağlık alanındaki gelişmeler hemşirelik bakım ve araştırmaları üzerinde olumlu etkiler yaratmıştır. Teknolojiye bağımlı çocuklar, bağımsızlıklarını kurmaya ve devam ettirmeye ihtiyaç duyarlar.^{19,22} Bu gruptaki çocukların bakımı, teknolojik tıbbi cihaz kullanım becerisi ve deneyimli hemşirelik gerektirir. Bu çocukların bakımlarını bu alanda eğitim almış, donanımlı, profesyonel bir çocuk sağlığı ve hastalıkları hemşiresi gerçekleştirmektedir.⁵ Çocuğun sağlık durumu düzelineye kadar ailenin iletişim ve eğitiminde doktor veya hemşire liderlik rolünü üstlenebilir.^{4,8,19}

Aile üyelerinin verdiği bakımı izlemek ve destelemek için hemşire ziyaretleri gerekli olabilir. 2000-2014 yılları arasında yapılan çalışmaların incelendiği bir sistematik derlemede, hastanede yatan, teknolojiye bağımlı çocukların ebeveynlerinin hemşirelerle olan iletişiminin önemli olduğu ve ailelerin bakım becerilerini görebek öğrenmek istedikleri açıklanmıştır.²⁹ Ayrıca sosyal hizmet uzmanları evde uzun süreli süregelen bir bakım sağlamanın yarattığı stresle başa çıkmaları konusunda aileye yardımcı olabilir.^{5,10,19}

Bakım sürecindeki ihtiyaçlarının saptanmasında ilk adım ailelerin hedeflerinin belirlenmesidir.⁴ Çocuğun bakımına ailenin dahil edilmesi bakım alan (çocuk), bakımı sağlayan (anne-baba vb.) ve sağlık çalışanları arasında sadece iletişimi sağlamak ve sosyal etkileşimi geliştirmek boyutuyla sınırlı kalmayarak, aynı zamanda çocuğun akut ya da süregelen sorunlarının daha iyi anlaşılmasını da sağlar. Ailenin bakıma katılması onların bakım yeteneklerini artırır, savunucu ve koordinatör olarak



Şekil 4. Çocuğun hemşirelik bakımı sürecinde hemşire - aile iletişim modeli³⁰

becerilerini geliştirir.^{4,5,25} Şekil 4’de hemşirelik bakımı sürecinde hemşire-aile iletişim modeli belirtilmiştir.

Bakımın planlanması sürecinde kapsamlı bir hastalık öyküsü alınması önceliklidir. Bunun yanı sıra aileden çocuğun hayallerini tanımlamaları eğer varsa bakımıyla ilgili beklentilerini açıklamaları; ailenin neler hissettiğini ifade etmeleri, ihtiyaç duydukları ve mevcut kaynaklarının neler olduğunun öğrenilmesi gereklidir.^{4,25,30,31}

Çocuğun bakım vericilerinden alınacak önemli bilgiler şunlardır: Çocuğun şimdiki klinik belirtileri, şikayetleri nelerdir?

Çocuğun genel olarak gelişimsel düzeyi, nörolojik durumu, vital bulguları ve vücut ağırlığı nedir?

Çocuğun bakımını sağlayanlar tarafından ani gelişen bir yan etki durumunda herhangi bir ilaç ya da işlem uygulanmış mıdır?

Kullanılmakta olan tüm cihazların özellikleri, kullanım süresi (geçmiş öyküsü) nedir?⁷

Özel sağlık bakım gereksinimi olan çocuğun ilk aşamada hava yolu açıklığı, solunumu ve dolaşımı değerlendirilmelidir. Tedavi ve bakımda, bu gruptaki çocukların benzer yaş grubundaki çocukların gelişim özelliklerinden, vital bulgularından; boy, kilo, baş ve göğüs çevresi (antropometrik ölçüm) gibi fiziksel ölçü değerlerinden farklı olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.⁷

Çocuğun evde bakımının iyileştirilmesi için aile eğitimleri ve evde bakım hizmetlerinin iyi planlanması gereklidir.⁷ Ailelerin etkin ve sürdürülebilir bir bakım sağlamaları için bakım süreçlerinin anlatıldığı güvenilir internet kaynaklarına yönlendirilebilir.^{4,19} Sağlık bilgi teknolojileri (health information technology, HIT) (internet, e-posta, telefon, video konferans vb.) sağlık bakım ekipleri ile aile üyeleri arasındaki iletişimin gelişmesine katkı sağlayabilir. Özellikle kent merkezinde değil de kırsal bölgede yaşayan, ulaşım zorluğu çeken ailelerle HIT araçlarıyla iletişime geçilerek bakım konusunda bilgilendirme ve yönlendirmelerin yapılması evde bakım süreç yönetiminin sürdürülmesinde kilit rol oynar.^{5,10,25,32}

Teknolojiye bağımlı olan çocukların ailelerine taburculuk öncesinde acil durumlar ve temel yaşam desteği konusunda eğitimler verilmelidir. Taburculuk öncesi ailenin gereksinimlerine yönelik trakeostomi ya da ventilatöre bağlı çocuklarda temel yaşam desteğinin nasıl uygulanacağına dair eğitim programı hazırlanarak bilgilendirilmelidir.^{5,7,19,33}

Çocuk sağlığı ve hastalıkları ya da evde bakım hemşireleri ailelere enteral beslenme, kıyafet değiştirme, ostomi bakımı, ilaç tedavisi gibi konularda bakım vermektedir. Bunların yanı sıra bu gruptaki çocukların özel gereksinimleri (tekerlekli sandalye, hastane yatakları, medikal ekipmanlar vb.) için evde özel bakım hizmeti sunan kurum ya da şirketlerle iletişim kurularak eve geçiş sürecini kolaylaştıran araçlar temin edilebilir.^{10,25}

Teknoloji bağımlı çocukların evde bakım süreçlerinde planlanan bakımlar ana çerçevede; solunum desteği, beslenme tedavisi, eğitim ve danışmanlıktır.

Solunum Desteği

Çocuğun hastaneden taburcu edilmeye hazırlanması aşamasında evde bakım sürecinin planlanması gereklidir.^{10,34} Öncelikle bakımı sağlayacak kişilerin evde gerekli olan güvenlik kurallarına uyması (güvenli oksijen depolanması, sigara kullanmama vb.) gerekir.³¹ Bakımı sağlayanlar kullanılacak teknolojik cihaza ilişkin kapsamlı bir eğitimden geçerek; ventilasyon devreleri, kontrolleri, mekanik ventilatör mod değişimi, alarmların kaynağını doğru belirleme, aspirasyon, ventilatör aracını temizleme ve koruma, nefes alma teknikleri konusunda eğitilir. Evde oksijen tedavisi, nazal kanül, maske veya solunum cihazı yoluyla sağlanır. Hastane kontrolleri ya da seyahat, geziler için taşınabilir oksijen cihazı sağlanır. Oksijen satürasyon düzeyinin takibi gerekebilir. Gerekli destek, uygun ev koşulları ve yapılandırılmış bir eğitim şarttır. Acil telefon numaraları, çocuğu tanıyan ve çocuğun bakım gereksinimlerini bilen sağlık bakım çalışanlarının iletişim bilgileri taburcu planı içerisinde yer almalıdır.^{10,35} Aileler, ev tipi teknolojik cihazların kullanımı esnasında güç kaynağı kesintisi, alet yetersizliği, ventilatör hasta bağlantısı sorunu, trakeostomi kanülünün tıkanması gibi olası sorunlarla karşılaşabilirler. Bu nedenle, elektrik kesintisinin sık ve uzun yaşandığı bölgelerde jeneratörler kullanılabilir. Aletler için düzenli servis bakımının sağlanması, yedek ventilatör bulundurulması da önerilebilecek çözüm yollarıdır.³⁶

Beslenme Tedavisi

Bakım vericiler çocuğun beslenmesi için gerekli olan parenteral veya enteral beslenmeye ilişkin (santral venöz kateter, gastrostomi, jejunostomi veya nazogastrik tüp) tüm işlem süreçlerinin nasıl uygulanacağını öğrenirler. Hastanedeki yatış sürecinde kullanılan medikal araçla, evde kullanılan medikal araç arasında farklılık olabilir. Bu nedenle, tedavinin ilk birkaç günü evde hemşire desteğine ve bakımına daha fazla ihtiyaç duyulabilir. Evde bakım hemşiresi infüzyon uygulamaları konusunda aileyi bilgilendirir ve danışmanlık yapar. Beslenme pompalarının kullanımı uygulamada hata riskini azaltacağından tercih edilmelidir. Pompaların yerinden çıkma olasılığına karşı bağlantıları sağlamlaştırılmalıdır. İnfüzyon uygulaması çocuğun teknolojik araçlardan bağımsız olarak hareket edebilmesini sağlar. Sağlık çalışanı infüzyon zamanının ayarlanması için ailenin alışkanlıklarını ve günlük rutinini inceleyerek en uygun zamanı belirler.^{4,10}

Eğitim ve Danışmanlık

Eğitim danışmanlık hizmetleri arasında erken teşhis, gelişimsel geriliklerin değerlendirilmesi, tıbbi hizmetler, anne baba için danışmanlık hizmeti, fizik terapi, okul sağlık hizmetleri ve ulaşım yer alır.¹⁹ Hastalık nedeniyle uzun süredir eğitim hayatından uzak kalan çocuk için geliştirilen eğitim programı ile çocuğun öğrencilik sürecini sürdürmesi sağlanabilir. Bu eğitim programlarının çocuğun sağlık durumundaki değişikliklere olanak sağlayacak şekilde esnek ve dinamik olması gerekir. Acil durum planları içeren sağlık bakım uygulamaları çocuk ve okula göre bireyselleştirilerek oluşturulabilir.⁸

Özel bakım gereksinimi olan teknoloji bağımlı çocukların gereksinimleri farklı bakım modellerini içermekte olup, multidisipliner ekip anlayışı ve işbirliği ile bakımın sürdürülmesi temeline dayanır. Bu gruptaki çocukların evde bakımlarının sağlıklı bir şekilde yönetilmesi ve sürdürülmesi hem çocuk hem de ailesi için yaşam kalitesini ve memnuniyeti arttıran bir durumdur. Çocuklar ve aileleri için uyarlanmış, toplum temelli, aile merkezli sağlık sistemi yaklaşımlarına gereksinim duyulmaktadır.

Etik

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu ve Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: N.A.D., E.K., Dizayn: N.A.D., H.N.Ç.Ö., Veri Toplama veya İşleme: H.N.Ç.Ö., E.K., Analiz veya Yorumlama: N.A.D., H.N.Ç.Ö., Literatür Arama: N.A.D., E.K., H.N.Ç.Ö., Yazan: H.N.Ç.Ö., N.A.D.

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. Glendinning C, Kirk S, Guiffreda A, Lawton D. Technology-dependent children in the community: definitions, numbers and costs. *Child Care Health Dev.* 2001;27:321-34.
2. Spratling R. Defining technology dependence in children and adolescents. *West J Nurs Res.* 2015;37:634-51.
3. Toly VB, Mussil CM. Factors related to depressive symptoms in mothers of technology-dependent children. *Issues Ment Health Nurs.* 2015;36:518-27.
4. Özmert EN. Kronik Hastalığı Olan Bebek ve Çocuk. İçinde: Fontan JP, Lister GE, Rudolph CD, Rudolph AM, Lister GE, First LR, Gershon AA (eds). *Rudolph Pediatri.* 22. Baskı. Ankara, Güneş Tıp Kitabevleri; 2013:479-84.
5. Beale H. Respite care for technology-dependent children and their families. *Paediatr Nurs.* 2002;14:18-9.
6. Cohen E, Kuo DZ, Agrawal RS, Berry JG, Bhagat SK, et al. Children with medical complexity: an emerging population for clinical and research initiatives. *Pediatrics.* 2011;127:529-38.
7. Sarı HY, Öztornacı BÖ. Özel sağlık bakım gereksinimi olan çocuklar: teknolojiye bağımlı çocuklar. *Türkiye Klinikleri J Pediatr Nurs-Special Topics.* 2016;2:54-9.
8. Shimizu F, Suzuki M. Role development of nurses for technology-dependent children attending mainstream schools in Japan. *J Spec Pediatr Nurs.* 2015;20:87-97.
9. Green T, Franklın W, Tanz RR. Teknoloji Bağımlı Çocuklar. İçinde: Topal K (ed). *Pediatrics-Pediatriye Yalın Bilgiler.* İstanbul, Nobel Tıp Kitapevleri; 2008:156-7.
10. Didişen NA. Teknolojiye Bağımlı Çocuğun Evde Bakımı. İçinde: Bolışık B, Yardımcı F, Didişen NA, Browne NT, Flanigan LM (eds). *Pediyatrik Cerrahi Hastasının Hemşirelik Bakımı.* 1. Baskı. Ankara, Nobel Akademik Yayıncılık; 2015:87-93.
11. Lewarski JS, Gay PC. Current issues in home mechanical ventilation. *Chest.* 2007;132:671-6.
12. Jackson JM, Radulovic A, Nageswaran S. Managing medical equipment used by technology-dependent children: evaluation of an instructional tool for pediatric residents and medical students. *Clin Pediatr (Phila).* 2012;51:770-7.
13. Bradley RH, Parette HP Jr, VanBierliet A. Families of young technology-dependent children and the social worker. *Soc Work Health Care.* 1995;21:23-37.
14. Office of Technology Assessment Technology Dependent Children: Hospital Vs. Home Care A Technical Memorandum US Government Printing Office, Washington DC, 1987.
15. Toly VB, Blanchette JE, Musil CM, Zauszniewski JA. Journaling as reinforcement for the resourcefulness training intervention in mothers of technology-dependent children. *Appl Nurs Res.* 2016;32:269-74.
16. Toly VB, Musil CM, Zauszniewski JA. Resourcefulness training intervention: a promising approach to improve mental health of mothers with technology-dependent children. *Appl Nurs Res.* 2014;27:87-90.
17. Catlin AJ. Home health care for children who are technology dependent. *Pediatr Nurs.* 2014:30.
18. Feudtner C, Villareale NL, Morray B, Sharp V, Hays RM, et al. Technology-dependency among patients discharged from a children's hospital: a retrospective cohort study. *BMC Pediatr.* 2005;5:8.
19. Mendes MA. Parents' descriptions of ideal home nursing care for their technology-dependent children. *Pediatric Nursing.* 2013;39:91-6.
20. Tanır Kürtüncü M, Kuşuoğlu S. Teknolojiye bağımlı çocuğun evde bakımı. *Sted.* 2006;15:214-8.
21. Çayır Y. Evde sağlık hizmetleri alan hastaların özellikleri ve bakım verenlerin beklentileri. *Konuralp Tıp Dergisi.* 2013;5:9-12.
22. Wang KW, Barnard A. Technology dependent children and their families: a review. *J Adv Nurs.* 2004;45:36-46.
23. Esenay Fİ, Sezer TA, Kurşun Ş, Gedik GG. Perkütan endoskopik gastrostomili çocuğun ailesinin evde bakımda yaşadığı sorunlar. *J Curr Pediatr.* 2016;14:110-5.
24. Mesman GR, Kuo DZ, Carroll LL, Ward WL. The impact of technology dependence on children and their families. *J Pediatr Health Care.* 2012;27:451-9.
25. Nishigaki K, Kanamori Y, Ikeda M, Sugiyama M, Minowa H, et al. Changes in mothers' psychosocial perceptions of technology

- dependent children and adolescents at home in Japan: Acknowledgement of children's autonomy. *Asian Nursing Res (Korean Soc Nurs Sci)*. 2016;10:100-5.
26. O'Brien ME, Wegner CB. Rearing the child who is technology dependent: perceptions of parents and home care nurses. *J Spec Pediatr Nurs*. 2002;7:7-15.
 27. Barlow JH, Ellard DR. The psychosocial well-being of children with chronic disease, their parents and siblings: an overview of the research evidence base. *Child Care Health Dev*. 2006;32:19-31.
 28. Churchill SS, Villareale NL, Monaghan TA, Sharp VL, Kieckhefer GM. Parents of children with special health care needs who have better coping skills have fewer depressive symptoms. *Matern Child Health J*. 2010;14:47-57.
 29. Giambra BK, Stiffler D, Broome ME. An integrative review of communication between parents and nurses of hospitalized technology-dependent children. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2014;11:369-75.
 30. Giambra BK, Broome ME, Sabourin T, Buelow J, Stiffler D. Integration of parent and nurse perspectives of communication to plan care for technology dependent children: the theory of shared communication. *J Pediatr Nurs*. 2017;34:29-35.
 31. Kirk S, Glendinning C. Developing services to support parents caring for a technology-dependent child at home. *Child Care Health Dev*. 2004;30:209-18.
 32. Gentles S, Lokker C, McKibbin K. Health information technology to facilitate communication involving health care providers, caregivers and pediatric patients: a scoping review. *J Med Internet Res*. 2010;12:e22.
 33. Kendirli T, Caltik A, Duman M, Yılmaz HL, Yıldızdaş D, et al. Effect of pediatric advanced life support course on pediatric residents' intubation success. *Pediatr Int*. 2011;53:94-9.
 34. Tearl DK, Cox TJ, Hertzog JH. Hospital discharge of respiratory-technology-dependent children: Role of dedicated respiratory care discharge coordinator. *Respir Care*. 2006;51:744-9.
 35. Balfour-Lynn IM. Domiciliary oxygen for children. *Pediatr Clin North Am*. 2009;56:275-96.
 36. Oğuz S, Tuğgun N, Karacan CD. Türkiye genelinde yaşanan elektrik kesintisinin evde teknolojiye bağımlı çocuklara etkisi: Çocuk acil deneyimi. *J Pediatr Emerg Intensive Care Med*. 2016;3:165-6.



Defibrilasyon Komplikasyonu Olarak Kardiyojenik Şok ve Akciğer Hasarı

Cardiogenic Shock and Lung Injury as a Complication of Defibrillation

Hasan Serdar Kıhtır¹, Osman Yeşilbaş¹, Esra Şevketoğlu¹, Mey Talip Petmezci¹, Seda Balkaya¹, Mehmet Bedir Akyol², Zeynep Kıhtır³

¹Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi, İstanbul, Türkiye

²Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Çocuk Kardiyoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye

³Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

Öz

Lokal yanıklar, emboliler ve aritmi gelişimi elektriksel şok tedavileri sonrasında gözlenen en sık yan etkilerdir. Bununla birlikte nadiren kalbin kasılma işlevi etkilenip akciğer ödemi tablosu da gelişebilmektedir. Elektriksel şok tedavileri sonrası akciğer ödemi olguları 1960'lı yıllardan itibaren bildirilmekte olup öne sürülen mekanizma sol atriyum ve ventriküle gelişen yetersizliktir. Öncesinde vezikoüreteral reflü dışında bilinen rahatsızlığı olmayan yedi yaşındaki kız hastada genel anestezi indüksiyonu sırasında ventriküler fibrilasyon geliştiği ve 2 joule/kg dozla defibrilasyon uygulandığı öğrenildi. Operasyonu ertelenen olguda uzun QT (QTc: 0,47 ms) saptandığı ve sonrasında dördüncü saatte solunum sıkıntısı ve dolaşım bozukluğu geliştiği öğrenildi. Akciğer ödemi ve kalp yetersizliği saptanan hasta non-invazif ventilasyonla hipoksemik bulguları (SpO₂ <%88) gerilemediği için entübe edildi ve mekanik ventilatörde takip edildi. Femoral arter termodilüsyon kateteri yerleştirilen hastada; düşük kardiyak indeks (CI) 1,58 L/dk/m², yüksek akciğer damar dışı su indeksi (EVLWI): 18 mL/kg ve yüksek akciğer damar geçirgenliği indeksi (PVPI): 7,6 saptandı. Olgu mekanik ventilasyon ve vazoaaktif/inotrop yönetimiyle tedavi edilmiş olup yatışının beşinci gününde sekelsiz olarak taburcu edildi. Yüksek EVLWI ile birlikte yüksek PVPI olması akciğer ödemi mekanizmasının sadece kalp yetersizliğiyle olmadığını eşlik eden alveolokapiller membran hasarının da olabileceğini göstermektedir. Olgu hem literatürdeki ilk çocuk olgu olması hem de transpulmoner termodilüsyon sonuçlarının kalp işlevleriyle birlikte akciğer hasarıyla ilgili de bilgi verebildiğini bildirmek amacıyla sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Akciğer ödemi, defibrilatör, akciğer hasarı, termodilüsyon

Abstract

Local burns, embolism, and arrhythmia are the most common side effects observed after electrical shock treatments. However, systolic function may be rarely affected and pulmonary edema may develop. The cases of pulmonary edema after electrical shock treatments have been reported since 1960s and the proposed mechanism is the inadequacy of the left atrium cuff and ventricle. It was learned that a 7-year-old-girl without any known disease except vesicoureteral reflux had a ventricular fibrillation during general anesthesia induction and defibrillation at 2 joule/kg was attempted. It was also learned that the procedure was delayed and the patient was diagnosed with a long QT (QTc: 0.47 ms) and had respiratory distress and circulatory disturbances after four hours. Pulmonary edema and heart failure was determined, and due to hypoxemia (SpO₂ <88%) not getting any better with non-invasive ventilation, the patient was intubated and followed with mechanical ventilation. A thermodilution catheter was inserted into the femoral artery and a low cardiac index (CI): 1.58 L/min/m², elevated extravascular lung water index (EVLWI): 18 mL/kg and high pulmonary vascular permeability index (PVPI): 7.6 were determined. The patient was treated by mechanical ventilation and vasoactive/inotropic management and discharged at the fifth day of hospitalization without any sequela. Having high EVLWI with high PVPI suggest that the pulmonary edema mechanism may also be caused by alveolocapillary membrane damage, which is not accompanied by heart failure alone. This case is presented to show that it is the first child in the literature and that the results of transpulmonary thermodilution can also give information about lung function as well as cardiac function.

Keywords: Pulmonary edema, defibrillator, lung injury, thermodilution

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Hasan Serdar Kıhtır, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi, İstanbul, Türkiye **E-posta:** serdar.kihtir@gmail.com **ORCID ID:** orcid.org/0000-0003-0120-8711

Geliş Tarihi/Received: 11.04.2017 **Kabul Tarihi/Accepted:** 23.06.2017

©Telif Hakkı 2017 Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği
Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

Giriş

Kardiyak aritmilerin tedavisinde elektrik akımı kullanılması fikri 18. yüzyılın sonlarından itibaren tartışılmışsa da medikal anlamda ilk defibrilasyon ve senkronize kardiyoversiyon işlemleri 1950'li yıllardan sonra uygulanabilmektedir.¹ Kardiyoversiyon ve defibrilasyonda en sık gözlenen komplikasyonlar; deri, kas dokusu ve miyokard hasarı, emboliler ve ölümcül aritmilerin gelişimidir.² Kalp yetmezliği klasik olarak kalbin pompa işlevini yerine getirememesi olarak tanımlanır. Pedyatrik akut kalp yetmezliği olgularında en sık etiyolojiler doğuştan

kalp hastalıkları ve kardiyomiyopatilerdir.³ Transpulmoner termodilüsyon (TPTD) PiCCO® (pulse index continuous cardiac output, Pulsion, Almanya) kalp işlevlerinin kantitatif takibine olanak veren bir hemodinamik monitorizasyon şeklidir ve akut kalp yetmezliği olan olguların yönetiminde kullanılabilir (Tablo 1).⁴ Çocuk olgulardaki kullanılabilirliği Fick yöntemiyle karşılaştırılarak doğrulanmış bir yöntemdir.⁵ Kardiyak output, önyük ve artyük parametreleriyle birlikte akciğer damar dışı sıvı indeksi (EVLWI) ve akciğer damar geçirgenliği indeksinin de (PVPI) değerlendirilebiliyor olması, akciğer ödeminin kalp ya da

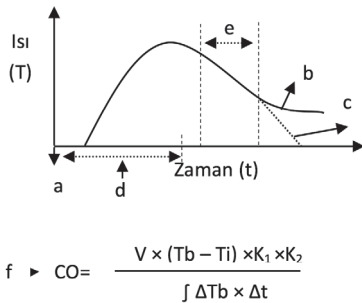
Tablo 1. PiCCO® (pulse index continuous cardiac output)¹⁸⁻²⁰

Transpulmoner termodilüsyon: Sağ atriyum girişinden verilen hacmi ve sıcaklığı bilinen indikatörün (soğuk serum fizyolojik) kalp boşlukları ve akciğerden geçip arteryel sisteme ulaşma süreleri ölçülerek (femoral arter termistör kateteriyle) kardiyak output ve hacim parametreleri hesaplanır.

PiCCO: Transpulmoner termodilüsyon işlemi kalibrasyon olarak kullanılarak arteryel kateterden izlenen nabız dalgalarının şekliyle sürekli kardiyak output takibi yapılır.

Transpulmoner termodilüsyon tekniği:

Soğuk serum fizyolojinin sağ atriyum girişinden hızlıca verilmesini takiben arter termistör kateterinden ısı-zaman grafiği çizdirilir. Stewart-Hamilton bağıntısı kullanılarak kardiyak output hesaplanır.



- Soğuk serum fizyolojinin verilme anı.
- Resirkülasyonun başladığı nokta.
- Resirkülasyon göz ardı edilerek eğri ekstrapolasyon ile tamamlanır.
- Ortalama ulaşım süresi (mtt) verilen serum fizyolojinin %50'sinin arterde ulaştığı andır.
- Downslope time (dSt) eğrideki inişin %85'i ile %45'i arasında geçen süredir.
- Kardiyak output formülü (Stewart-Hamilton bağıntısı)
 - V (serum fizyolojinin hacmi,
 - Tb (enjeksiyon anında kanın ısı),
 - Ti (serum fizyolojinin ısı),
 - K1 ve K2 düzeltici sabitlerdir,
 - (∫ ΔTb × Δt) ısı-zaman grafiğinde eğri altında kalan alandır.

Hacimlerin Hesaplanması

İntratorasik termal hacim (ITTV): Kardiyak output ile ortalama transit süresinin çarpımı ile hesaplanır.

Global diyastol sonu hacmi (GEDV): Diyastol sonunda kalbin dört boşluğunda kalan kan hacmidir.

Pulmoner termal hacim (PTV=PBV+EVLW): Akciğerde bulunan kan ve damar dışı su miktarıdır.

Pulmoner kan hacmi (PBV): Akciğerlerde bulunan kan hacmidir.

Akciğer damar dışı su hacmi (EVLW): Akciğerde damar dışında bulunan su miktarıdır.

İntratorasik kan hacmi (ITBV=GEDV+PBV): Toraks içindeki kan hacmidir.

1. ITTV=CO x mtt

İki kompartmandan oluşur
GEDV ve PTV

2. PTV=COxdSt

Termal indikatörün (serum fizyolojik) ulaşım süresindeki gecikme pulmoner termal volümle direkt ilişkilidir ve down slope time ile belirlenir.

3. GEDV=ITTV - PTV

4. ITBV=GEDVx1,25

ITBV'nin GEDV'nin 1,25 katı olduğu çalışmalarla gösterilmiştir.

5. PBV=ITBV - GEDV

6. EVLW=PTV-PBV

7. PVPI (akciğer damar geçirgenliği indeksi): EVLW/PBV

Damar tonusunun (sistemik damar direnci indeksi) hesaplanması

SVRI=(ortalama arter basıncı - santral venöz basıncı x79,9)/CI

Normal değerler

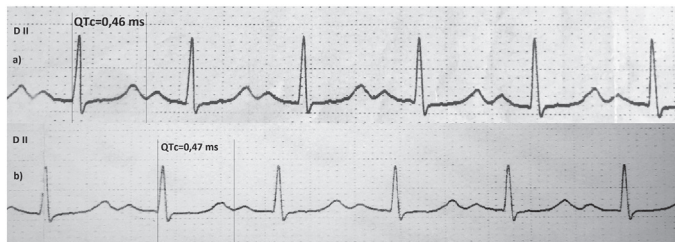
Parametre	İndeks parametre	Erişkin normal değerleri	Çocuk normal değerleri
GEDV (mL)	GEDVI (mL/m ²)	600-800 mL/m ²	400-600 mL/m ²
EVLW (mL)	EVLWI (mL/kg)	<8 mL/kg	Yaşla azalır küçük çocuklarda 20 mL/kg'ye kadar çıkabilir.
SVR (dyn x cm ⁵)	SVRI (dyn x cm ⁵ /m ²)	1200-1800 dyn x cm ⁵ /m ²	1200-2400 dyn x cm ⁵ /m ²
CO (L/dk)	CI (L/dk/m ²)	3,5 - 5,5 L/dk/m ²	3,5 - 5,5 L/dk/m ²
	PVPI	<3	

CI: Kardiyak indeks, EVLW: Damar dışı sıvı indeksi, SVR: Sistemik vasküler rezistans

akciğer kaynaklı etiyolojilerini de ayırabilmektedir.⁶ Defibrilasyon sonrası akciğer ödemi nadir görülen bir komplikasyondur ve sıklıkla geçici sol ventrikül ve sol atriyum yetersizliğine bağlıdır.^{2,7} Çocuk yaş grubunda defibrilasyon sonrası akciğer ödemi ulaşabildiğimiz literatürde bulunmamaktadır. Hem nadir görülmesi, hem de TPTD monitorizasyonunun kardiyak yetersizlikle birlikte alveolokapiller membran hasarını da yorumlamada işe yaradığını bildirmek amacıyla bu olguyu sunduk.

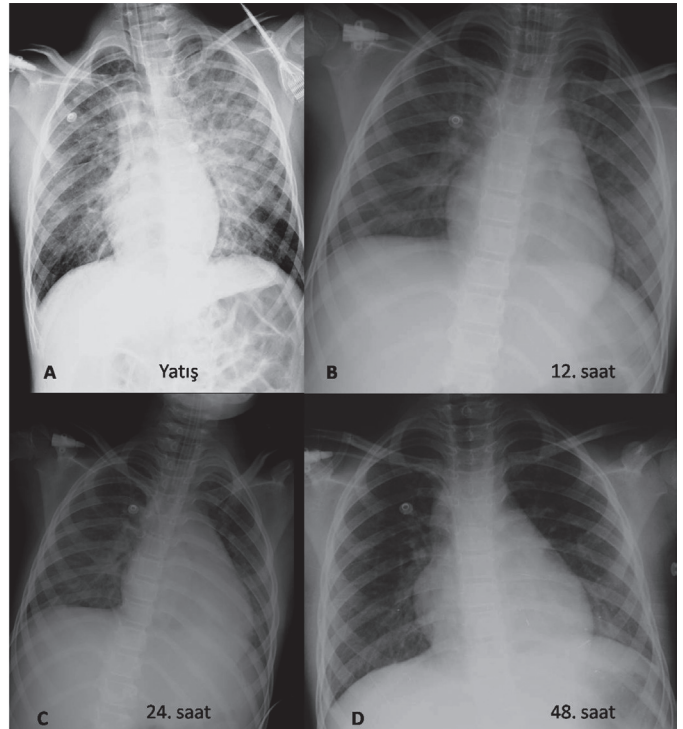
Olgu

Vezikoüretal reflü tedavisi için cerrahi operasyon planlanan yedi yaşındaki kız hastanın anestezi bölümü tarafından yapılan preop değerlendirmesinde operasyona mani bir durum olmadığı ve operasyon için bolus indüksiyon uygulanarak (propofol; 2 mg/kg, fentanil; 1 mg/kg ve rokuronyum; 0,6 mg/kg) entübe edildiği öğrenildi. Entübasyon işleminin hemen sonrasında hastada ventriküler fibrilasyon geliştiği, bu nedenle 2 joule/kg dozla defibrilasyon uygulandığı ve sonrasında sinüs ritmine döndüğü öğrenildi. Bu nedenle ameliyathanede çocuk kardiyolojisi tarafından değerlendirilen hastanın elektrokardiyografik değerlendirmesinde; sinüs ritminde ve uzun QT (Resim 1), ekokardiyografik değerlendirmede ise hafif mitral yetersizlik dışında patolojik bulgunun olmadığı öğrenildi. Bu durum nedeniyle hastanın operasyonu ertelenmiş, çocuk servisine alınmıştı. Defibrilasyondan bir saat sonra çocuk kardiyolojisi tarafından ikinci kez ekokardiyografi ile değerlendirilen hastada hafif mitral yetersizlik dışında anormal bir bulgu olmadığı öğrenildi. Dördüncü saatte çocuk servisindeki takibinde solunum sıkıntısı gelişen ve periferik dolaşımı bozulan hasta çocuk yoğun bakım ünitesine alındı. Genel durumu kötü gözlenen hastanın fizik muayenesinde bilinci letarjik, pupilleri izokorik ve miyotik, Glaskow koma skoru ise sekiz (göz; iki, verbal; iki, motor; dört) olarak değerlendirildi. Solunum sıkıntısı gözlenen hastanın solda daha belirgin olmak üzere yaygın ince krepitan ralleri mevcuttu. Rezervuarlı geri solumasız oksijen maskesi ile oksijen alırken periferik oksijen satürasyonu (SpO₂) %84'ün üzerine çıkartılamadı. Kalp sesleri derinden duyuluyordu, taşikardik (184/dk) ve hipotansifti [65/38 (53) mmHg]. Kapiller dolun zamanı üç saniyenin üzerinde ve periferik



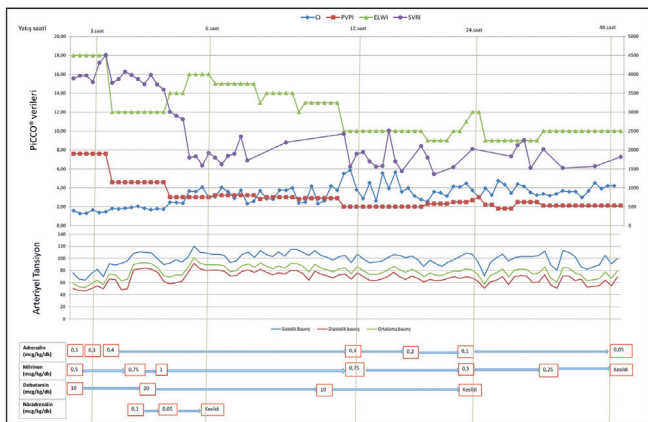
Resim 1. a) Hastanın yatış elektrokardiyografisi, b) Hastanın taburculuk öncesi elektrokardiyografisi

nabızları çok zayıf olarak palpe ediliyordu. Diğer sistem muayenelerinde belirgin patoloji saptanmayan hastada kardiyojenik şok ve buna bağlı akciğer ödemi düşünüldü. Santral venöz ph: 7,32, pCO₂: 38,2 mmHg, HCO₃: 17,5 mEq, laktat: 4,8 mmol/L, ScVO₂: %38 olarak saptandı. Diğer kan parametrelerinde lökosit: 20,2×10³/mm³, kreatinin: 1 mg/dL, aspartat aminotransferaz: 42 U/L, K; 7,25 meq/L, kreatin kinaz: 119 U/L, kreatin kinaz MB: 37 U/L (0-24), troponin T: 0,59 ng/mL (0-0,014) dışında patolojik bulgu saptanmadı. Akciğer grafisindeki bilateral parakardiyak yaygın infiltrasyon akciğer ödemi olarak yorumlandı. Rezervuarlı geri solumasız oksijen maskesi ile oksijen alırken hipoksemisi düzeltilemeyen hasta önce oro-nazal maske ile ST modda non-invazif ventilasyona alındı (ekspiratuvar pozitif hava yolu basıncı: 7 cmH₂O inspiratuvar hava yolu basıncı: 13 cmH₂O FiO₂: %100) ancak hipoksemisi düzeltilemediği için (SpO₂ <%90) entübe edilerek mekanik ventilatöre bağlandı. Entübasyon tüpünün içinden bol miktarda pembe - köpüklü akciğer ödem sıvısı aspire edildi. Yoğun bakımdaki takibinde ekokardiyografik değerlendirmede her iki ventrikül sistolik işlevleri bozulmuştu, ejeksiyon fraksiyonu ise %20'nin altındaydı. Kardiyak işlevleri desteklemek amacıyla kademe kademe adrenalin, dobutamin ve milrinon tedavileri başlandı. Hipotansiyon sınırında seyreden ve yoğun inotrop ve vazoaaktif tedavi gereksinimi olan hastaya, femoral arter termodilüsyon kateteri takılarak kardiyak output monitorizasyonu yapıldı. Kardiyak output monitorizasyonuna göre inotrop ve vazoaaktif ilaçlar titre edildi. Noradrenalin, başlangıçta yüksek sistemik vasküler rezistans (SVRI) ve düşük



Resim 2. Akciğer grafileri

kardiyak indeks (CI) olması nedeniyle başlanmadı ve CI: 2 L/m²/dk düzeylerine çıkması ve SVRI değerlerinin gerilemeye başlamasıyla birlikte nöradrenalin tedaviye eklendi. Düşük CI (1,58 L/dk/m²) değeriyle birlikte yüksek (18 mL/kg) EVLWI değeri ve yüksek PVPI (7,6) gözlenen hastada kardiyojenik şoka eşlik eden alveolokapiller membran hasarının da olduğu düşünüldü. Yeterli oksijenasyonun sağlanması ve %100 FiO₂ değerinin düşürülebilmesi için mekanik ventilasyonda yüksek ekspirasyon sonu pozitif basınç (PEEP) (15 cm H₂O) uygulanması gerekti. Yüksek olan PEEP değeri, oksijenasyonun düzelmesiyle 3. saatte 10 cm H₂O'ya 12. saatte ise 7 cm H₂O'ya kadar düşürüldü. Vazoaktif ve inotropik tedavilerle birlikte mekanik ventilatör yönetimiyle hastanın CI değeri 5. saatte 2 L/dk/m²'ye 6 saatte ise 3,68 L/dk/m²'ye yükselirken 24. saatte sonra 3 L/dk/m² ve üzeri değerlerde seyretti. Akciğer damar dışı sıvı miktarı 6. saatte 16 mL/kg'a düşerken 24. saatte sonra 10 mL/kg civarında seyretti. PVPI 6. saatte 3'e inerken 12. saatte sonra hep 2 civarında seyretti (Grafik 1). İnotrop ve vazoaktif ilaçlar hemodinamik bulgulara göre titre edilip, nöradrenalin 6. saatte, dobutamin 24. saatte, milrinon 48. saatte ve adrenalin de 72. saatte kesildi. Akciğer grafilerindeki bulgular 12. saatte itibaren düzelmeye başladı (Resim 2). Yatışının 48. saatinde akciğer grafisindeki bulguları oldukça düzelen, solunum desteği ihtiyacı azalan ve hemodinamik bulguları stabil olan hasta ekstübe edildi. Takibinde bilinci, mental işlevleri, hemodinamisi ve solunum sıkıntısı düzeldiği için yatışının 5. gününde ileri tanı ve takip amacıyla bir aritmi merkezine nakledildi.



Grafik 1. Transpulmoner termodilüsyon sonuçları, arteriyel kan basıncı takipleri ve vazoaktif/inotrop titrasyonları
CI: Kardiyak indeks, PVPI: Akciğer damar geçirgenliği indeksi, ELWI: Akciğer damar dışı sıvı indeksi, SVRI: Sistemik damar direnci indeksi

Tartışma

Çocuklarda ani ölümlerin sinsi bir etiolojisi olarak bilinen uzun QT bozukluğu kalıtsal ya da edinsel nedenlerle oluşabilmektedir. QT mesafesini uzatan ilaçlar kalıtsal bir

neden yokken bile aritmi gelişimine neden olabilirken, kalıtsal olgularda bu ilaçların kullanımı ölümcül aritmilerin gelişimini tetikleyebilmektedir. Olgumuzun propofol infüzyonundan sonraki takiplerinde de uzun QT olması etiolojinin kalıtsal nedeni olduğunu düşündürmektedir. Anestezi indüksiyonu sırasında kullanılan propofolün QT mesafesini uzatabileceği bilinmektedir. Bununla birlikte uzun QT'li olgularda öncelikli beklenen aritmi torsades de pointes (kıvrılan noktalar) olup, ventriküler fibrilasyonun sonradan geliştiği olgular literatürde bildirilmektedir.⁸ Propofolle birlikte indüksiyonda kullanılan fentanil ve roküronyumun normal dozlarda QT mesafesini uzatıcı etkileri gösterilememiştir.⁹ Bununla birlikte fentanilin propofol sedasyonu altında entübe edilen hastalarda QT uzamasını azalttığı bildirilmektedir.¹⁰ Erişkin (32 yaşında kadın) bir olguda fentanil ve propofol uygulanmasını takiben hemen gelişen hemodinamik dengesizlik ve vücut dışı yaşam destek sistemlerine ihtiyaç duyulacak ölçüde ağır seyirli bir akut kalp yetersizliği bildirilmektedir.¹¹ Bu olgudan farklı olarak olgumuzda kalp yetersizliği ve hemodinamik bozuklukların saatler içinde gelişmiş olması olayın direkt olarak ilaç uygulamasıyla bağlantılı olmadığını düşündürmektedir. İlaçlardan bağımsız olarak laringoskopi ve entübasyon işleminin de direkt olarak QT mesafesini uzatıcı etkisi olduğu literatürde bildirilmektedir.¹²

Uzun yıllardır kullanımda olan defibrilatörler tıp dünyasının en fazla hayat kurtaran cihazları arasındadır. Bununla birlikte direkt akım defibrilatörlerinin istenmeyen etkileri olabilmektedir. Kardiyoversiyon sonrası akciğer ödemi gelişimi 1960'lı yıllardan itibaren bildirilmektedir.⁷ Özellikle atriyal aritmiler sonrası uygulamalarda sık bildirilmişse de her tür aritmi sonrası olabilir.¹³ Hastamızda kullanılan 2 joule/kg dozundaki defibrilasyon uygulaması Amerikan Kalp Cemiyeti'nin başlangıç en düşük doz önerisidir.¹⁴ Ancak defibrilasyon dozunun akciğer ödemi gelişimiyle doğrudan ilişkili olmadığı düşünülmektedir.⁷ Akciğer ödeminin, direkt akımın kalp kasında hasar oluşturmasıyla oluşan geçici sol atriyum ve ventrikül yetersizliği sonucunda geliştiği düşünülmektedir.¹⁵ Defibrilasyon sonrası akciğer ödeminin gelişme zamanı değişkendir ve genellikle 2-24 saat arasında ortaya çıkmaktadır.¹³ Olgumuzda defibrilasyon sonrası dördüncü saatte itibaren belirginleşen kalp yetersizliği, kardiyojenik şok ve akciğer ödemi mevcuttu. Bu durum ekokardiyografik bulgularla ve hemodinamik monitörizasyonda ölçülen CI, SVRI ve EVLWI değerleriyle de net olarak gösterildi. TPTD yöntemiyle hesaplanabilen bir parametre olan PVPI, damar dışı akciğer sıvısının toplam akciğer kan hacmine oranını gösterir. EVLWI'nin arttığı durumlarda (kardiyojenik akciğer ödemi, akut solunum sıkıntısı sendromu gibi) PVPI artan sıvının kaynağının tespiti konusunda faydalı bilgiler verebilmektedir. Artmış EVLWI ile birlikte düşük PVPI (<3) olması ödemin kalp odaklı olduğunu düşündürür. Bununla birlikte artmış EVLWI ile

birlikte artmış PVPI (≥ 3) olması ödem sıvısının alveolokapiller membran geçirgenliğindeki artışla ilişkili olduğunu göstermektedir.⁶ Defibrilasyonla sonrası gözlenen akciğer ödeminin sebebi olarak kalp yetersizliği ön planda düşünülmüş olsa da, olgumuzda gözlenen yüksek PVPI değerleri akciğer ödeminin sadece sol kalp yetersizliğiyle değil primer akciğer hasarıyla da ilişkili olabileceğini düşündürmektedir.² Cherqaoui ve ark.¹⁶ tarafından 13 yaşındaki kavopulmoner şantlı bir olguda TPTD ile hemodinamik monitörizasyon altında adrenal tümör rezeksiyonu bildirilmiştir. İleri hemodinamik monitörizasyon takibinin (PiCCO) operasyon sırasında gelişen anlık bozuklukların (SVRI'daki ani yükseliş ve düşüşler) yönetimini kolaylaştırdığı ve operasyonunun sorunsuz bir şekilde tamamlandığı bildirilmektedir. Jerónimo ve ark.'nın¹⁷ bildirdiği diğer bir olguda (49 yaşında kadın) disulfiram zehirlenmesine bağlı gelişen akut kardiyojenik şok tablosu sunulmuştur. Olgumuza benzer şekilde yüksek EVLWI (13 mL/kg) ve düşük CI (2,3 L/dk/m²) değerleriyle birlikte yüksek SVRI (2125 dyn x cm⁵/m²) gözlenen olgunun uygun inotrop tedaviler ve mekanik ventilasyon yönetimiyle 72. saatten itibaren kardiyak işlevlerinin düzeldiği bildirilmektedir.

Çocuk hastalarda kardiyoversiyon ve defibrilasyon işlemleri günlük pratikte erişkinlere göre daha az kullanılır. Bununla birlikte kalp ve akciğerde ölümcül komplikasyonlara neden olabileceği unutulmamalıdır.

Etik

Hasta Onayı: Olgu verileri hastane veri tabanından geriye dönük olarak derlendiği ve olgunun iletişim bilgileri yetersiz olduğu için hasta onamı alınamamıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu ve Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: H.S.K., O.Y., E.Ş., M.T.P., S.B., M.B.A., Z.K., Konsept: H.S.K., O.Y., E.Ş., M.T.P., S.B., M.B.A., Z.K., Dizayn: H.S.K., O.Y., E.Ş., M.T.P., S.B., M.B.A., Z.K., Veri Toplama veya İşleme: H.S.K., O.Y., E.Ş., M.T.P., S.B., M.B.A., Z.K., Analiz veya Yorumlama: H.S.K., O.Y., E.Ş., M.T.P., S.B., M.B.A., Z.K., Literatür Arama: H.S.K., O.Y., E.Ş., M.T.P., S.B., M.B.A., Z.K., Yazan: H.S.K., O.Y., E.Ş., M.T.P., S.B., M.B.A., Z.K.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. Efimov IR, Kroll MW, Tchou P. Cardiac bioelectric therapy: Mechanisms and practical implications. Springer Science & Business Media, 2008:15-40
2. DeSilva RA, Graboyes TB, Podrid PJ, Lown B. Cardioversion and defibrillation. Am Heart J. 1980;100:881-95.

3. Hsu DT, Pearson GD. Heart failure in children part I: History, etiology, and pathophysiology. Circ Heart Fail. 2009;2:63-70.
4. Wernly B, Lichtenauer M, Franz M, Fritzenwanger M, Kabisch B, et al. Pulse contour cardiac output monitoring in acute heart failure patients: Assessment of hemodynamic measurements. Wien Klin Wochenschr. 2016;128:864-9.
5. Tibby SM, Hatherill M, Marsh MJ, Morrison G, Anderson D, et al. Clinical validation of cardiac output measurements using femoral artery thermodilution with direct Fick in ventilated children and infants. Intensive Care Med. 1997;23:987-91.
6. Kushimoto S, Taira Y, Kitazawa Y, Okuchi K, Sakamoto T, et al. The clinical usefulness of extravascular lung water and pulmonary vascular permeability index to diagnose and characterize pulmonary edema: a prospective multicenter study on the quantitative differential diagnostic definition for acute lung injury. Critical Care. 2012;16:R232.
7. Kugelberg J. Pulmonary oedema after defibrillation. Lancet. 1965;2:740-1.
8. Douglas RJ, Cadogan M. Cardiac arrhythmia during propofol sedation. Emerg Med Australas. 2008;20:437-40.
9. Staikou C, Stamelos M, Stavroulakis E. Impact of anaesthetic drugs and adjuvants on ECG markers of torsadogenicity. Br J Anaesth. 2014;112:217-30.
10. Chang DJ, Kweon TD, Nam SB, Lee JS, Shin CS, et al. Effects of fentanyl pretreatment on the QTc interval during propofol induction. Anaesthesia. 2008;63:1056-60.
11. Renilla González A, Lozano Martínez-Luengas I; Eva M Benito Martín, Secades González S, Alvarez Pichel I, et al. Cardiogenic shock following administration of propofol and fentanyl in a healthy woman: a case report. J Med Case Rep. 2011;5:382.
12. Booker PD, Whyte SD, Ladusans EJ. Long QT syndrome and anaesthesia. Br J Anaesth. 2003;90:349-66.
13. Gowda RM, Misra D, Khan IA, Schweitzer P. Acute pulmonary edema after cardioversion of cardiac arrhythmias. Int J Cardiol. 2003;92:293-6.
14. de Caen AR, Maconochie IK, Aickin R, Atkins DL, Biarent D, et al. Part 6: Pediatric Basic Life Support and Pediatric Advanced Life Support: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. Circulation. 2015;132(16 Suppl 1):177-203.
15. Kobayashi N, Takayama M, Yamaura S, Ushimaru H, Ochi T, et al. Pulmonary edema after cardioversion for paroxysmal atrial flutter: left ventricular diastolic dysfunction induced by direct current shock. Jpn Circ J. 2000;64:76-9.
16. Cherqaoui I, Raux O, Dehour L, Rochette A, Dadure C, et al. Transpulmonary thermodilution hemodynamic monitoring for pheochromocytoma surgery in a child with complex congenital heart disease. Paediatr Anaesth. 2006;16:1277-80.
17. Jerónimo A, Meira C, Amaro A, Campello GC, Granja C. Cardiogenic shock caused by disulfiram. Arq Bras Cardiol. 2009;92:16-8.
18. Proulx F, Lemson J, Choker G, Tibby SM. Hemodynamic monitoring by transpulmonary thermodilution and pulse contour analysis in critically ill children. Pediatr Crit Care Med. 2011;12:459-66.
19. Meier P, Zierler KL. On the theory of the indicator-dilution method for measurement of blood flow and volume. J Appl Physiol. 1954;6:731-44.
20. Sakka SG, Rühl CC, Pfeiffer UJ, Beale R, McLuckie A, et al. Assessment of cardiac preload and extravascular lung water by single transpulmonary thermodilution. Intensive Care Med. 2000;26:180-7.



Kardiyomiyopati Tablosu ile Başvuran Nadir Bir Taşiaritmi: Sürekli Janksiyonel Resiprokan Taşikardi

A Rare Case of Tacharhythmia Presenting with Cardiomyopathy: Permanent Junctional Reciprocating Tachycardia

Nihal Akçay¹, Osman Yeşilbaş¹, Hasan Serdar Kılıç¹, Mehmet Bedir Akyol², Mey Talip Petmezci¹, Ülkem Koçoğlu Barlas¹, Esra Şevketoğlu¹

¹Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi, İstanbul, Türkiye

²Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kardiyolojisi Kliniği, İstanbul, Türkiye

Öz

Sürekli janksiyonel resiprokan taşikardi nadir bir supraventriküler taşikardidir. Taşikardinin sürekliliği dilate kardiyomiyopati gelişmesine neden olabilir ve bu hastalar yanlışlıkla idiyopatik dilate kardiyomiyopati tanısı alabilir. Elli üç günlük kız bebek terleme, hızlı nefes alıp verme ve taşikardi yakınması ile poliklinik başvurusu sonrasında miyokardit ön tanısıyla çocuk yoğun bakım ünitesine yatırıldı. Elektrokardiyografi incelemesinde 220/dk. hızında dar QRS'li taşikardi ve DII, DIII, aVF derivasyonlarında negatif p dalgaları izlendi. Tıbbi tedavi ile taşikardi atağı kontrol altına alındı. Dilate kardiyomiyopati tanısı olan hastalarda, geri döndürülebilir etiyolojilerden olması nedeniyle aritmilerin dikkatle taranması gerektiği kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Aritmi, kardiyomiyopati, sürekli janksiyonel resiprokan taşikardi

Abstract

Permanent junctional reciprocating tachycardia is a rare type of supraventricular tachycardia. Incessant tachycardia may result in dilated cardiomyopathy and the patients may have a diagnosis of idiopathic dilated cardiomyopathy. A 53-day-old female infant was brought to the hospital with sweating, rapid breathing, and rapid heartbeat. She was admitted to the intensive care unit with a suspicion of myocarditis. Electrocardiography showed a heart rate of 220/min consistent with narrow QRS complex tachycardia and negative p waves in inferior leads (II, III, and aVF). Medical treatment provided control of the tachycardia episode. In this report, we conclude that patients with a diagnosis of dilated cardiomyopathy should be thoroughly investigated in terms of reversible arrhythmia causes.

Keywords: Arrhythmia, cardiomyopathy, permanent junctional reciprocating tachycardia

Giriş

Sürekli janksiyonel resiprokan taşikardi (SJRT) daha çok süt çocuğu ve büyük çocuklarda görülen oldukça nadir bir supraventriküler taşikardidir (SVT). İlk kez 1967 yılında Coumel ve ark.¹ tarafından tanımlanmış olup süreğen ve sürekli seyirli bir *re-entran* mekanizma ile ortaya çıkmaktadır. Taşikardinin uzun süre devam etmesi dilate kardiyomiyopati (DKMP) gelişmesine neden olabilir ve bu hastalar yanlışlıkla idiyopatik DKMP tanısı alabilir.² Bu makalede kalp yetersizliği kliniği ile başvuran, ekokardiyografisi (EKO) DKMP ile

uyumlu, elektrokardiyografisinde (EKG) SJRT saptanan olgu sunulmuştur.

Olgu

Öncesinde atriyal septal defekt (ASD) ve ventriküler septal defekt (VSD) tanılarıyla takip edildiği öğrenilen 53 günlük kız bebeğin, solunum sıkıntısı nedeniyle çocuk acil polikliniğine getirildiği öğrenildi. Fizik muayenesinde takipne ve taşikardi gözlenen hasta EKO'sunda ventriküllerin geniş görülmesi ve ejeksiyon fraksiyonunun azalmış olması üzerine miyokardit ön

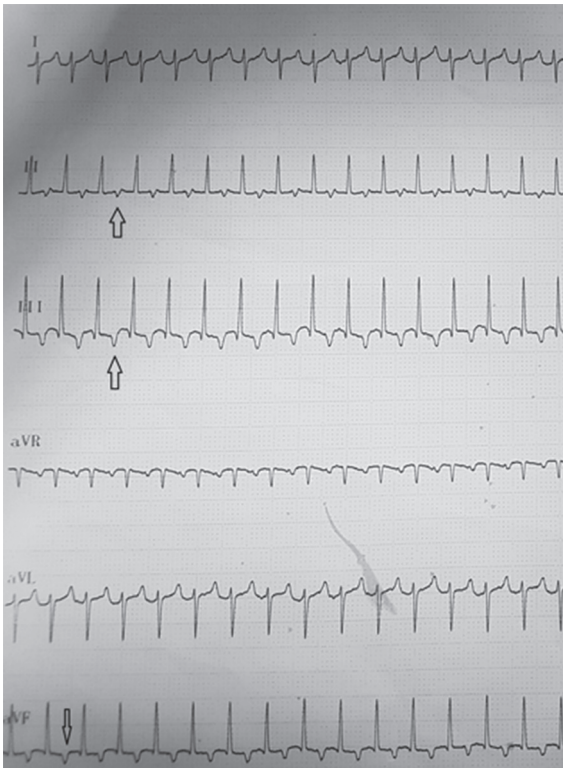
Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Nihal Akçay, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi, İstanbul, Türkiye

E-posta: drnihalakçay@gmail.com **ORCID ID:** orcid.org/0000-0002-8273-2226

Geliş Tarihi/Received: 16.05.2017 **Kabul Tarihi/Accepted:** 29.06.2017

©Telif Hakkı 2017 Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği
Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

tanısıyla çocuk yoğun bakım ünitesine yatırıldı. Özgeçmişinde prenatal kardiyak anomali tanısı olan hasta, 38 gebelik haftasında sezaryen ile 3700 gram doğduğu ve doğum sonrası sorun yaşamadığı, kardiyoloji bölümünden ilaçsız takip edildiği öğrenildi. Yoğun bakım yatışı sonrasındaki fizik muayenesinde; vücut ısısı 36 °C, kalp tepe atımı 220 atım/dk., solunum sayısı 55/dk., kan basıncı 98/61 mmHg, oda havasında oksijen doygunluğu %94 olan hastanın huzursuz olduğu ve kapiller dolum zamanının üç-dört saniye (s) olduğu görüldü. Kot altı beş santimetre palpe edilen karaciğeri ve 3/6 pansistolik üfürümü olduğu tespit edildi. Kan gazı laktat yüksekliği (2,79 mmol/L) dışında normaldi. Tam kan sayımı ve akut faz belirteçleri normal saptandı. Protrombin zamanı 17,8 saat, aktive parsiyeltromboplastin zamanı 57,6 saat, beyin natriüretik peptid 20,838 ng/mL (normal <83 ng/mL), CK-MB 46 U/L, troponin T 0,053 ng/mL (normal <0,1 ng/mL), olarak tespit edildi. Diğer laboratuvar tetkiklerinde anormal bulgu yoktu. Telekardiyografisinde akciğer vasküler dallanmada artış ve kardiyotorasik indeksin 0,65 olduğu görüldü. EKG incelemesinde 220/dk. hızında dar QRS'li taşikardi ve DII, DIII, aVF derivasyonlarında negatif p dalgaları izlendi (Resim 1). Ekokardiyografik incelemede geniş perimembranoz VSD, geniş sekundum ASD, her iki ventrikülde genişleme ve ventrikül sistolik işlevinin hafif azalmış olduğu saptandı (ejeksiyon fraksiyonu %52). Bu bulgular ile SJRT düşünülen hastaya adenozin hızlı puşe yapıldı fakat adenozin sonrası ritimde hiç bir değişiklik gözlenmedi. Bunun üzerine amiodaron yüklemesi

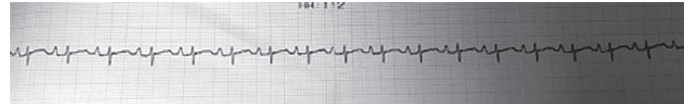


Resim 1. Hastanın elektrokardiyografisinde DII, DIII, aVF'de negatif p dalgaları

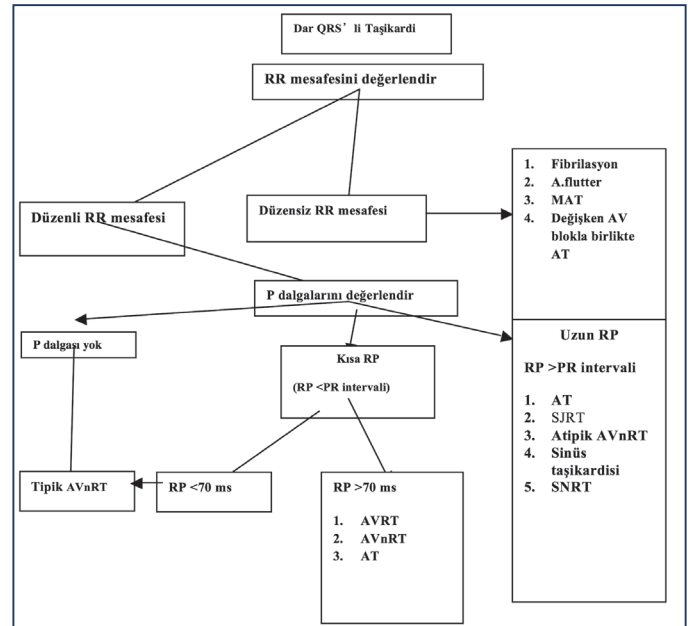
yapıldı ve infüzyona geçildi. Amiodaron tedavisi sonrası birinci saatte hasta sinüs ritmine döndü (Resim 2). Hastaya profilaktik olarak propranolol başlandı. Kalp yetersizliği kliniği olan hastaya milrinon infüzyonu başlandı. Hastada amiodaron ve milrinon tedavileri sonrası hipotansiyonu gelişmesi nedeniyle tedaviye noradrenalin infüzyonu eklendi. Amiodaron ve propranolol tedavileri altında hastanın taşikardisi tekrarlamadı. Bu bulgularla SJRT ve taşikardiye ikincil kardiyomiyopati tanısı konuldu. Tedavi sonrası ikinci günde yapılan EKO'sunda sistolik işlevlerin düzeldiği ve ventriküler genişlemenin gerilediği gözlemlendi. Hastanın ilaç tedavisi ile takip edilmesi, aritmi atakları kontrol altına alınamazsa ablasyon tedavisi yapılması planlandı. Bu olgu için hastanın ailesinden yazılı onam alınmıştır.

Tartışma

SJRT antiaritmik ilaçlara dirençli olup, tüm SVT'lerin %1'ini oluşturan ve en sık ilk bir yaş içerisinde ortaya çıkan nadir bir aritmidir. Büyük çoğunlukla koroner sinüs ağzına yakın, triküspit kapak anulusunun posteroseptalinde lokalize aksesuar yoldan kaynaklanmaktadır.³ Tanı DII, DIII, aVF ve V3-V6'da retrograt negatif p dalgalarının varlığı ile birlikte RP aralığının PR aralığından uzun olması ile konur (Şekil 1). Kalp hızı 120-250 atım/dk. arasında değişebilir. Tanısal olmayan



Resim 2. Hastanın antiaritmik tedavi sonrası sinüs ritmine dönen elektrokardiyografisi (D1)



Şekil 1. Dar QRS'li taşikardi

AT: Atrial taşikardi, AVnRT: Atriyoventriküler nodal re-entran taşikardi, AVRT: Atriyoventriküler re-entran taşikardi, MAT: Multifokal atrial taşikardi, SNRT: Sinüs nodal re-entran taşikardi

fakat karakteristik olan EKG özelliği yavaş retrograd iletimi içeren uzun RP aralığıdır.² Bizim hastamızın EKG'sinde de DII, DIII ve aVF'de retrograd negatif p dalgası ile RP aralığının PR aralığından uzun olduğu görüldü, kalp hızı 220 atım/dk. idi.

Klinik bulgular hastanın yaşına, taşikardi hızına ve sıklığına bağlı olarak değişebilmektedir. Buna bağlı klinik spektrum asemptomatik hasta grubundan kardiyomiyopati gelişmiş hasta grubuna kadar değişmektedir. Düşük kalp hızına sahip ve gün içinde taşikardisi sık tekrarlamayan hastalar sıklıkla asemptomatiktir ve medikal tedavi gerektirmeyebilir. Yüksek kalp hızına sahip ve taşikardi atağının sık tekrarladığı infantlarda ise taşikardiye ikincil DKMP gelişebilir.² Lindinger ve ark³ 32 SJRT tanılı hasta üzerinde yaptıkları çalışmada kardiyomiyopati sıklığını %28 olarak saptamışlardır. Bizim hastamızda da her iki ventriküle genişleme ve ventrikül sistolik işlevinin hafif azalmış olduğu saptandı. Dilate kardiyomiyopati hastalarda EKG'nin dikkatli incelenmemesi aritmilerin gözden kaçmasına ve hasta hakkında transplantasyona varacak kadar yanlış kararlar verilmesine neden olabileceği literatürde bildirilmektedir.⁴

Tedavi seçenekleri hastanın yaşına, taşikardi hızına ve kardiyak işlevlere göre değişiklik gösterir. Bebeklerde SVT %30 oranında 1 yaşından sonra yinelememe eğilimindedir ve antiaritmik tedaviye cevabı genellikle iyidir.⁵ SJRT bebeklik döneminde görülen diğer atriyoventriküler re-entran taşikardilerin aksine spontan sinüs ritmine dönme özelliğine sahip olmadığı düşünülmele birlikte bazı hastalarda spontan düzelebildiği bildirilmektedir.⁵ Atriyoventriküler nodu içeren tüm taşikardilerde medikal tedavide adenozin ilk seçenek olarak önerilmektedir. Tedavinin devamında digoksin, beta blokerler, verapamil, flekainid ve amiodaron kullanılabilir.⁶ Hastamızda adenozin sonrası kullanılan amiodaron dirençli taşiaritmilerde oldukça etkili bir ilaçtır. Amiodaron tek başına veya propranolol ile kombinasyonu dirençli SVT'lerin tedavisinde başarılı bulunmuştur.⁷ Hastamızda amiodaron ve beta bloker birlikteliğine cevap alınmış olup yapılan EKO incelemesinde kardiyak işlevlerinin düzeldiği görülmüştür. Lindinger ve ark.'nın³ yaptığı çalışmada SJRT tedavisinde sınıf 1c antiaritmik ajanların diğerlerine nazaran daha etkin olabileceği bildirilmektedir. Amiodaron ile beta bloker kombinasyonlarının veya dijitalin tek başına kullanımının daha az etkili olabileceği de aynı çalışma da bildirilmektedir. Vaksman ve ark.'nın⁸ tarafından 85 olguda yapılan çalışmada amiodaron ve verapamilin digoksin ile kombinasyonlu ya da kombinasyonsuz kullanılanlarda tedavi başarısının %88-94 arasında olduğu gösterilmiştir. İlaç tedavisine dirençli SJRT'li olgularda primer tedavi katater ablasyon tedavisidir.⁴ Radio-frekans (RF) ablasyonu pediatrik taşiaritmilerde artan sayıda kullanılmasına rağmen 15 kg altında komplikasyon oranının yüksek olduğu gösterilmiştir.⁹ Bu nedenle bebeklerde RF ablasyonu kullanımı kalp yetersizliği ve antiaritmik tedaviye dirençli SJRT olgularıyla sınırlandırılmıştır.

Sonuç olarak kardiyomiyopati hastalarda tedavi edilebilen ve geri dönüşümlü nadir nedenlerden olan SJRT'ye EKG ile tanı konulabileceği akılda tutulmalıdır. SVT'li olgularda adezonine yanıt alınmadığında SJRT de düşünülmalıdır.

Etik

Hasta Onayı: Hastanın ailesinden yazılı onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: O.Y., H.S.K., Konsept: M.B.A., N.A., E.Ş., Dizayn: M.T.P., N.A., Veri Toplama veya İşleme: N.A., Analiz veya Yorumlama: Ü.K.B., N.A., Literatür Arama: N.A., O.Y., Yazan: N.A.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. Coumel P, Cabrol C, Fabiato A, Gourgon R, Slama R. Tachycardie permanente par rythme reciproque. Preuves du diagnostic par stimulation auriculaire et ventriculaire. Arch Mal Coeur. 1967;60:1830-64.
2. Dorostkar PC, Silka MJ, Morady F, Dick M. Clinical Course of Persistent Junctional Reciprocating Tachycardia. J Am Coll Cardiol. 1999;33:366-75.
3. Lindinger A, Heisel A, von Bernuth G, Paul T, Ulmer H, et al. Permanent junctional re-entrant tachycardia. A multi centre long-term follow-up study in infants, children and young adults. Eur Heart J. 1998;19:936-42.
4. Aguinaga L, Primo J, Anguera I, Mont L, Valantino M, et al. Long-term follow-up in patients with hepermanent form of junctional reciprocating tachycardia treated with adiofrequencyablation. Pacing Clin Electrophysiol. 1998;21:2073-8.
5. Weindling SN, Saul JP, Walsh EP. Efficacy and risks of medical therapy for supraventricular tachycardia in neonates and infants. Am Heart J. 1996;131:66-72.
6. Paul T, Bertram H, Bökenkamp R, Hausdorf G. Supraventricular tachycardia in infants, children and adolescents: diagnosis, and pharmacological and interventional therapy. Paediatr Drugs. 2000;2:171-81.
7. Perry JC, Fernich AL, Hulse EJ, Triadman JK, Friedman RA, et al. Pediatric use of intravenous amiodarone: efficacy and safety in critically ill patients from a multicenter protocol. J Am Coll Cardiol. 1996;27:1246-50.
8. Vaksman G, D'Hoinner C, Lucet V, Guillaumont S, Lupoglazoff JM, et al. Permanent junctional reciprocating tachycardia in children: a multicentre study on clinical profile and outcome. Heart. 2006;92:101-4.
9. Kugler JD, Danford DA, Houston K, Felix G. Radiofrequency catheter ablation for paroxysmal supraventricular tachycardia in children and adolescents without structural heart disease. Pediatric EP Society, Radiofrequency Catheter Ablation Registry. Am J Cardiol. 1997;80:1438-43.



Santral Venöz Kateterizasyonun Nadir ve Tehlikeli Bir Komplikasyonu: İntimal Hasar

A Rare and Dangerous Complication of Central Venous Catheterization: Intimal Injury

Emine Akkuzu¹, Gökhan Kalkan¹, Ece Geylan Durgun², Abdullah Özer³

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

³Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Öz

Santral venöz kateterler acil hasta resüsitasyonunda ve uzun süreli damar içi yol gereksinimlerinde sıkça kullanılmaktadır. Ancak kateterlerin yerleştirilmesi sırasında veya sonrasında gelişen komplikasyonlar nedeniyle hasta zarar görebilmekte veya ek girişim yapılmasına neden olabilmektedir. Kateter malpozisyonu, arter ponksiyonu, hemotoraks veya pnömotoraks gibi çeşitli mekanik komplikasyonlar hastaların %5-19'unda görülebilir ve erken tanısı yaşamsal öneme sahiptir. Burada kateter takılmasının ikinci gününde belirgin hipoksemiye neden olan plevral efüzyonla ortaya çıkan süperior vena kavada intimal yaralanma olgusu sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: İntimal yaralanma, mekanik komplikasyon, plevral efüzyon, santral venöz kateter

Abstract

Central venous catheters are frequently used for urgent patient resuscitation and for prolonged intravenous route requirements. However, the patient may be injured or may need additional intervention due to complications associated with catheter insertion. Various mechanical complications such as catheter malposition, arterial puncture, hemothorax and pneumothorax can be seen in 5-19% of patients and early recognition has a vital effect. Here, we present a case of pleural effusion leading to significant hypoxemia due to intimal injury to the superior vena cava which developed in the second day of catheter insertion.

Keywords: Intimal injury, mechanical complication, pleural effusion, central venous catheter

Giriş

Santral venöz kateterler (SVK) acil hastaya müdahalede ve yoğun bakımlarda uzun süreli damar içi yol gereksinimlerinde sıklıkla kullanılmaktadır. İnternal jugüler venler, subklaviyen ven ve femoral venler sık kullanılan anatomik bölgelerdir. Kateter yerleştirme ve komplikasyon oranı anatomik bölge, ultrasonografi kullanımı ve uygulayıcının yeteneğine göre değişir. Genel komplikasyonlar %15-30 arasında iken mekanik komplikasyonlar %5-19 arasında değişmektedir ve ölümcül olabilmektedir.^{1,2} Mekanik komplikasyonlardan biri olan intimal yaralanma oldukça nadir görülür ve sıklığı ile ilgili literatürde

yayın bulunmamaktadır. Girişimsel işlemler en deneyimli uygulayıcılarda bile komplikasyon riski taşırlar. Bu nedenle gereksiz girişimlerden kaçınmak, onam alınması, uygulayıcının özellikleri, işlem sonrası bakım ve endikasyon kalmadığında erken sonlandırmak gibi noktalara dikkat edilmelidir.

Burada yoğun bakım ünitemize solunum yetmezliği kliniğinde entübe olarak kabul edilen uygun mekanik ventilatör ayarlarında solutulmasına rağmen hayatı tehdit edici boyutta hipoksemisi gelişen ve ilk değerlendirmeler sonucunda SVK'ye bağlı süperior vena kavada intimal yaralanma ve buna bağlı masif plevral efüzyon saptanarak tedavi edilen 5,5 aylık erkek hasta sunulmuştur.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Emine Akkuzu, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı, Ankara, Türkiye **E-posta:** eminemencek@hotmail.com **ORCID ID:** orcid.org/0000-0001-8698-5928

Geliş Tarihi/Received: 24.04.2017 **Kabul Tarihi/Accepted:** 05.06.2017

©Telif Hakkı 2017 Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği
Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

Olgu

Öksürük, solunum sıkıntısı nedeniyle başvurduğu dış merkezde bronşiyolit ve ikincil bakteriyel pnömoni tanısıyla 1 hafta yatırılarak damar içi antibiyoterapi ve inhaler tedavi verilen 5,5 aylık erkek hastaya yatışının 7. gününde klinik bulgularda tam düzelme olmaması ve damar yolu açılmaması nedeniyle sağ jugüler SVK yerleştirilmiş. Yatışının 8. gününde genel durumunda kötüleşme, solunum sıkıntısında artma olan hasta entübe edildikten sonra hastanemiz çocuk yoğun bakımına kabul edildi. Hastanın gelişinde genel durum kötü, entübe, akciğer sesleri her iki akciğerde azalmış, bilateral ral ve ronküs duyulmaktaydı. Sağ jugüler vende çift lümenli SVK'si mevcuttu ve her iki lümenin aspirasyonunda da kan gelmiyordu. Çekilen anteroposterior akciğer grafisinde (PAAC) sağda efüzyonla uyumlu görüntü, sağ akciğer sola itilmiş, sol akciğer havalanması azalmış ve sola doğru mediastinal şift olduğu görüldü (Şekil 1). Hastanın gelişinde alınan hemogram, kan biyokimyası, kan gazı, kanama parametreleri ve enfeksiyon belirteçlerinde belirgin anormallik yoktu.

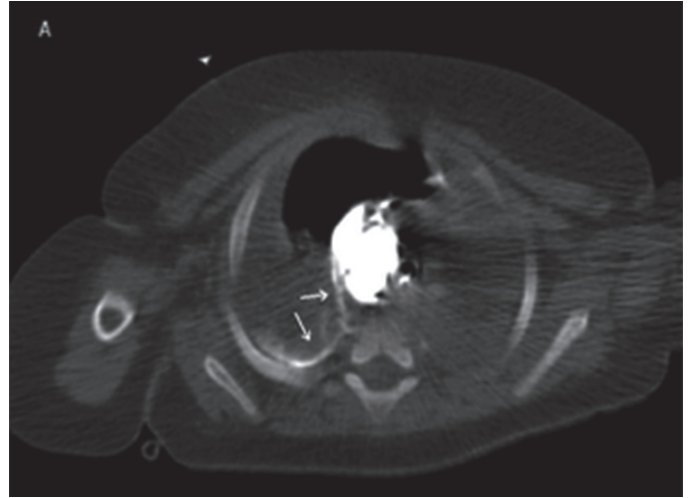
Hastanın geriye dönük dış merkezdeki öyküsü sorgulandığında hastaya nazal midazolam ile sedasyon yapılarak ve ultrasonografi kullanılmadan Seldinger yöntemi ile SVK takıldığı öğrenildi. Kateter yerleştirme işlemi sonrası kontrol PAAC çekildiği ve normal olduğu, işlemden 8-10 saat sonra takipne gelişmesi nedeniyle tekrar PAAC çekildiği ve yine normal olduğu, fakat işlemden 1 gün sonra solunum yetmezliği gelişen hastanın PAAC'de sağda pleural efüzyon saptandığı öğrenildi.

Hastanın satürasyonları, %100 oksijen ile solutulmasına rağmen, 80 civarında seyretmesi nedeniyle ekspirasyon sonu pozitif basınç değeri kademeli olarak artırılarak 15'e kadar çıkarıldı. Acil çekilen kontrastlı akciğer bilgisayarlı

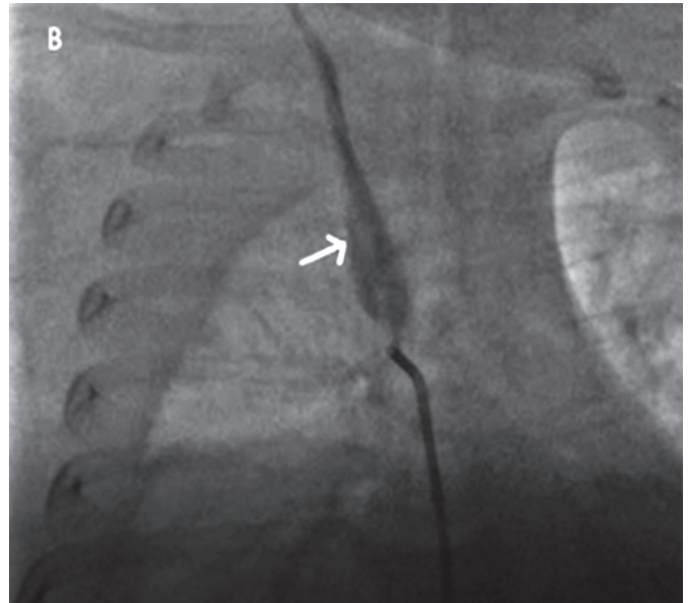


Şekil 1. Anteroposterior akciğer grafisinde; sağ pleural efüzyon, sola mediastinal şift, sol akciğer havalanmasında azalma

tomografisinde T5 vertebra hizasında vena kava süperiordan kontrastın ekstreaze olduğu ve sağ akciğerde pleural aralıkta kontrast göllenmesi olduğu, sol akciğerin tama yakın kollebe olduğu tespit edildi, sola doğru mediastinal şift saptandı (Şekil 2). Hasta kalp damar cerrahisi, girişimsel radyoloji ve çocuk cerrahisine konsülte edildi. Hastanın hipotansiyonu ve hemogram kontrollerinde belirgin hematokrit düşüşü olmadığından acil cerrahi girişim düşünülmedi. Sağ pleural efüzyonun kateterden verilen sıvı ve tedavilere bağlı ekstreazyona sekonder geliştiği düşünüldü. Sağ jugülerdeki kateterin kullanımı durduruldu ve sol femoral venden yeni SVK takıldı. Hastaya girişimsel radyoloji tarafından venografi yapıldığında kateterin vena kava süperiordan sağ duvarında subintimal yerleşimli olduğu görüldü (Şekil 3) ve jugüler SVK floroskopi altında işlem esnasında çekildi.



Şekil 2. T5 vertebra hizasında vena kava süperiordan kontrastın ekstreaze olması



Şekil 3. Venografide süperior vena kava duvarında subintimal yerleşimli kateter ve jugüler kateterden kontrast verilmesi sonrası damar duvarında oluşan kontrast göllenmesi

Kateter çekildikten sonra ventilatör ayarları kademeli olarak azaltıldı, 2 gün sonra ekstübe edildi. Hemogram kontrollerinde hematokrit düşüşü saptanmadı. Hastanın kanamasının olmadığından emin olduktan sonra sağdaki plevral efüzyon torasentez ile boşaltıldı, toplamda 150 mL kadar serohemorajik sıvı drene edildi. İşlem sonrası pnömotoraks gelişen hastaya toraks tüpü takıldı. İki gün sonra toraks tüpü çekilen hastanın kontrol PAAC grafipleri normaldi. Hasta tedavilerinin devamı için servise devredildi.

Tartışma

SVK kullanımı çocuklarda erişkinlere benzer özelliktedir ancak uygulaması küçük damar boyutları ve subklaviyen ve internal jugüler damarların bebeklerde daha keskin, daha açılabilir yollar oluşturması nedeniyle daha zordur.³ SVK uygulamasında hayati tehdit eden mekanik komplikasyonlar içinde ventriküler aritmi, hava embolisi, kardiyak tamponad, pnömotoraks, hemotoraks ve arter-ven laserasyonu, akciğer emboli, koroner sinüs trombozu, torasik duktus yaralanması ve kateter malpozisyonu sayılabilir.⁴⁻⁷ Mekanik komplikasyonlar açısından 3 önemli risk faktörü tespit edilmiştir.⁸ Bunlardan birincisi kateter yerleştirilecek bölge; subklaviyen bölgede internal jugüler ve femoral bölgeye göre risk yüksektir. İkincisi; girişim için yapılan ponksiyon sayısı arttıkça komplikasyon riski artmaktadır. Aynı anatomik bölgeye aynı kişinin ikiden fazla deneme yapması önerilmemektedir.⁹ Üçüncü olarak da cinsiyet üzerinde durulmaktadır ancak çalışmalarındaki sonuçlar çelişkilidir.⁸ Komplikasyonların önlenmesinde asepsi kurallarına uyulması, uygun endikasyonlarda kateter kullanılması, J tipi kılavuz tel kullanılması, kateter yerleştirmek için kullanılacak bölgenin iyi seçilmesi ve kateter fiksasyonunun dikkatli yapılması gibi durumlara dikkat edilmesi gerekmektedir.⁸ Ayrıca yapan kişinin deneyimli olması ya da yeni uygulayıcıların deneyimli kişiler eşliğinde yapmasına dikkat edilmelidir. Girişimlerde Doppler ultrasonografi kullanımı özellikle yeni uygulayıcılarda kateter ilişkili komplikasyonları anlamlı düzeyde azaltmaktadır.¹⁰⁻¹²

Sunduğumuz olguda kateterin mekanik bir komplikasyonu olan vasküler duvarda intimal yaralanma saptanmıştır. İntimal yaralanma oldukça nadir görülen bir komplikasyondur ve sıklığı ile ilgili literatürde yayın bulunmamaktadır. Ancak venöz perforasyon bile %0,5'in altında görülmektedir.¹³ Katetere bağlı vasküler perforasyon işlemden ortalama 2 gün sonra görülür ve %74 oranında sol internal jugüler ve sol subklaviyen girişim sonrası oluşur. En sık komplikasyon ise plevral efüzyondur.¹⁴ Hastamızda da bulgular ikinci gün oluşmuştur ve tanı anında kateter ile aynı tarafta plevral efüzyon saptanmıştır ancak girişim sağ internal jugüler vanden yapılmıştır. Vasküler perforasyon sonrası en sık semptomlar dispne ve göğüs ağrısıdır.¹⁴ Hastamız yaşının küçük olması dolayısıyla solunum yetmezliği tablosunda tanı almıştır.

Nadir de olsa intimal yaralanma ve vasküler perforasyon hayatı tehdit edici önemli komplikasyonlardır. Erken tanı koyulması hayat kurtarıcıdır. Sol internal jugüler ve subklaviyen venlerin kullanılması, diyaliz kateterleri gibi geniş lümenli kateter kullanılması, iğne, kılavuz tel, dilatatör ya da kateter ilerletilirken dirençle karşılaşılması vasküler perforasyon açısından risk taşımaktadır.¹⁴ Kateter yerleştirme sonrası tüm lümenlerden kan gelip gelmediği aspirasyonla kontrol edilmeli ve düz grafiyle görüntüleme ile komplikasyonlar açısından tetkik edilmelidir. Ancak bunlar bile komplikasyonları saptamak açısından tek başına yeterli olmayabilir. Klinik şüphe olduğunda hızlıca ayrıntılı değerlendirme ve görüntüleme tekrar bile olsa yapılmalıdır. Burada komplikasyonlar açısından klinisyenin farkındalığı önemlidir.

Kateter yerleşiminin teyit edilmesi SVK girişiminden sonra yapılması gereken standart bir işlemdir. Çoğu kez düz grafiyle olmak üzere, basınç trasesi izlenmesi veya kan gazı ölçümü ile de yapılabilmektedir. Teyit işlemi yapıldıktan sonra kateterler çoğu kez güvenle kullanılmaktadır. Aslında önemli sorunlara işaret edebilen kateter lümeninden kanın aspire edilememesi sıklıkla klinisyenlerin acilen müdahalesiyle sonuçlanacak ilgiyi çekmemektedir. Bu durum genellikle kateter lümeninin tromboza ikincil tıkanmasına bağlı olabilir ancak olgumuzda olduğu gibi damar yaralanmasına bağlı da gelişebilir. Günlük uygulamada daha çok görülen lümenin tromboza bağlı tıkanması trombolitik ajanlarla giderilebilirken, damar hasarı hayatı tehdit eden komplikasyonlara neden olabilir. Genellikle klinisyenlerce daha benign durumlara yorulan ve acil araştırma yapılmayan kateter lümeninden kanın aspire edilmediği ve plevral efüzyonun birlikte olduğu durumlar konusunda farkındalığın artırılması açısından olgumuzun kıymetli olduğu düşüncesindeyiz.

Etik

Hasta Onayı: Retrospektif çalışma olduğu için hasta onayı alınmamıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: E.A., G.K., E.G.D., A.Ö.,
Konsept: E.A., G.K., Dizayn: E.A., G.K., Veri Toplama veya
İşleme: E.A., Analiz veya Yorumlama: E.A., G.K., Literatür
Arama: E.A., G.K., Yazan: E.A.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. McGee DC, Gould MK. Preventing complications of central venous catheterization. *N Engl J Med.* 2003;348:1123-33.
2. Bowdle A. Vascular Complications of Central Venous Catheter Placement: Evidence-Based Methods for Prevention and Treatment. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2014;28:358-68.
3. Janik JE, Conlon SJ, Janik JS. Percutaneous central Access in patients younger than 5 years: size does matter. *J Pediatr Surg.* 2004;39:1252-6.
4. Suárez-Peñaranda JM, Rico-Boquete R, Muñoz JI, Rodríguez-Núñez A, Martínez Soto MI, et al. Unexpected sudden death from coronary sinus thrombosis. An unusual complication of central venous catheterization. *J Forensic Sci.* 2000;45:920-2.
5. Bagwell CE, Salzberg AM, Sonnino RE, Haynes JH. Potentially lethal complications of central venous catheter placement. *J Pediatr Surg.* 2000;35:709-13.
6. Krauss D, Schmidt GA. Cardiac tamponade and contralateral hemothorax after subclavian vein catheterization. *Chest.* 1991;99:517-8.
7. Collier PE, Blocker SH, Graff DM, Doyle P. Cardiac tamponade from central venous catheters. *Am J Surg.* 1998;176:212-4.
8. Eisen LA, Narasimhan M, Berger JS, Mayo PH, Rosen MJ. Mechanical complications of central venous catheters. *J Intensive Care Med.* 2006;21:40-6.
9. Mansfield PF, Hohn DC, Fornage BD, Gregurich MA, Ota DM. Complications and failures of subclavian-vein catheterization. *N Engl J Med.* 1994;331:1735-8.
10. Teichgröber UK, Benter T, Gebel M, Manns MP. A sonographically guided technique for central venous access. *AJR Am J Roentgenol.* 1997;169:731-3.
11. Randolph AG, Cook DJ, Gonzales CA, Pribble CG. Ultrasound guidance for placement of central venous catheters: a meta-analysis of the literature. *Crit Care Med.* 1996;24:2053-8.
12. Tolunay O, Okuyan MK, Çelik T, Mert Kurthan M, Gülek B, ve ark. Çocuk yoğun bakımda santral venöz kateterizasyon için ultrasonografi kullanımı; tek merkez deneyimi. *J Ped Emerg Intensive Care Med.* 2015;2:127-32.
13. Walshe C, Phelan D, Bourke J, Buggy D. Vascular erosion by central venous catheters used for total parenteral nutrition. *Intensive Care Med.* 2007;33:534-7.
14. Duntley P, Siever J, Korwes ML, Harpel K, Heffner JE. Vascular erosion by central venous catheters. Clinical features and outcome. *Chest.* 1992;101:1633-8.



Sudden Unexpected Death in a Child with Vomiting and Diarrhea due to Intracranial Mass Lesion

Acile Kusma ve İshalle Başvuran Çocuğun İntrakraniyal Kitleye Bağlı Ani Beklenmedik Ölümü

Esra Betül Akkoyun¹, Sena Cantaş Örsdemir², Okşan Derinöz³

¹Gazi University Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Ankara, Turkey

²Baystate Medical Center, Clinic of Pediatric Endocrinology, Massachusetts, USA

³Gazi University Faculty of Medicine, Department of Pediatric Emergency, Ankara, Turkey

Abstract

Nausea and vomiting are common sequelae of a multitude of disorders that can range from mild to severe conditions. Intracranial mass lesions can occasionally present with vomiting followed by acute neurological deterioration and sudden death, although they are usually accompanied by ongoing neurological symptoms. We aimed to report an unusual presentation of an intracranial mass resulting in death to increase awareness among pediatric emergency physicians. A previously healthy 15-month-old boy presented to the pediatric emergency department (PED) with nausea, vomiting and diarrhea. He did not have any symptom of a neurological disorder. He acutely deteriorated, developed cardiopulmonary arrest and was intubated. His cranial computed tomography showed dilatation of the third and the lateral ventricles caused by a 3x4x2 cm tumor in the posterior fossa with an evidence of hemorrhage in the tumor with minimal tonsillar herniation. An emergent extra-ventricular drainage was performed to relieve elevated intracranial pressure. He did not show any improvement and died 9 hours after admission. Common symptoms in PED like nausea and vomiting are mostly due to benign etiologies such as gastroenteritis. One should always keep in mind that there may be an underlying intracranial pathology and further investigation should not be delayed.

Keywords: Child, sudden death, intracranial mass

Öz

Bulantı ve kusma hafiften şiddetli durumlara kadar değişebilen çok sayıda hastalığın ortak semptomudur. İntrakraniyal kitle lezyonları bazen kusma ve bunu takiben akut nörolojik bozulma ve ani ölümle birlikte ortaya çıkabilir. Buna genellikle devam eden nörolojik bulgular eşlik eder. Bu çalışmada çocuk acil hekimleri arasında bilinç düzeyini artırmak için ölümle sonuçlanan intrakraniyal bir kitlenin alışılmadık bir sunumunu rapor etmeyi amaçladık. Daha önce sağlıklı olan 15 aylık bir erkek çocuk, çocuk acil servisine (ÇAS) bulantı, kusma ve ishal ile başvurdu. Herhangi bir nörolojik semptomu yoktu. Genel durumu aniden bozulan, kardiyopulmoner arrest geliştiren hasta entübe edildi. Beyin bilgisayarlı tomografisinde lateral ve üçüncü ventrikülde genişlemeye yol açan, posterior fossa'da 3x4x2 cm tümör saptandı. Tümör içinde minimal tonsiller herniasyona yol açan hemorajik alan görüldü. Artmış intrakraniyal basıncı azaltmak için acil ekstra ventriküler drenaj yapıldı. Gerekli tüm müdahalelere rağmen hasta 9 saat içinde kaybedildi. ÇAS'de bulantı ve kusma gibi sık görülen semptomlar, çoğunlukla gastroenterit gibi benign etiyolojilerden kaynaklanmaktadır. Bu tip hastalarda altta yatan intrakraniyal bir patolojinin olabileceği ve daha fazla araştırmanın geciktirilmemesi gerektiği akılda tutmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, ani ölüm, intrakraniyal kitle

Introduction

Sudden unexpected death is defined as death occurring within 24 hours of onset of symptoms in an apparently well individuals.¹ The most common reasons include cardiovascular, respiratory, and infectious etiologies, especially in infants. Central nervous system (CNS) diseases, such as space-occupying lesions, infarction, meningitis, and

epilepsy, rarely cause sudden unexpected death in infants.² The majority of the deaths due to intracranial mass lesions occur with progression of the disease or complications of the treatment. However, in some cases, intracranial mass is not identified and patients die in a very short time following the diagnosis.^{3,4}

We present this case to stress the possibility of intracranial mass in pediatric patients undiagnosed prior to terminal

Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Esra Betül Akkoyun MD, Gazi University Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Ankara, Turkey

E-mail: dresrabetul@yahoo.com **ORCID ID:** orcid.org/0000-0001-7348-0656

Received/Geliş Tarihi: 10.01.2017 **Accepted/Kabul Tarihi:** 31.05.2017

©Copyright 2017 by Society of Pediatric Emergency and Intensive Care Medicine
Journal of Pediatric Emergency and Pediatric Intensive Care published by Galenos Yayınevi.

collapse, where the child died suddenly and unexpectedly with an intracranial mass lesion.

Case

A previously healthy 15-month-old boy presented to the pediatric emergency department (PED) with nausea and vomiting. He was in his usual state of health until 2 days prior to his presentation where he began to vomit. Reportedly, his vomiting was non-bloody, non-bilious and not projectile and followed by 2 episodes of watery stool. His mother denied fever and respiratory symptoms. He did not have any neurologic symptoms. On the day of presentation, he looked tired and weak which prompted his mother to bring him to PED. Upon arrival, his Glasgow Coma scale (GCS) score was 13, temperature - 36.5 °C, respiratory rate - 38/minute, heart rate - 130/minute (tachycardia), and blood pressure was 100/60 mm/Hg. The head and neck examination revealed normocephalic and atraumatic head. His pupils were equal, round, and reactive to light. The anterior fontanel was open and flat, there was no bulging. He had sunken eyeballs and dry oral mucosa. No nuchal rigidity was noted. His chest was clear to auscultation bilaterally. His initial neurologic examination was normal. His skin examination did not reveal any rash or hypo/hyperpigmented lesion but he had decreased skin turgor and the capillary refill over three seconds. Other system findings were essentially normal.

The patient was admitted to the emergency observation unit with moderate dehydration due to diarrhea and vomiting. Prior to intravenous (IV) fluid therapy, blood tests were performed to determine the possible electrolyte imbalance. His glucose level was 96 mg/dL. Laboratory tests were as follows: white blood cells: 12.900/mm³, hemoglobin: 10 g/dL and platelets: 203.000/mm³. Blood chemistry showed the followings: blood urea nitrogen: 22 mg/dL, creatinine: 0.63 mg/dL, calcium: 10.50 mg/dL, sodium: 136 mmol/L, and potassium: 4.30 mmol/L. There was no electrolyte imbalance. Urine analysis

showed: specific gravity: 1020, white blood cell: 7/ high-power field (hpf), red blood cell: 0/hpf, leucocyte esterase: negative, nitrite: negative, and ketone: 3⁺. Venous blood gas analysis revealed the following values: pH: 7.41, pCO₂: 29.6, HCO₃⁻: 18.7, BE: -4.2, and lactate: 2.8. Patient history, physical examination findings and laboratory findings were accepted as compensated shock. Serum physiologic therapy was given as of 20 cc/kg IV bolus immediately after blood tests were performed. Then, 100 cc/kg increased maintenance and deficit treatment were started. During the follow-up in the emergency observation unit, skin turgor and capillary refill time improved. Three hours after his admission, he had a generalized tonic-clonic seizure that lasted 30 seconds. The seizure stopped after 0.1 cc/kg IV midazolam administration. He had another generalized tonic-clonic seizure 30 minutes after the first seizure. It lasted 1.5 minutes and stopped after 0.1 cc/kg IV midazolam administration. His clinical condition deteriorated after the seizure. The vital signs of the patient were as follows: pulse rate: 184/ minute, respiratory rate: 36/ minute, and systolic blood pressure: 70 mmHg. The patient's capillary refill time was 3 seconds and cyanosis was present. The patient was given 20 cc/kg saline therapy for the second time. Dopamine infusion was initiated due to the lack of clinical response to fluid therapy and continued hypotension. There was no reason explaining hypotension in the patient with normovolemic situation (during the follow-up in the emergency observation unit, skin turgor and capillary refill time improved) and sympathetic tonus increased. The cause of hypotension was not understood after second convulsion. May be it was due to midazolam. GCS was 4 following the second seizure. He had a prolonged post-ictal period and was not able to regain his consciousness. There was no pupillary light reflex bilaterally. His deep tendon reflexes were absent. He acutely deteriorated, was intubated immediately and developed cardiopulmonary arrest 15 minutes after his second seizure.

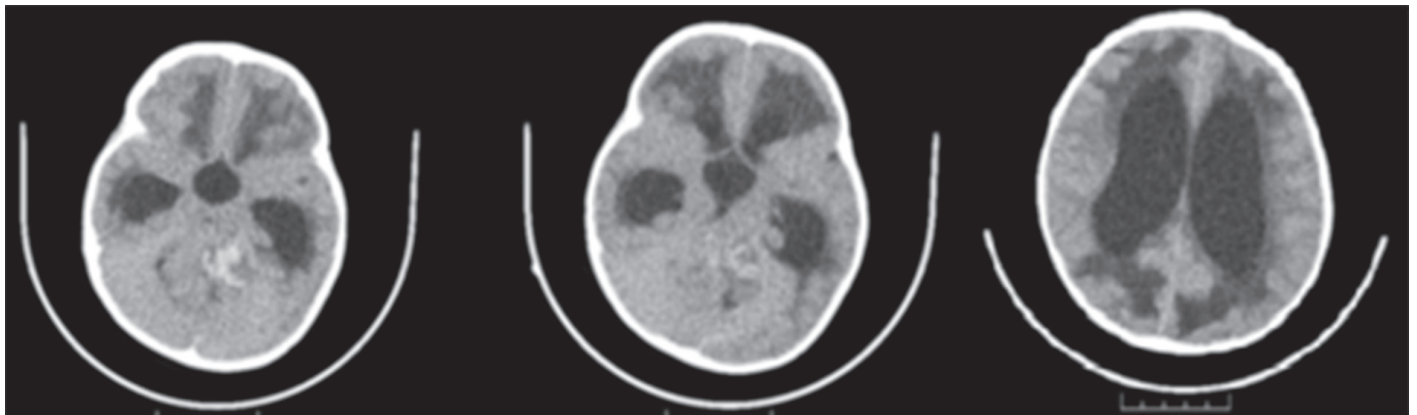


Figure 1. Patient's cranial computed tomography showed dilatation of third and the lateral ventricles caused by 3x4x2 cm tumor in posterior fossa, hemorrhage inside a tumor with minimal tonsillar herniation

Further discussion with his family revealed that the patient was reluctant to walk since last month and he became significantly inattentive since last week.

Cranial imaging was done because the patient's seizures were afebrile; no other cause or biochemical abnormality was found. Cranial computed tomography showed dilatation of the third and the lateral ventricles caused by a 3x4x2 cm tumor in the posterior fossa, and hemorrhage inside the tumor with minimal tonsillar herniation (Figure 1). The patient was started with anti-edema (methylprednisolone) treatment. He was transferred to the pediatric intensive care unit. An emergent extra-ventricular drainage was performed to relieve intracranial pressure (ICP). He died nine hours after the admission to the hospital despite aggressive respiratory and circulatory support including intubation and mechanical ventilation, administration of inotropic agents and antibiotics. Tissue diagnosis was not available because his parents did not give permission for autopsy.

Discussion

Gastroenteritis is by far the most common disorder presenting with vomiting in infants, children, and adolescents. Gastroesophageal reflux disease, gastroparesis, mechanical obstruction, anaphylaxis, Munchausen syndrome by proxy (factitious disorder by proxy), intracranial masses, peptic ulcer disease, cyclic vomiting, and diabetic ketoacidosis also may be diagnostic considerations.⁵ We present a patient who had vomiting that was misinterpreted as gastroenteritis. After his clinical deterioration, it was understood that vomiting was due to a cranial mass.

Clinical symptoms of intracranial masses differ with patient's age and type of tumor and are generally non-specific.³ In a systematic review with CNS tumors, headache (33%), nausea and vomiting (32%) and unspecified symptoms and signs of ICP (10%) were the most common symptoms.⁵ In the same study, symptoms of children under four years of age were listed as macrocephaly (41%), nausea and vomiting (30%) and irritability (24%).⁵ In these studies^{3,5}, it is examined that the symptoms accompanied by an intracranial mass and it is reported vomiting and nausea in most cases. In our case, the patient had nausea, vomiting, inattention, seizure and lethargy. Nausea and vomiting are nonspecific symptoms of ICP due to intracranial mass and are commonly present in children with CNS tumors, especially posterior fossa tumors.⁶ However, when a previously healthy patient presents to PED with these complaints, physicians immediately consider infections of the gastrointestinal system. Pediatric emergency physicians should be vigilant, and aware of the fact that vomiting and nausea are not stimulated only by one system.

In a child or infant presenting to PED with vomiting, duration of vomiting and focal gastrointestinal system symptoms are crucial for definitive diagnosis.⁵ Vomiting for more than 12 hours in a newborn, 24 hours in children under two years of age, and 48 hours in other children should be taken into consideration.^{3,7} In our case, the patient's vomiting lasted 12 hours. Sudden, unexpected death due to a CNS mass in a previously healthy individual is a rare event. Such cases have scarcely been published in the literature. Frequency of sudden, unexpected death due to a primary CNS mass is in the range of 0.11% to 0.24% in forensic autopsy series.⁸⁻¹⁴ Symptoms and death occur in patients with intracranial mass since it increases ICP and leads to cerebral herniation. A small CNS mass placed in pathophysiological critical points blocks cerebrospinal fluid (CSF) or even if it does not block CSF, it may increase ICP and lead to herniation.^{4,10,11,14} Epileptic seizures caused by CNS tumors are also considered to be a cause of sudden death.^{11,12} Especially infra-tentorial tumors can affect cardiac and respiratory centers, and lead to sudden death.¹⁵ In our case, the tumor blocked the CSF after increasing CSF pressure and eventually resulted in cerebral herniation. And it may lead to seizure, cardiac and respiratory arrest and sudden death.

The primary questions should be "Can we diagnose increased ICP before reaching the irreversible term? Can a pediatric emergency physician easily diagnose in cases having non-specific symptoms?" In some patients, symptoms are so non-specific that it is impossible to locate the mass and this may delay the diagnosis. For true diagnosis in cases with above mentioned symptoms, a CNS mass should also be kept in mind while evaluating the detailed history.

In such cases with nausea and vomiting without any other gastrointestinal system findings like abdominal defense and rebound, the most basic point is that vomiting and nausea could be a hint for neurological illnesses. Increased ICP due to intracranial masses is the main cause of nausea and vomiting. For this reason, it is necessary to search carefully for the findings of the ICP increase. For the cases with more than one or two days without diarrhea, we should investigate more and consider etiologies other than gastroenteritis.⁸

In conclusion, symptoms like vomiting and nausea that commonly encountered in PEDs are not only related with the gastrointestinal system. In cases with nausea and vomiting without any other gastrointestinal system findings like abdominal defense and rebound, other organ systems should be considered. We should keep in mind that CNS masses can lead to sudden and unexpected deaths; and clinical symptoms are usually non-specific in such cases that make definitive diagnosis difficult.

Ethics

Informed Consent: We obtained informed consent from the child's parents.

Peer-review: Externally and Internally peer-reviewed.

Authorship Contributions

Surgical and Medical Practices: O.D., E.B.A., Concept: O.D., E.B.A., Data Collection or Processing: O.D., E.B.A., S.C.Ö., Analysis or Interpretation: O.D., E.B.A., S.C.Ö., Literature Search: O.D., E.B.A., E.B.A.

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

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

References

1. Byard RW, Bourne AJ, Hanieh A. Sudden and unexpected death due to hemorrhage from occult nervous system lesions. A pediatric autopsy study. *Pediatr Neurosurg.* 1991;17:88-94.
2. Denfield SW, Garson A Jr. Sudden death in children and young adults. *Pediatr Clin North Am.* 1990;37:215-31.
3. Eberhart CG, Morrison A, Gyure KA, Frazier J, Smialek J, et al. Decreasing incidence of sudden death due to undiagnosed primary central nervous system tumours. *Arch Pathol Lab Med.* 2001;125:1024-30.
4. Elgamal EA, Richards PG. Sudden death in children due to intracranial mass lesion. *Childs Nerv Syst.* 2006;22:305-9.
5. Uptodate Web Site, Carlo Di Lorenzo, Approach to the infant or child with nausea and vomiting, 2015 Available at <http://www.uptodate.com/contents/approach-to-the-infant-or-child-with-nausea-and-vomiting>, updated June 2015.
6. Uptodate Web Site, Ching Lau, Clinical manifestations and diagnosis of central nervous system tumors in children, 2015 Available at <http://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-and-diagnosis-of-central-nervous-system-tumors-in-children>, updated Nov 2015.
7. Wilne S, Collier J, Kennedy C, Koller K, Grundy R, et al. Presentation of childhood CNS tumours: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Oncol.* 2007;8:685-95.
8. Shemie S, Jay V, Rutka J, Armstrong D. Acute obstructive hydrocephalus and sudden death in children. *Ann Emerg Med.* 1997;29:524-8.
9. Hutington RW Jr, Cummings KL, Moe TI, O'Connell HV, Wybel R. Discovery of fatal primary intracranial neoplasms at medicolegal autopsies. *Cancer.* 1965;18:117-27.
10. Murphy GK. Cancer and coroner. *JAMA.* 1977;74:786-8.
11. DiMaio SM, DiMaio VJ, Kirkpatrick JB. Sudden, unexpected deaths due to primary intracranial neoplasms. *Am J Forensic Med Pathol.* 1980;1:29-45.
12. Takatsu A, Kurihara T, Ishiyama I. Sudden death due to brain tumor: a survey of 56 autopsy cases. *Jpn J Legal Med.* 1980;34:683-93.
13. Abu Al Ragheb SY, Koussous KJ, Amr SS. Intracranial neoplasms associated with sudden death: a report of seven cases and a review of the literature. *Med Sci Law.* 1986;26:270-2.
14. Bunai Y, Akaza K, Tsujinaka M, Nakamura I, Nagai A. Sudden Death Due to Undiagnosed Intracranial Hemangiopericytoma. *Am J Forensic Med Pathol.* 2008;29:170-2.
15. Poon TP, Solis OG. Sudden death due to massive intraventricular hemorrhage into an unsuspected ependymoma. *Surg Neurol.* 1985;24:63-6.



Ağır Akut Bronşiyolitte Yardımcı Tedavi Olarak Ketamin İnfüzyonu ve Azitromisin Kullanımı

Use of Ketamine Infusion and Azithromycin as an Adjunct Therapy in Severe Acute Bronchiolitis

Osman Yeşilbaş

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi, Van, Türkiye

Sayın Editör,

Derginizin son sayısında Konca ve ark.¹ tarafından yazılmış olup yüksek akışlı nazal kanül oksijen tedavisinin (YANKOT) nadir bir komplikasyonu olan pnömotorakstan bahsettikleri olgu sunumunu ilgi ile okudum. Öncelikle yazarları hastayı başarılı bir şekilde tedavi ettikleri için takdir ediyorum. Ancak önemli gördüğüm konulara dikkat çekmek ve dergi okuyucusunun yararlanması için aşağıdaki yorumları yapmak istedim.

Ağır akut bronşiyolitin (AB) tedavisi sırasında; hastane ya da çocuk yoğun bakım ortamı, anneden ayrılma anksiyetesi, YANKOT ve diğer non-invaziv ventilasyon uygulamaları çocukları ajite etmekte, ağlama ve huzursuzluğa bağlı olarak havayolu direnci daha da artmaktadır. Bu durum hem mevcut solunum sıkıntısını artırabilmekte hem de YANKOT ve diğer non-invaziv solunum destek tedavilerine hasta uyumunu azaltarak cihaz-hasta uyumsuzluğu ve pnömotoraks gibi istenmeyen durumlara yol açabilmektedir. Bu nedenle bu hastalarda non-invaziv solunum desteği alsın ya da almasın β_2 reseptörleri uyararak bronkodilatasyona neden olan, iki ay üstü çocuklarda kullanımı güvenli ve analjezik-sedatif etkileri olan ketaminin infüzyon şeklinde verilmesinin faydalı olduğu, akciğer kompliyansını artırıp pnömotoraks ve akciğer hasarı gibi istenmeyen yan etkileri engelleyebileceği belirtilmektedir.^{2,3} Yazarlar öncelikle AB düşündükleri olguda başlangıçta YANKOT ile birlikte ketamin infüzyonu başlamış olsalardı yukarıda belirtilen faydalara ek olarak pnömotoraks gelişiminin de önüne geçebilirlerdi diye düşünmekteyim. Ayrıca hastanın ilk akciğer grafisinde sağ üstteki şüpheli infiltrasyon görüntüsünün üst ve medial kısmı hava ile çevrili olup ikinci

grafideki hava kısmı artmıştır. Bu nedenle hastaneye başvuru anında az miktarda olan pnömotoraksın YANKOT ile arttığı ihtimali de göz ardı edilmemelidir. Hastanın pnömotoraks tedavisi için göğüs tüpü takılmasından sonra uygulanan fentanil infüzyonu yerine hem solunum baskılama özelliği oldukça az hem de yukarıda bahsedilen faydalarından ötürü ketamin tercih edilebilirdi diye düşünmekteyim.

Yazarlar üç aylık olguda hastanın başvuru anındaki akciğer grafisindeki sağ üst bölgedeki şüpheli infiltrasyon için toplum kökenli bakteriyel ve aspirasyon pnömonisini dışlayamadıkları için ampisilin-sulbaktam, klaritromisin ve klindamisin tedavisi başladıklarını belirtmişlerdir. Hem bakteriyel pnömoni hem de aspirasyon pnömonisi için anaerob özelliği de olan ampisilin-sulbaktam etkili bir antibiyotik olup güncel tedavi rehberlerine göre de uygun bir seçenektir.⁴ Ayrıca yazarların makalenin tartışma kısmında sadece AB ve tedavisinden bahsetmeleri, hastada ateş, lökositoz, sola kayma olmaması, C-reaktif protein düzeyinin normal ve akciğer grafisinin hava hapsi ile uyumlu olması ön planda AB tanısını desteklemektedir. AB'nin en sık nedeni virüsler olduğu için rutin antibiyotik kullanımı önerilmemekle birlikte sıklıkla ikincil bakteriyel enfeksiyon riski, solunum yetmezliğinin ilerlemesi ve atelektaziye bağlı şüpheli infiltratif görünüm için azimsanmayacak kadar çok hastaya antibiyotik başlanmaktadır.⁵ Azitromisin atipik ve tipik toplum kökenli alt solunum yolu enfeksiyonlarının sebebi bakterilere etkin, makrolid grubundan bir antibiyotik olup antienflamatuvar ve immün düzenleyici özellikleri de mevcuttur. İmmün düzenleyici ve antienflamatuvar etkilerinden dolayı bronşiyolit is obliterans, kistik fibrozis, bronşiektazi, non-

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Osman Yeşilbaş, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi, Van, Türkiye **E-posta:** drosmanyebilbas@gmail.com **ORCID ID:** orcid.org/0000-0002-4290-0491

Geliş Tarihi/Received: 23.10.2017 **Kabul Tarihi/Accepted:** 01.11.2017

©Telif Hakkı 2017 Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği
Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

eosinofilik astım ve süregelen obstrüktif akciğer hastalıklarının alevlenmelerinde kullanılmaktadır.⁶ AB küçük havayollarında enflamasyon, mukus tıkaçları ve bronş epitelinde dökülme ile seyreden bir hastalık olduğu için azitromisinin antienflamatuvar özelliğinden dolayı hastalığın ağırlığının azaltılmasında ve daha hızlı iyileşmesinde faydalı olabileceği düşünülmüştür. Yapılan az sayıda çalışmada azitromisinin viral bronşiyolitte hava yolu enflamasyonunu azalttığı ve hastalığın iyileşmesinde faydalı olduğu görülmüştür.^{7,8} Bununla birlikte son yıllarda yapılan iki büyük randomize kontrollü çalışmada azitromisinin AB'de iyileşme zamanı, hastane yatış günü ve solunum sıkıntısı bulgularında azalma bakımından pleseboya üstünlüğü gösterilememiştir.^{9,10} Bu veriler ışığında azitromisin AB tedavisinde rutin olarak önerilmemektedir. Her ne kadar rutin önerilmese de yukarıda bahsedilen nedenlerle AB tedavisi esnasında mutlaka ampirik antibiyotik başlanmak zorunda kalınırsa azitromisinin antienflamatuvar etkilerinden dolayı diğer antibiyotiklere tercih edilmesi gerektiği kanaatindeyim.

Anahtar Kelimeler: Akut bronşiyolit, azitromisin, ketamin

Keywords: Acute bronchiolitis, azithromycin, ketamine

Etik

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu tarafından değerlendirilmiştir.

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

Kaynaklar

1. Konca Ç, Apaydın HÖ, Geyik M. Yüksek Akımlı Nazal Kanül Oksijenasyon Tedavisine Bağlı Pnömotoraks Olgusu. *J Pediatr Emerg Intensive Care Med.* 2017;4:80-3.
2. Golding CL, Miller JL, Gessouroun MR, Johnson PN. Ketamine Continuous Infusions in Critically Ill Infants and Children. *Ann Pharmacother.* 2016;50:234-41.
3. Kshirsagar V, Ahmed V, Coloco S. Use of Ketamine in Refractory Bronchospasm- A Study of 20 Cases. *JKIMSU.* 2013;2:60-8.
4. Barson WJ. Pneumonia in children: Inpatient treatment. *UpToDate,* 2017.
5. Farley R, Spurling GK, Eriksson L, Del Mar CB. Antibiotics for bronchiolitis in children under two years of age. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;CD005189.
6. Parnham MJ, Erakovic Haber V, Giamarellos-Bourboulis EJ, Perletti G, Verleden GM, et al. Azithromycin: mechanisms of action and their relevance for clinical applications. *Pharmacol Ther.* 2014;143:225-45.
7. Beigelman A, Mikols CL, Gunsten SP, Cannon CL, Brody SL, et al. Azithromycin attenuates airway inflammation in a mouse model of viral bronchiolitis. *Respir Res.* 2010;11:90.
8. Bacharier LB, Guilbert TW, Mauger DT, Boehmer S, Beigelman A, et al. Early Administration of Azithromycin and Prevention of Severe Lower Respiratory Tract Illnesses in Preschool Children With a History of Such Illnesses: A Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2015;314:2034-44.

9. Mandhane PJ, Paredes Zambrano de Silbernagel P, Aung YN, Williamson J, Lee BE, et al. Treatment of preschool children presenting to the emergency department with wheeze with azithromycin: A placebo-controlled randomized trial. *PLoS One.* 2017;12:e0182411.
10. Pinto LA, Pitrez PM, Luisi F, de Mello PP, Gerhardt M, et al. Azithromycin therapy in hospitalized infants with acute bronchiolitis is not associated with better clinical outcomes: a randomized, double-blinded, and placebo-controlled clinical trial. *J Pediatr.* 2012;161:1104-8.

Yazardan Yanıt

Sayın Editör,

"Ağır Akut Bronşiyolitte Yardımcı Tedavi Olarak Ketamin İnfüzyonu ve Azitromisin Kullanımı" başlıklı editöre mektubu büyük bir keyif ile okudum. Geçen sayıda tarafımdan kaleme alınmış olan çalışmayı bazı açılardan değerlendiren ve okuyuculara konu hakkında faydalı bilgiler vermeyi amaçlayan bu çalışmadan dolayı yazarı tebrik etmek isterim.

Son yıllarda yapılan birçok çalışmada ketamin infüzyonunun, sedasyon etkisi dışında bronkodilatatör etkisinden dolayı dirençli bronkospazm durumlarında da etkili olabileceği ifade edilmiştir. Bu kullanımın özellikle dirençli astım hastalarında etkin olabileceği belirtilmiştir.^{1,2} Ancak, astım ve bronşiyolit gibi bronkospazm ile seyreden durumlarda bu tedavinin rutin kullanımı için yeterince veri olmadığı, standart tedavilere yanıt alınmaması durumlarında kullanılabileceği yazarın da 2 ve 3 no'lu referanslarında açıkça ifade edilmiştir. Hastamız standart tedavi yaklaşımları ile klinik açıdan kötüye gitmediği için, bu tedavi yöntemini kullanmayı düşünmedik. Ancak bu olguda kullanılmış olma durumunda etkili olabileceğine dair veriler literatürde mevcuttur.^{2,4}

Yazarın hastanın ilk başvuru filminde de şüpheli bir pnömotoraks varlığı yönündeki düşüncesini saygı ile karşılıyorum. Akciğer grafisi yorumlama konusunda aşikar bir görüntünün olmadığı böylesi durumlarda yorum farklılığı olması son derece normaldir. Biz ilk filmde pnömotoraks lehine bir bulgu olmadığı düşüncesindeyiz. Ancak, elimizde ilk güne ait ileri bir görüntüleme olmuş olsa idi daha net yorum yapabirdik.

Son yıllarda yapılan bazı çalışmalarda respiratuvar sinsityal virüs bronşiyolitlerinin tedavisinde klaritromisin kullanımının faydalı olduğu ifade edilmiştir.³ Biz de klinik bulguları çoğunlukla akut bronşiyolit ile uyumlu olan hastamızın tedavisinde, bu amaçla klaritromisin tercih ettik. Ayrıca, yazarın da belirttiği gibi makrolid grubundan azitromisinin de bu hastalarda etkin olduğunu destekleyen çalışmalar olmasına rağmen; rutin kullanımını önermeyen çalışmalar da mevcuttur.^{5,6}

Saygılarımla

Çapan Konca

Kaynaklar

1. Goyal S, Agrawal A. Ketamine in status asthmaticus: A review. *Indian J Crit Care Med.* 2013;17:154-61.
2. Jat KR, Azad C, Guglani V. Use of ketamine for refractory wheezing in an infant. *Indian Pediatr.* 2012;49:587-8.
3. Tahan F, Ozcan A, Koc N. Clarithromycin in the treatment of RSV bronchiolitis: a double-blind, randomised, placebo-controlled trial. *Eur Respir J.* 2007;29:91-7.
4. Kshirsagar V, Ahmed V, Colaco S. Use of Ketamine in Refractory Bronchospasm- A Study of 20 Cases. *JKIMSU.* 2013;2:60-8.
5. Pinto LA, Pitrez PM, Luisi F, de Mello PP, Gerhardt M, et al. Azithromycin Therapy in Hospitalized Infants with Acute Bronchiolitis is Not Associated with Better Clinical Outcomes: A Randomized, Double-Blinded, and Placebo-Controlled Clinical Trial. *J Pediatr.* 2012;161:1104-8.
6. Bacharier LB, Guilbert TW, Mauger DT, Boehmer S, Beigelman A, et al. Early Administration of Azithromycin and Prevention of Severe Lower Respiratory Tract Illnesses in Preschool Children With a History of Such Illnesses: A Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2015;314:2034-44.



Vasküler İnmeyi Taklit Eden Somatik Belirti Bozukluğu

Somatic Symptom Disorder Imitating Vascular Injury

Muhammet Mesut Nezir Engin, Önder Kılıçaslan, Kenan Kocabay

Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Düzce, Türkiye

Sayın Editör,

On yaşında, erkek hasta çocuk acil servisine sol kol ve bacakta güçsüzlük şikayetiyle getirildi. Bulguların sinirlenme sonucu ortaya çıktığı ve bir hafta önce de aynı şikayetlerin olduğu öğrenildi. Özgeçmişinde travma hikayesi yoktu ve herhangi bir özellik saptanmadı. Soygeçmişinde özellik yoktu. Yapılan fizik muayenesinde bilinç açık, koopere, oryante, sol tarafta hemipleji ve fasiyal asimetri görüldü. Nörolojik muayenede sol ayak ve kolda kas kuvveti 3/5 idi. Diğer sistem muayeneleri doğaldı. Vücut ısısı: 36 °C, kan basıncı: 110/80 mmHg, nabız: 80/dakika idi. İncelenen tam kan sayımı, kan gazı, c-reaktif protein ve biyokimyasal laboratuvar tetkikleri normaldi. Hastada akut gelişen bulgular vasküler inmeyi düşündürdüğü için kraniyal patolojiler açısından hastaya görüntüleme yapıldı. Beynin bilgisayarlı tomografisi, servikal manyetik rezonans (MR) ve difüzyon MR görüntülemeleri doğal olarak saptandı. Hastanın acil serviste takibinin 6. saatinde tüm bulguların gerilediği ve genel durumunun iyi olduğu gözlemlendi. Yapılan tetkik ve görüntüleme yöntemlerinin normal olması, stres faktörü bulunması ve şikayetlerin müdahalesiz gerilemesi üzerine hastaya somatik semptom bozukluğu (SSD) tanısı konuldu. Hasta çocuk psikiyatrisine yönlendirildi.

Akut hemiplejiyle birlikte duyuşsal kayıpların aniden ortaya çıkması, çocuklarda meydana gelen kortikal arterlerin oklüzyonundan kaynaklanan inmenin yaygın bir belirtisidir. Anamnez, fizik muayene ve görüntüleme yöntemleri sonucunda organik patoloji saptanamayan hastalarda somatoform bozukluklar psikojenik etiyolojide düşünülmelidir.¹ Amerikan Psikiyatri Birliği Kriterleri El Kitabı'nda (ABD Psikiyatri Birliği Kriterleri El Kitabı'na göre dönüşüm somatoform reaksiyon kriterleri Zihinsel Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı)

SSD, çok üzücü olan ya da bu bulgularla ilgili aşırı ve orantısız düşünce, duygu ve davranışların yanı sıra vücut işleyişinde ciddi aksamalara neden olan organik nedeni saptanamayan somatik bulgular ile karakterizedir.² Shahar ve ark.¹ yaptığı olgu sunumunda vasküler inmeyi taklit eden kas gücünde azalma, tek taraflı hemipleji ve duyu bozukluğuyla bulgu veren organik patoloji saptanamayan hastaya somatoform bozukluğu tanısı koymuşlardı. Bizim olgumuzda da vasküler inmeyi taklit ederek akut hemipleji ve fasiyal asimetri ile bulgu veren, takiplerinde ve tetkikinde organik patoloji saptanamayan hastaya SSD tanısı konuldu. Doğan ve ark.³ olgu sunumunda nörolojik bozuklukları taklit eden konversiyon bozukluğunda sitalopram tedavisi sonrası 3. ayda iyileşme sağlanmış. Bizim hastamızda ise çocuk acil servisindeki izleminin 6. saatinde tüm bulguları müdahalesiz geriledi.

Sonuç olarak vasküler inmeyi taklit eden hemipleji ve fasiyal asimetri, özellikle çocuk hastalarda SSD'nin nadir bir bulgusudur. Bu olguyla ülkemizde SSD'nin çocuklarda ne kadar şiddetli yakınma ve bulgularla ortaya çıkabileceği, SSD tanısı konulurken detaylı değerlendirme ile tüm sistemler gözden geçirilerek nedenler dışlanabileceği ve organik bir patolojinin atlanarak hatalı olarak SSD tanısı da konulabileceği unutulmamalıdır. Ayrıca 6. saatinde tüm bulguların gerilemesi, hastalığın alt tipleri yönünden ileride yapılacak çalışmalara katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Hemipleji, fasiyal asimetri, somatik semptom bozukluğu

Keywords: Hemiplegia, facial asymmetry, somatic symptom disorder

Etik

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu tarafından değerlendirilmiştir.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Muhammet Mesut Nezir Engin, Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Düzce, Türkiye **Tel.:** +90 546 498 33 77 **E-posta:** doktormesut@hotmail.com **ORCID ID:** orcid.org/0000-0002-0874-6857

Geliş Tarihi/Received: 06.09.2017 **Kabul Tarihi/Accepted:** 08.11.2017

©Telif Hakkı 2017 Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği
Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: M.M.N.E., Konsept: M.M.N.E., Ö.K., Dizayn: M.M.N.E., Veri Toplama veya İşleme: M.M.N.E., Analiz veya Yorumlama: K.K., Ö.K., Literatür Arama: M.M.N.E., K.K., Yazan: M.M.N.E.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. Shahaar E, Ravid S, Hafner H, Chistyakov A, Shcif A. Diagnostic value of Hoover sign and motor-evoked potentials in acute somatoform unilateral weakness and sensory impairment mimicking vascular stroke. *J Clin Neurosci*. 2012;19:980-3.
2. DSM is the manual used by clinicians and researchers to diagnose and classify mental disorders. The American Psychiatric Association (APA) DSM-5 2013.
3. Şebnem Koldaş Doğan, Saime Ay, Deniz Evcik. Nörolojik Bozuklukları Taklit Eden Konversiyon Bozukluğu Olgusu. *Kocatepe Tıp Dergisi*. 2013;14:101-4.

2017 Hakem Dizini - 2017 Referee Index

Agop ıtak
Ahmet Kağan zkaya
Alkan Bal
Anıl Er
Aykut ağlar
Başak Nur Akyıldız
Can Demir Karacan
ağlar dek
apan Konca
Demet Demirkol
Deniz Tekin
Dinçer Yıldızdaş
Ebru Melek Benligöl
Ekrem Güler
Emel Ataş Berksoy
Emine Suskan
Esra şevketoğlu
Etem Pişkin
Eylem Ulaş Saz
Fadli Demir
Feyza İnceköy Girgin
Funda Kurt
Gökhan Aydemir
Gökhan Kalkan
Gölin Bozlu
Gölser Esen Besli
Güntölü şık
Hacer Yapıcıoğlu
Halim Mahfouz Hennes
Halise Akça
Hasan Ağın
Hasan Serdar Kıhtır
Hayri Levent Yılmaz
Hurşit Apa
İlker Devrim

İlknur Tolunay
Kadir şerafettin Tekgündüz
Mehmet Alakaya
Metin Uysalol
Murat Anıl
Murat Bektaş
Nilden TuYGun
Nilgün Erkek
Nilüfer Yalındağ Öztürk
Nurettin Onur Kutlu
Oğuz Dursun
Okşan Derinöz
Orkun Tolunay
Osman Yeşilbaş
Özlem Tekşam
Sabiha şahin
Santiago Mintegi
Seher Erdoğan
Selami Sözübir
Sema Yılmaz
Serap Torun
Serhan Kúpeli
Sinem Sarı Gökay
Suat Biçer
Sunay Fırat
Süleyman Bayraktar
şükrü Paksu
Tanıl Kendirli
Tanju elik
Tuğçe elik
Ülfet Vatansever
Yaşar Sertdemir
Yüksel Bıcıloğlu
Zehra Eskimez
Zühal Örnek

2017 Yazar Dizini - 2017 Author Index

Abdullah Özer.....	138	Esra Şevketoğlu	110,130,135
Adem Dursun	104	Faruk Ekinci	72
Adem Karbuz	42	Fatma Akgül	33
Alaaddin Yorulmaz.....	96	Fatma Taş Arslan.....	53
Ali Delibaş.....	77	Fatma Tuba Coşkun	17
Ali Ertuğ Arslanköylü.....	8,77	Ferhat Sarı	30,84
Anıl Atmış.....	27	Fulya Kamit Can.....	1
Anıl Er.....	33	Gamze Gökalp.....	1
Asena Ayça Özdemir.....	8	Gamze Gülfidan.....	30
Asena Sucu.....	27	Gamze Özsoy	42
Aycan Ünalp	60	Gizem Ürel.....	13
Ayhan Yaman	42	Gökhan Ceylan	30,84
Aykut Çağlar.....	33	Gökhan Kalkan	138
Aynur Aytekin	116	Göksel Leblebisatan	38
Ayşe Berna Anıl.....	1	Gülây Çiler Erdağ	17
Bahriye Atmış.....	92	Gülçin Bozlu	8
Barış Akbaş.....	8	Gülperi Yücel.....	27
Başak Akyıldız.....	104	Gülser Esen Besli.....	47
Bengü Demirağ.....	30	Halil Haldun Emiroğlu	96
Bilen Onan.....	89	Halil Özdemir.....	42
Bilge Aldemir	42	Halise Akça.....	13
Bilgin Yüksel	92	Haluk Güriz.....	42
Çağlar Ödek	42	Hamide Nur Çevik Özdemir.....	123
Can Ateş.....	42	Harun Peru	96
Can Demir Karacan.....	13	Hasan Ağın.....	30,84
Çapan Konca	80	Hasan Öğünç Apaydın	80
Çiğdem Kaspar	17	Hasan Serdar Kıhtır.....	110,130,135
Defne Çöl	17	Hayri Levent Yılmaz	72
Derya Aysev	42	Hikmet Akbulut	96
Didar Arslan.....	89	İbaa Yahya.....	96
Dinçer Yıldızdaş	38,89	İhsan Turan.....	92
Durgül Yılmaz.....	33	İlker Devrim	30
Ece Geylan Durgun	138	İlker Devrim	84
Elif Yüksel Karatoprak	47	İlknur Tolunay	72,92
Emel Ataş Berksoy	36,60	Kenan Kocabay.....	149
Emel Ulusoy.....	33	Mehmet Alakaya	77
Emine Akkuzu.....	138	Mehmet Alakaya	8
Emine Polat.....	13	Mehmet Bedir Akyol.....	130,135
Emre Karslı	33	Mehmet Geyik.....	80
Engin Melek.....	92	Meltem Uğraş.....	17
Ercüment Petmezci	72	Mey Talip Petmezci	110,130,135
Erdal İnce.....	42	Miray Karakoyun.....	36
Ergin Çiftçi	42	Muhammed Dağkırın.....	89
Esin Keskin.....	123	Muhammet Mesut Nezir Engin	149
Esra Akyılmaz	77	Murat Anıl	1,36
Esra Betül Akkoyun	142	Murat Duman	3 3

2017 Yazar Dizini - 2017 Author Index

Yüksel Bıçlıoğlu	36	Sema Saltık.....	47
Nagehan Aslan	89	Semra Köse	116
Nermin Ankay.....	110	Sena Cantaş Örsdemir	142
Nihal Akçay.....	135	Serdar Sarıtaş	1
Nilden Tuynun.....	13	Serkan Özsoylu	104
Nurdan Akçay Didişen.....	123	Sibel Küçükoğlu	116
Okşan Derinöz	22,142	Sibel Öz	38
Önder Kılıçaslan	149	Sibel Özümüt.....	47
Orkun Tolunay	27	Suat Biçer	17
Osman Yeşilbaş.....	110,130,135,146	Tamer Çelik.....	27
Özden Özgür Horoz.....	38,72,89,92	Taner Akar	22
Özgür Sürmeliöğlu.....	89	Tanıl Kendirli	42
Özlem Sandal	30,84	Tanju Çelik	60
Özlem Tolu Kendir	72	Tuba Giray	17
Öznur Küçük.....	17	Tuğba Kılıç	116
Rana İşgüder	30,60,84	Ulaş Özdemir	27
Raşıit Aktaş.....	96	Ülkem Koçoğlu Barlas	135
Rıza Dinçer Yıldızdaş	72,92	Ümit Çelik.....	27
Sabiha Şahin	66	Ünsal Yılmaz.....	60
Şaduman Dinçer	53	Yalçın Çelik	77
Şebnem Özdoğan	47	Yüksel Bıçlıoğlu	1
Seda Balkaya	130	Zeynep Kihitir	110,130
Selçuk Yazıcı	60		

2017 Konu Dizini - 2017 Subject Index

Acil servis/Emergency department	60	Kateter/Catheter	30
Acil servis/Emergency service	116	Kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonu/Central line-associated bloodstream infection	42
Acil servis/Emergency unit	96	Kedi/Cat	22
Akciğer hasarı/Lung injury	130	Ketamin/Ketamine	146
Akciğer ödemi/Pulmonary edema	130	Kilo kaybı/Weight loss	36
Aksama/Limping	66	Kolestaz/Cholestas	36
Akut apandisit/Acute appendicitis	17	Komplike apandisit/Complicated appendicitis	17
Akut bronşiyolit/Acute bronchiolitis	146	Konvüzyon/Convulsion	60
Akut/Acute	66	Köpek/Dog	22
Alüminyum fosfit/Aluminum phosphide	27	Kuduz profilaksi/Rabies prophylaxis	22
Alüminyum fosfit zehirlenmesi/Aluminium phosphide poisoning ..	72	Künt yüksek enerjili travma/High-energy trauma	1
Anemi/Anemi	8	Lenfanjiyom/Lymphangioma	89
Ani ölüm/Sudden death	142	Mekanik komplikasyon/Mechanical complication	138
Antifungal kilit tekniği/Antifungal-lock technique	30	Mortalite/Mortality	1
Aritmi/Arrhythmia	135	Nöbet/Seizure	60
Ateş/Fever	53	Nöroradyolojik bozukluk/Neuroimaging abnormality	47
Ateş yönetimi/Fever management	53	Nozokomiyal enfeksiyon/Nosocomial infection	42
Azitromisin/Azithromycin	146	Ortalama trombosit hacmi/Mean platelet volume	13,17
Bilgi/Knowledge	53	Osteomyelit/Osteomyelitis	84
<i>Candida</i> türleri/ <i>Candida</i> species	30	Pediyatrik/Pediatric	33
Çocuk/Children	13,17,22,27,36,47,53,60,66,80,92,123,142	Pediyatrik Travma Skoru/Pediatric Trauma Score	1
Çocuk yoğun bakım/Pediatric intensive care	8,42	Plazma değişimi/Plasma exchange	110
Çocuk yoğun bakım ünitesi/Pediatric intensive care units	110	Plevral efüzyon/Pleural effusion	138
Çocukluk çağı/Childhood	96	Pnömotoraks/Pneumothorax	80
Damar içi immünglobulinler/Intravenous immunoglobulins	110	Pulmoner tromboemboli/Pulmonary thromboembolism	38
Defibrilatör/Defibrillator	130	Saçlı deri/Scalp	33
Doku plazminojen aktivatörü kullanımı/The use of tissue plasminogen activaton	38	Safra kesesi taşı/Gallstone	36
Ekstrakorporeal membran oksijenizasyonu/Extracorporeal membrane oxygenation	72	Sağlık profesyoneli/Health professional	53
Epilepsi/Epilepsy	60	Santral venöz kateter/Central venous catheter	138
Ev tipi ventilatör hastası/Home ventilated patients	92	Septik artrit/Septic arthritis	84
Evde bakım/Home care	123	Sinovyal sıvı/Synovial fluid	84
Fasiyal asimetri/Facial asymmetry	149	Skleroterapi/Sclerotherapy	89
Fatal aritmi/Fatal arrhythmia	72	Somatik semptom bozukluğu/Somatic symptom disorder	149
Guillain-Barré sendromu/Guillain-Barré syndrome	110	Sürekli jonksiyonel resiprokan taşikardi/Permanent junctional reciprocating tachycardia	135
Hastaneye yatış/Hospitalization	1,8	Sürekli renal replasman tedavisi/Continuous renal replacement therapy	72
Hayvan ısırıkları/Animal bites	22	Teknoloji/Technology	123
Hematojen/Hematogen	84	Termodilüsyon/Thermodilution	130
Hematom/Hematoma	33	Trakeostomi/Tracheostomy	89
Hemipleji/Hemiplegia	149	Transfüzyon/Transfusion	8
Hemodiyaliz/Hemodialysis	77	Travma/Trauma	33,36
Hemşire/Nurse	104,116	Triyaj/Triage	116
İlk afebril nöbet/First afebrile seizure	47	Tükenmişlik/Burnout	104
İmmobilizasyon/Immobilization	92	Ürolitiazis/Urolithiasis	92
İntimal yaralanma/Intimal injury	138	Valproik asit/Valproic acid	77
İntrakraniyal kitle/Intracranial mass	142	Yoğun bakım/Intensive care	80,104
Isırık/Bite	22	Yüksek akım nazal kanül/High-flow nasal cannula	80
Karbonmonoksit zehirlenmesi/Carbon monoxide poisoning	13	Zehirlenme/Intoxication	27,77,96
Kardiyomiyopati/Cardiomyopathy	135		
Kasporfungin/Casporfungin	30		