

Yazışma Adresi

Correspondence Address

Hasan Serdar KIHTIR

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Antalya Eğitim ve
Araştırma Hastanesi,
Çocuk Yoğun Bakım, Antalya,
Türkiye
serdar.kihtir@gmail.com

Geliş Tarihi : Şub 01, 2021

Received

Kabul Tarihi : Nis 12, 2021

Accepted

E Yayın Tarihi : May 01, 2022

Online published

Bu makalede yapılacak atıf

Cite this article as

Kihtir HS, Taşkın A.

Antalya İlinde Yoğun Bakım Takibi
Gerektiren Çocuk Travma
Olgularının Genel Özellikleri ve
Cerrahi Gereksinim Sıklığı.
Akd Tıp D 2022; 8(2):140-144

Hasan Serdar KIHTIR

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

ORCID ID: 0000-0003-0120-8711

Alper TAŞKIN

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Antalya Eğitim ve Araştırma
Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve
Hastalıkları, Antalya, Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-2517-4632

Antalya İlinde Yoğun Bakım Takibi Gerektiren Çocuk Travma Olgularının Genel Özellikleri ve Cerrahi Gereksinim Sıklığı

General Characteristics and Frequency of Surgical Requirements of Pediatric Trauma Cases Requiring Intensive Care Follow-up in Antalya Province

ÖZ

Amaç:

Bu çalışmadaki amacımız Antalya ilinde çocuk yoğun bakım takibi gerektiren travma olgularının genel özelliklerini sunmak, cerrahi girişim gerektiren olguları ve yapılan cerrahi girişimleri ortaya koymaktır.

Yöntemler:

Ağustos 2018 ile Ekim 2019 tarihleri arasında çocuk yoğun bakımda tedavi gören travma olguları geriye dönük olarak derlendi.

Bulgular:

Çalışmaya ortanca yaşları 68,7 ay (24,2-120,7) olan 106 olgu (39 kız ve 67 erkek) dahil edildi. Olguların %83'ü (88) 14 yaş ve altı olgulardı. En sık gözlenen travma şekli 52 (%49,1) olguda görülen trafik kazalarıydı ve en sık gözlenen patolojiler 44 olguda (%41,5) kranial kırıklar, 33 olguda (%31,4) intrakranial kanamalar ve 22 olguda görülen (%20,8) akciğer kontüzyonuydu. Toplam 29 olguda (%27,3) cerrahi girişim gereksinimi olurken en sık cerrahi gereksinimi 13 olguda (%12,2) yapılan beyin cerrahisi girişimleriydi. Yoğun bakım yatışı süresince 4 (%3,8) olgu hayatını kaybetti.

Sonuçlar:

Travma, halen çocuk yaş grubunda önemli bir mortalite ve morbidite nedenidir. Travmalar adolesan yaş grubu için daha sık bir ölüm sebebi olsa da çalışmamız sonuçları 14 yaş altında çocuk yoğun bakım gereksiniminin daha sık olabileceğini göstermektedir. Travma olguları cerrahi hastalıklar grubunda kabul edilse de çalışmamız, olguların neredeyse %70'inin sadece medikal yoğun bakım tedavileriyle tedavi edilebileceğini göstermektedir.

Anahtar Sözcükler:

Pediyatri, Kazara yaralanmalar, Cerrahi işlemler

ABSTRACT

Objective:

Our aim in this study was to present the general characteristics of trauma cases requiring pediatric intensive care follow-up in Antalya province and to reveal the cases requiring surgical interventions.

Methods:

Trauma cases treated in the pediatric intensive care unit between August 2018 and October 2019 were retrospectively collected.

Results:

One hundred and six cases (39 girls and 67 boys) with a median age of 68.7 months (24.2-120.7) were included in the study. Eighty-three percent (88) of the cases were 14 years old or younger. The most common form of trauma was traffic accidents in 52 (49.1%) cases and the most common pathologies were cranial fractures in 44 cases (41.5%), intracranial hemorrhages in 33 cases (3.4%), and lung contusion in 22 cases (20.8%). Surgical intervention was required in a total of 29 cases (27.3%), while the most frequent need for surgery was neurosurgical interventions in 13 cases (12.2%). Four (3.8%) cases did not survive to PICU discharge.

Conclusion:

Trauma is still an important cause of mortality and morbidity in the pediatric age group. Although traumas are a more common cause of death for the adolescent age group, the results of our study show that the need for intensive care for children under 14 years of age may be more frequent. Although trauma cases are accepted in the surgical diseases group, our study shows that almost 70% of the cases can be treated with only medical intensive care treatments.

Key Words:

Pediatrics, Accidental Injuries, Surgical Procedures

GİRİŞ

Koruyucu hekimlik ve tedavi olanaklarının artışı çocuk sağlığı alanında önemli iyileşmelere neden olmuşsa da travmalara bağlı ölümler ve kalıcı sakatlıklar halen önemli bir sağlık sorunu olarak görülmektedir. Küresel Hastalık Yüğü 2020 Raporu'nda çocuklarda son otuz yılda travmatik yaralanmalarda anlamlı bir azalma olmadığı görülmektedir (1). Koruyucu önlemler, ebeveyn eğitimleri ve ulaşım güvenliğini arttıran (zorunlu çocuk koltuğu vb.) uygulamalar çocuklarda travmatik yaralanmaların artmasını engellemektedir (2). Bununla birlikte, acil sağlık hizmetlerinin yaygınlaşması ve hastanelerde tedavi edici hizmetlerin iyileştirilmesi, kalıcı sakatlık ve ölüm oranlarını azaltmaktadır. Ülkemizde çocuk hastalarda travma sonrası erken dönemde ciddi cerrahi girişim gereksinim sıklığına yönelik bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmadaki amacımız, Antalya ilinde bir eğitim ve araştırma hastanesindeki çocuk yoğun bakım takibi gerektiren travma olgularının genel özelliklerini sunmak ve cerrahi girişim gerektiren olguları ve yapılan cerrahi girişimleri ortaya koymaktır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışma, yıllık ortalama 600 hastanın takip edildiği (tıbbi ve cerrahi olgular) 12 yataklı 3. basamak çocuk yoğun bakım ünitesinde yapılmıştır. Ağustos 2018 ile Ekim 2019 tarihleri arasında Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi çocuk yoğun

bakım ünitesine yatırılan olgular geriye dönük olarak gözden geçirildi. Yatış sebebi primer travmatik etyolojiler olan olgular çalışmaya dahil edildi. Olguların demografik verileriyle birlikte Prism 3-24 (pediatric risk of mortality) ve Glasgow koma skorları, travma şekli, etkilenen vücut bölgeleri, yapılan tıbbi ve cerrahi tedaviler ve taburculuk durumları kaydedildi. Cerrahi tedavilerde ilk bir hafta içinde ve ameliyathane koşullarında yapılan müdahaleler dikkate alınırken yüzeysel kesiklere yapılan basit cerrahi müdahaleler dikkate alınmadı. Kardiyak kontüzyon tanısında hipoksi ya da kardiyak arrest hikayesi olmayan, özellikle toraks travmalı olgularda artmış troponin düzeyi (Troponin T>14 ng/L) dikkate alındı. Deksmetomidin sedasyonu düşük dozlarda (0.25 mcg/kg/saat) ve yükleme dozu yapılmadan uygulandı. Klinik gerekliliğe göre daha erken ya da ilk 24 saat sonunda azaltılarak 24-48 saat içinde sonlandırılacak şekilde kullanıldı.

Sürekli değişkenler ortanca ve çeyreklikler arası mesafe (25 persentil-75 persentil) olarak ifade edildi. Kategorik değişkenler n (%) olarak ifade edildi. Kategorik değişkenlerin gruplar arasındaki karşılaştırmalarında Ki-kare testi kullanıldı. Sürekli değişkenlerin üç veya daha fazla grup arasındaki karşılaştırmalarında Kruskal-Wallis testi kullanıldı. İstatistiksel olarak p<0.05 olması anlamlı kabul edildi. İstatistiksel hesaplamalarda Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows sürüm 23 programı kullanıldı.

Bu çalışma Antalya Eğitim ve Araştırma hastanesi klinik araştırmalar etik kurulunda 2019-197 başvuru numarası ile değerlendirilmiş olup 20/06/2019 tarih ve 15/10 numaralı kararlar onaylanmıştır. Çalışmamızda bilimsel araştırma ve yayın etiği ilkelerine aykırı içerik bulunmamakta olup Helsinki Deklerasyonu ilkelerine uyulmuştur.

BULGULAR

Çalışmaya 106 olgu (39 kız ve 67 erkek) dahil edildi. Olguların ortanca yaşı 68,7 aydı (24,2-120,7). Olguların yaş gruplarına göre ayrıldığında 0-6 yaş grubunda 57 olgu (%53,8), 7-14 yaş grubunda 31 olgu (%29,2) ve ≥15 yaş grubunda ise 18 (%17) olgu bulunmaktaydı. En sık gözlenen travma şekli 52 (%49,1) olguda görülen trafik kazalarıydı (Tablo I).

Olguların 55'i (%51,9) hastanemiz acil servisinden kabul edilirken 51 olgu (%48,1) diğer hastanelerden (ilçeler ve çevre iller) kabul edildi. Olgular kabul edildikleri yere göre sınıflandığında (kendi hastanemiz-diğer hastaneler) hastanemiz dışından kabul edilen olgularda adolesan olguların daha az (15[%27,3] olguya karşılık 3 [%5,9] olgu, p=0,009) olduğu görüldü. Olguların 52'sinde (49,1%) kafa travması, 24'ünde (%22,6) toraks travması, 24'ünde (%22,6) abdomen travması, 23'ünde (%21,7) iskelet sistemi travması ve 12'sinde (%11,3) kardiyovasküler sistem travması bulguları mevcuttu (Tablo II).

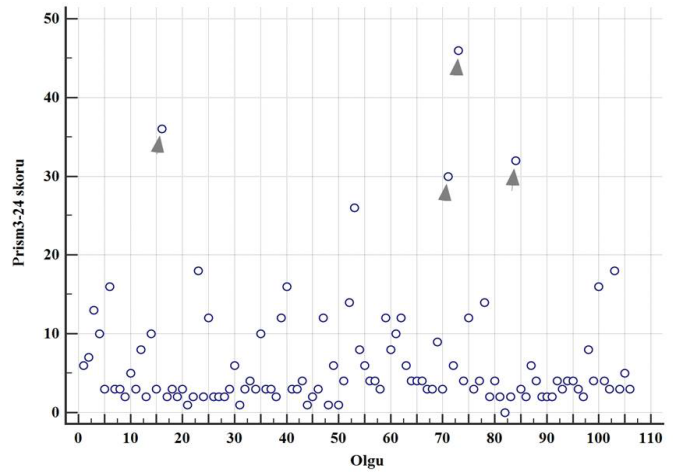
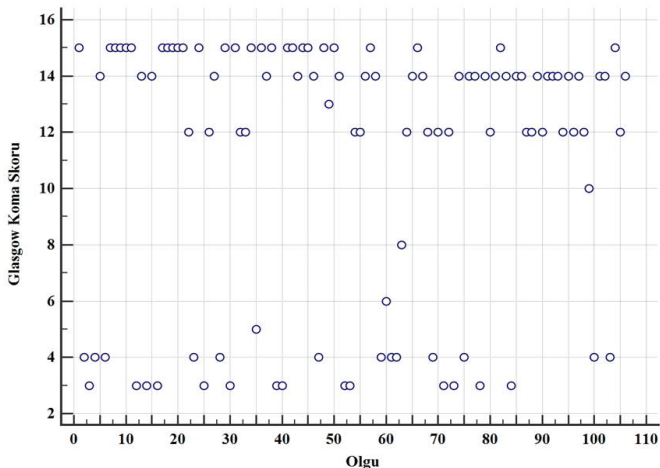
Tablo I: Olguların genel özellikleri ve uygulanan medikal tedaviler.

Yaş (ay) ortanca (25p-75p) (min-max)	68,7 (24,2-120,7) (3,3-210,9)	
Cinsiyet (Erkek/Kız) n(%)	67 (%63,2)/39 (%36,8)	
Travma Etiyolojisi n(%)	Trafik Kazaları Araç içi	15 (%14,2)
	Trafik Kazaları Araç dışı	37 (%34,9)
	Yüksekten düşme	40 (%37,7)
	Kesici-Delici alet yaralanmaları	3 (%2,8)
	İzole kafa travması	11 (%10,4)
PRISM3-24' skoru ortanca (25p-75p) (min-max)	4 (3-8) (0-46)	
Yoğun bakım yatış süresi (gün) ortanca (25p-75p) (min-max)	3 (2-4) (1-69)	
GKS2 ortanca (25p-75p)	14 (4-15) (3-15)	
Başvuruda Solunum Desteği n(%)	İnvasiv Ventilasyon	29 (%27,4)
	Non-invasiv ventilasyon	5 (%4,7)
	Oksijen maskesi	45 (%42,5)
	Oda havası	27 (%25,5)
İnvasiv ventilasyon süresi (gün) ortanca (25p-75p) (min-max)	2 (1-7) (1-30)	
Non-invasiv ventilasyon süresi (gün) ortanca (25p-75p) (min-max)	2 (1-3) (1-10)	
İntravenöz idame sıvı seçimi n(%)	%5 Dekstroz % 0,9 NaCl	78 (%73,6)
	%5 Dekstroz % 0,45 NaCl	6 (%5,7)
Anti-ödem tedaviler n(%)	Hipertonik NaCl (%3)	29 (%27,3)
	Mannitol	1 (%0,9)
Anti-ödem tedavi süresi (gün) ortanca (25p-75p) (min-max)	3 (2-10) (1-19)	
Sedatif ilaçlar n(%)	Midazolam	23 (%21,7)
	Deksmedetomidin	18 (%16,9)
	Tiopental	7 (%6,6)
Analjezik ilaçlar n(%)	Ketamin	3 (%2,8)
	Fentanil	28 (%26,4)
	Parasetamol	22 (%20,8)
	Ibuprofen	2 (%1,8)
	Tramadol	6 (%5,6)
Kan ürünü transfüzyonu n(%)	Eritrosit süspansiyonu	38 (%35,8)
	Taze Donmuş plazma	18 (%16,9)
	Trombosit süspansiyonu	3 (%2,7)
Vazoaktif-inotropik gereksinimi n(%)	8 (%7,5)	
1. Pedyatrik mortalite risk skoru		
2. Glasgow koma skoru		

Tablo II: Olgularda gözlenen travmatik bulgular

Baş n=52 (%49,1)	Kırıklar	44 (%41,5)
	İntrakranial kanama	33 (%31,4)
	Bein ödemi	13 (%12,3)
Toraks n=24 (%22,6)	Kosta kırıkları	9 (%8,4)
	Akciğer kontüzyonu	22 (%20,8)
	Hemotoraks	4 (%3,8)
	Pnömotoraks	13 (%12,3)
	Kardiyovasküler sistem n=12 (%11,3)	Kardiyak kontüzyon
Abdomen n=24 (%22,6)	Hemo-pnömo perikardiyum	0 (%0)
	Büyük damarlarda yaralanmalar	2 (%1,8)
	Karaciğer kontüzyonu	7 (%6,6)
	Dalak kontüzyonu	14 (%13,2)
	Böbrek kontüzyonu	4 (%3,7)
	İntestinal perforasyon	2 (%1,8)
İskelet sistemi n=23 (%21,7)	Peritonda serbest sıvı	21 (%19,8)
	Servikal vertebra kırıkları	1 (%0,9)
	Torako-lomber vertebra kırıkları	3 (%2,8)
	Üst ekstremitte kırıkları	9 (%8,4)
	Alt ekstremitte kırıkları	11 (%10,3)
	Pelvis kırıkları	6 (%5,7)

Olguların yatıştaki Glasgow koma skorları 14 (4-15), Prism 3-24 skorları ise 4 (3-8) olarak tespit edildi (Grafik 1).



Olguların 31'ine (%29,2) cerrahi girişim yapıldı ve bu olgulardan sadece 2'si (%1,8) yoğun bakım yatışı öncesinde acil ameliyat edilen (bir delici travmaya bağlı bağırsak perforasyonu ile birlikte olan vena kava inferior yaralanması olgusu ve bir ezici künt travmaya bağlı bağırsak perforasyonu ve aort yaralanması olgusu) olguları (Tablo III).

Tablo III: Olgulara uygulanan cerrahi tedaviler n=29 (%27,3)

Baş n=13 (%12,2)	Cökme Kırığı	6 (%5,6)
	Hematoma drenajı	5 (%4,7)
	Dekompresif kraniyotomi	3 (%2,8)
	Eksternal ventriküler drenaj	2 (%1,8)
Toraks n=3 (%2,8)	Tüp drenaj	5 (%4,7)
	Torakotomi	0 (%0)
Abdomen n=4 (%3,7)	Laparotomi	4 (%3,7)
	Splenektomi	1 (%0,9)
	Ekstremitte kırıklarına yönelik cerrahi	5 (%4,7)
İskelet sistemi n=9 (%8,4)	Pelvis cerrahisi	3 (%2,8)
	Servikal vertebra cerrahisi	1 (%0,9)
	Torakolomber vertebra cerrahisi	0 (%0)
	Amputasyon	1 (%0,9)

Olguların 79'unda (%74,5) solunum desteği gereksinimi mevcuttu. Olguların 31'inde (%29,2) invaziv mekanik ventilasyon (IMV) gerekirken 19 (%17,9) olguda non-invasif ventilasyon (NIV) teknikleri kullanıldı. Travma etyolojileri ile IMV ya da NIV gereksinimi arasında istatistiksel bağlantı görülmedi ($p=0,383$, $p=0,943$). Travma etyolojisine göre Çocuk Yoğun Bakım yatış süresi, IMV ve NIV süreleri açısından da istatistiksel farklılık gözlenmedi ($p=0,148$, $p=0,427$, $p=0,927$). Profilaktik antibiyotik 65 (%61,3) olguda kullanıldı. En sık kullanılan idame sıvısı 78 (%73,6) olguda kullanılan %5 dekstroz %0,9 NaCl'dü. En sık kullanılan sedatif ilaç 23 (%21,6) olguda midazolam iken, en sık kullanılan analjezik ilaç 28 (%26,4) olguda kullanılan fentanildi. Entübe olmayan olgularda en sık kullanılan sedatif ve analjezik ilaçlar sırasıyla 11 olguda (%10,3) kullanılan deksmedetomidin ve 20 olguda (%18,8) kullanılan parasetamoldü. Deksmetomidin sürekli infüzyon olarak ortalama 1 gün (1-2) süreyle (azami 3 gün) kullanıldı ve bu olgularda deksmedetomidin ilişkili olabilecek ciddi bir hemodinamik yan etki gözlenmedi. Vertebral kırıkları olan 4 olguda (%3,7) şüpheli medulla spinalis hasarı nedeniyle, 1 olguda (%0,9) ciddi üst hava yolu ödemi nedeniyle ve 8 (%7,5) olguda da entübasyon ilişkili hava yolu ödemi şüphesiyle deksametazon kullanıldı. Otuz sekiz (%35,8) olguda kan ve kan ürünü transfüzyonları yapıldı. Ortanca yoğun bakım yatış süresi 3 gündü (2-5). Yetmiş (%66) olgu yoğun bakım sonrası cerrahi

kliniklere devredilirken 23 (%21,6) olgu genel çocuk servisine devredildi. Dokuz olgu (%8,4) yoğun bakım sonrası taburcu edildi. Yaşları ortanca 91 ay (29,1-132,9) olan üç erkek ve bir kız olgu (%3,8) yoğun bakım yatışı sırasında kaybedildi. Kaybedilen olguların üçü araç dışı, biri ise araç içi trafik kazası nedeniyle takip edilen olgulardı. İki olgu apne testi ve kranial görüntülemeyle beyin ölümü olarak kabul edilirken diğer olgular travma ilişkili çoklu organ yetmezlikleri nedeniyle kaybedildi.

TARTIŞMA

Ülkemizde adolesan (>14 yaş) yaş grubundaki ölümlerin yarısına yakını travmalar nedeniyle gerçekleşmektedir. Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre 2017 ve 2018 yıllarında 0-14 yaş grubunda travma ve zehirlenmelere bağlı 2874 (% 7,2) (%63 erkek-%37 kız) ölüm bildirilirken 15-24 yaş grubunda bu sayı 5698 (%51,4) olarak görülmektedir (3). Orantısız olarak düşük görünse de 14 yaş altı travma ilişkili ölümler 15 yaş ve üstündeki ölümlerin yarısından fazladır. Çalışmamızda olguların %80'den fazlası 15 yaş altı olgulardır ve ölüm olgularının tamamı bu gruptadır. Bunun en olası sebebi adolesan yaş grubunun daha sık oranda yüksek enerjili kazalara maruz kalıyor olması ve bu nedenle olay yeri ölümlerinin bu grupta daha yüksek olması olabilir. Bununla birlikte hasta grubumuzun yaklaşık yarısı (%48,1) çevre il ya da ilçelerden sevkle alınan olgulardır ve adolesan olgularda sevk yerine erişkin yoğun bakım ya da servis takibi daha sık tercih ediliyor gibi görülmektedir.

Travma sürecinin neden olduğu ağırlı uyaranlar, yabancı ortamlarda bulunma ve aileden uzak olmak gibi etkenler çocuk travma olgularında anksiyete ve ajitasyona sıklıkla neden olmaktadır. Bilinci açık hastaların yoğun bakımda annesi refakatinde takibi sıklıkla olumlu etki gösterse de sakinliğini koruyamayan ebeveynler süreci olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu nedenlerle analjezik ve sedatif uygulamalara çocuk travma olgularında sıklıkla gerek duyulmaktadır (4). Olgularımızda en sık kullanılan sedatif ajan midazolam iken entübe olmayan olgularda en sık alfa-2 agonist olan deksmedetomidin kullanıldı. Midazolam sedatif ve anksiyolitik etkinliğine ek olarak anterograd amnestik etkileri de olması nedeniyle pediatrik sedasyon işlemlerinde sıklıkla kullanılmaktadır (5). Bununla birlikte analjezik etkilerinin olmaması ve solunum depresyonu yapabilmesi nedeniyle dikkatle kullanılması gereken bir ilaçtır. Deksmetomidin sedatif ve anksiyolitik etkileri olan bununla birlikte orta düzeyde analjezi de sağlayabilen ve solunum depresyonu yapmayan bir ilaçtır (6). Erişkin yaş grubunda 1999 yılından beri kullanım onayı olan bu ilaç çocuk olgularda da artan sıklıkla kullanılmaktadır (7). Deksmetomidinin kliniğimizde tercih edilmesindeki en önemli neden solunum depresyonu yapmaksızın yeterli sedasyon ve analjezi sağlayabilmesidir. Deksmetomidin ile ilgili çalışmalar çocuklarda uzun süreli kullanımlarda bile güvenli olabileceğini göstermektedir (8).

Çocuk travma olgularında cerrahi girişim gerekliliği farklı çalışmalara konu olmuştur. Yousefzadeh Chabok ve arkadaşlarının (9) yaptıkları ve 588 olgunun değerlendirildiği bir çalışmada acil serviste değerlendirilen çocuk travma

olgularının %46'sında herhangi bir cerrahi girişimin gerekli olduğu bildirilmektedir. McGaha ve arkadaşlarının (10) çalışmasında ise acil travma servisine getirilen 526 çocuk olgudan 72'sinde (%13,6) cerrahi girişim gerektiği bildirilmektedir. Çalışmamızda cerrahi girişim sıklığı %29,2 olarak görülmektedir. Bununla birlikte çalışmamızdaki hasta grubu yoğun bakım gerektiren travma olgularıdır. Çocuk yoğun bakımda takip edilen travma olgularının derlendiği bir çalışmada cerrahi girişim sıklığı %28 olarak bildirilmektedir (11). Bu oran çalışmamız verileriyle uyumlu görünmektedir. Kısıtlı hasta sayısı ve hastaların uzun dönem takip verilerine ulaşamamış olmamız çalışmamızın en önemli kısıtlılıkları arasındadır. Ayrıca acil servise başvuran toplam çocuk travma olgu sayısını tespit edemememiz ilk başvuru sürecindeki cerrahi gereksinim sıklığını tespit etmemizi mümkün kılmamıştır. Bununla birlikte Antalya ili, ilçeleri ve komşu illerdeki yoğun bakım gerektirebilen pediatrik travma olgularının genel özelliklerini yansıtabilmesi nedeniyle çalışmamızın literatüre olumlu katkıda bulunacağı kanaatindeyiz.

SONUÇ

Travma halen çocuk yaş grubunda önemli bir mortalite ve morbidite nedenidir. Travmalar adolesan yaş grubu için daha sık bir ölüm sebebi olsa da çalışmamız sonuçları 14 yaş altında çocuk yoğun bakım gereksiniminin daha sık olabileceğini göstermektedir. Travma olguları cerrahi hastalıklar grubunda kabul edilse de çalışmamız, olguların neredeyse %70'inin sadece medikal yoğun bakım tedavileriyle tedavi edilebileceğini göstermektedir. Erişkin cerrahi yoğun bakım ünitelerinde küçük çocukların takibi zorluklara neden olurken genel pediatri uzmanları için de travma olguları çekinilen hastalardır. Çocuk yoğun bakım ve çocuk acil tıp uzmanlarının yaygınlaşmasının çocuk travma olgularının mortalite ve morbiditesini olumlu yönde etkileyeceği kanaatindeyiz.

Etik Kurul Onayı:

Bu çalışma Antalya Eğitim ve Araştırma hastanesi klinik araştırmalar etik kurulunda 2019-197 başvuru numarası ile değerlendirilmiş olup 20.06.2019 tarih ve 15/10 numaralı kararla onaylanmıştır. Çalışmamızda bilimsel araştırma ve yayın etiği ilkelerine aykırı içerik bulunmamakta olup Helsinki Deklerasyonu ilkelerine uyulmuştur.

Hasta Onamı:

Çalışmanın geriye dönük tasarımı nedeniyle hasta onamı alınamamıştır. Bu çalışmada hastaları tanımlayabilecek kişisel bilgiler yer almamaktadır.

Yazar Katkıları:

Fikir – H.S.K., A.T.; Tasarım - H.S.K., A.T.; Denetleme - H.S.K., A.T.; Kaynaklar - H.S.K., A.T.; Malzemeler - H.S.K., A.T.; Veri Toplanması ve/veya İşlenmesi - H.S.K., A.T.; Analiz ve/veya Yorum – H.S.K. Literatür Taraması - H.S.K., A.T.; Yazıyı Yazan – H.S.K. Eleştirel İnceleme – H.S.K., A.T.

Çıkar Çatışması:

Yazarların beyan edecek çıkar çatışması yoktur.

Finansal Destek:

Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

1. Vos T, Lim SS, Abbafati C, Abbas KM, Abbasi M, Abbasifard M, Abbasi-Kangevari M, Abbas-tabar H, Abd-Allah F, Abdelalim A, Abdollahi M. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet* 2020;396:1204–22.
2. Col D, Bicer S, Ugras M, Giray T, Kucuk O, Ciler Erdag G, Vitrinel A. A Survey Study on Families Child Car Safety Seats Usage and Awareness. *Turkish J Pediatr Emerg Intensive Care Med* 2014;1:87–95.
3. Türkiye İstatistik Kurumu Haber Bülteni, TS30626. Yayın Tarihi: 26 Nisan 2019. Erişim Tarihi: 26 Ocak 2021. Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-Nedeni-Istatistikleri-2018-30626>
4. Ramaiah R, Bhananker S, Grabinsky A. Sedation and analgesia for the pediatric trauma patients. *Int J Crit Illn Inj Sci* 2012;2:156.
5. Pacifici GM. Clinical Pharmacology of Midazolam in Neonates and Children: Effect of Disease—A Review. *Int J Pediatr* 2014; 2014:1–20.
6. Gertler R, Brown HC, Mitchell DH, Silvius EN. Dexmedetomidine: A Novel Sedative-Analgesic Agent. *Baylor Univ Med Cent Proc* 2001; 14:13–21.
7. Buck ML. Dexmedetomidine use in pediatric intensive care and procedural sedation. *J Pediatr Pharmacol Ther* 2010;15:17–29.
8. Gupta P, Whiteside W, Sabati A, Tesoro TM, Gossett JM, Tobias JD, Roth SJ. Safety and efficacy of prolonged dexmedetomidine use in critically ill children with heart disease*. *Pediatr Crit Care Med* 2012;13:660–6.
9. Yousefzadeh chabok S, Ranjbar taklimie F, Malekpouri R, Razzaghi A. Predicting mortality, hospital length of stay and need for surgery in pediatric trauma patients. *Chinese J Traumatol* 2017;20:339–42.
10. McGaha II P, Garwe T, Stewart K, Sarwar Z, Robbins J, Johnson J, Letton RW. Factors that predict the need for early surgeon presence in the setting of pediatric trauma. *J Pediatr Surg. Elsevier Inc* 2020;55:698–701.
11. Coulthard MG, Varghese V, Harvey LP, Gillen TC, Kimble RM, Ware RS. A review of children with severe trauma admitted to pediatric intensive care in Queensland, Australia. Mink R, editor. *PLoS One* 2019;14:e0211530.