

# Çocukluk Çağı Fiziksel Travmaların Nedenleri ve Sonuçları: Adli Olguların Retrospektif İncelenmesi

## Causes and Consequences of Childhood Physical Traumas: Retrospective Analysis of Forensic Cases

<sup>1b</sup> Büşra BAYDEMİR KILINÇ<sup>a</sup>, <sup>1b</sup> Ahmet Neziğ KÖK<sup>b</sup>, <sup>1b</sup> Mustafa Talip ŞENER<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Erzurum Adli Tıp Grup Başkanlığı, Erzurum, Türkiye

<sup>b</sup>Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp ABD, Erzurum, Türkiye

Bu çalışma, Büşra BAYDEMİR KILINÇ'ın "Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Ana Bilim Dalında 2016-2018 Yılları Arasında Adli Değerlendirilmesi Yapılan Çocuk Travma Olgularının Retrospektif İncelenmesi" başlıklı uzmanlık tezinden üretilmiştir (Erzurum: Atatürk Üniversitesi; 2020).

**ÖZET Amaç:** Fiziksel travmalar, çocukluk çağında mortalite ve morbiditenin önemli sebeplerinden biridir. Travmalara bağlı kalıcı hasarlar, birey ve toplum açısından büyük kayıplar oluşturmaktadır. Travmaların sebeplerini ve şiddetini belirlemek, farkındalığını ve önlenebilirliğini artırmada önemlidir. Çalışmamızda çocukluk çağında adli değerlendirilmesi yapılan çok merkezli olguları yara iyileşme süreci sonunda sunarak, travmatik lezyonları travmanın nedenlerini, şiddetini, engellilik durumunu belirlemeyi ve çözüm önerilerini sunmayı amaçladık. **Gereç ve Yöntemler:** 1 Ocak 2016-31 Aralık 2018 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Ana Bilim Dalına başvuran 1.418 pediyatrik yaş grubunda fiziksel travma olguları, yaş, cinsiyet, travma nedeni, travmatik lezyon, yaralanma şiddeti ve engellilik durumu incelendi. Travmanın ağırlığı Yaralanma Şiddeti Skoru ve engellilik durumu ise Çocuklar İçin Özel Gereksinim Raporuna göre belirlendi. **Bulgular:** Fiziksel travma olgularının %77,2'si (n=1.095) erkek çocuk, %22,8'i (n=323) kız çocuktü. Travmaların %88,6'sı (n=1.256) künt, %8,3'ü (n=118) penetran ve %3,1 termal yaralanmaya (n=44) bağlı gelişmişti. Künt travmaların %70'i (n=879) darp, %24'ü (n=307) trafik kazaları idi. Künt travmalarda majör yaralanmalar kemik kırıkları ve yaşamsal tehlike oluşturan lezyonlar en çok bebeklik ve oyun çağında, düşme ve ev kazalarına bağlı yaralanmalarda daha sık meydana geldiği bulundu. Fiziksel travmaların %2,1'inde (n=30) engellilik oluştuğı belirlendi. Kalıcı hasarların en sık trafik kazasına (n=20) bağlı ortaya çıkan ekstremit ve periferik sinir problemleri kaynaklı fonksiyon bozuklukları olduğu bulundu. **Sonuç:** Bulgularımıza göre çocukluk çağında majör travmaların en sık sebebi düşme ve ev kazalarıdır. Trafik kazaları ise kazanılmış engelliliğın en sık sebebidir. Çocukların yaşam ortamlarının güvenliği için koruyucu önlemlerin alınması ile fiziksel travmalar ve bunlara bağlı kazanılmış engellilik önlenebilir.

**ABSTRACT Objective:** Physical traumas are one of the important causes of mortality and morbidity in childhood. Permanent disabilities resulting from traumas constitute significant losses for the individual and society. Identifying the causes and severity of traumas are important in raising awareness and preventability. In our study by presenting the multicenter cases with forensic assessment at the end of the wound healing process, we aimed to determine the causes of traumas, traumatic lesions, trauma severity, and permanent damage, and offer solutions. **Material and Methods:** 1,418 pediatric trauma cases admitted to the Forensic Medicine Department of Atatürk University between the 1st of January 2016 and 31st December 2018 were analyzed in terms of age, gender, causes of trauma, traumatic lesion, the severity of the injury, and the status of permanent disability. The severity of trauma was determined by the Injury Severity Score and the status of permanent disability was determined according to the Special Needs Report for Children. **Results:** 77.2% (n=1,095) of physical trauma cases were male and 22.8% (n=323) were female. 86.6% (n=1,256) of the traumas were blunt, 8.3% (n=118) were penetrating and 3.1% (n=44) were due to the thermal injury. 70% (n=879) of blunt traumas were beating and 24% (n=307) were traffic accidents. It was found that major injuries, bone fractures, and life-threatening injuries in blunt traumas occur more frequently due to falls and home accidents mostly in infancy and playing age. Disability was determined in 2.1% (n=30) of physical trauma cases. It was found that permanent damages are the dysfunctions caused by extremity and peripheral nerve problems which occur most frequently due to traffic accidents (n=20). **Conclusion:** According to our findings, the most common causes of major injuries in childhood are falls and home accidents. Traffic accidents are the most common cause of acquired disability. By taking protective measures to ensure the safety of children's living environments, physical traumas and the development of acquired disability can be prevented.

**Anahtar Kelimeler:** Adli olgular; çocuk; fiziksel travma; engellilik

**Keywords:** Forensic cases; child; physical trauma; disability

**Correspondence:** Büşra BAYDEMİR KILINÇ  
Erzurum Adli Tıp Grup Başkanlığı, Erzurum, Türkiye  
E-mail: busrabaydemirk@gmail.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Pediatrics.

Received: 30 Mar 2023

Received in revised form: 16 Jun 2023

Accepted: 16 Jun 2023

Available online: 20 Jun 2023

2146-8990 / Copyright © 2023 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Travma, mekanik, kimyasal, elektriksel ya da termal enerjiye maruz kalma sonucu vücutta oluşan hasar olarak tanımlanabilir. Tüm yaş gruplarını etkileyen fiziksel travmaların %25'i çocukluk çağında görülür.<sup>1</sup> Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre de dünya nüfusunun 1/3'ünden fazlası çocukluk çağında travmaya maruz kalmıştır.<sup>2,3</sup> Travma pediatrik popülasyonda mortalite ve morbiditenin en önemli sebeplerinden biridir.<sup>4</sup> Türkiye İstatistik Kurumu 2020 verilerine göre Türkiye nüfusunun %27,2'sini çocuk nüfus oluşturmaktadır. Travmaların önemli bölümünün çocukluk çağında görüldüğü dikkate alındığında; çocukluk çağı travmalarının incelenmesi ve travmaların azaltılmasına yönelik önlem alınması konusu önemini sürdürmektedir.

Ülkemizde çocukluk çağı fiziksel travmalar üzerine yapılan çalışmalarda, travma ile ilişkili veriler olmakla birlikte daha çok tek merkezden elde edilen kesitsel verileri içerdiği, ayrıca yara iyileşme sürecinde uzun bir takip süresini gerektirdiğinden bu olgularda kalıcı hasar gelişip gelişmediği konusundaki bilgilerin sınırlı olduğu görülmektedir.<sup>4-6</sup>

Künt travmalarda anatomik olarak yaralanmayı derecelendirmek için Yaralanma Şiddeti Skoru [Injury Severity Score (ISS)] dünyada yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu skorlama sisteminde, multiple travmalı hastalar için ayrıntılı bir yara ağırlık değerlendirmesi yapılabilmektedir.<sup>7</sup> Aynı zamanda çocuklarda kaza ve yaralanmalar sonucu meydana gelen özel gereksinim alanlarını belirlenmek ve çocuk yaş grubunda gelişim sürecinin farklı olması nedeniyle ortak bir dil kullanmak amacı ile Çocuklar için Özel Gereksinim Kılavuzu (ÇÖZGER) mevcuttur. Bu kılavuza göre çocukların toplumsal yaşama uyum sağlayabilmesi için hafif, orta, ileri, çok ileri, belirgin özel gereksinim ve özel koşul gereksinimine ihtiyaç duyması durumları değerlendirilebilmektedir.<sup>8</sup>

Biz bu çalışmada, adli tıbbi yönden değerlendirilmesi yapılan pediatrik popülasyonda travma olgularını araştırarak, olguların travmalarına ilişkin travma nedenlerini, travmatik lezyonlarını, travma şiddetini ve travmatik kalıcı hasar durumunu uluslararası ISS ve ÇÖZGER'i kullanarak belirlemeyi ve bu konuda kapsamlı verileri ve çözüm önerilerini sunmayı amaçladık.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

### OLGULARIN SEÇİMİ

1 Ocak 2016-31 Aralık 2018 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Ana Bilim Dalında 0-18 yaş grubu adli tıbbi değerlendirme yapılan ve vücut dokunulmazlığının ihlali olarak değerlendirilen olgular araştırıldı. Çalışma kapsamında belirlenen toplam 1.418 olgu incelendi. Bu olguların yaş, cinsiyet, travma nedeni, travmatik lezyon, yaralanma şiddeti ve kalıcı sakatlık durumları analiz edildi. Olguların yaşları gelişim dönemlerine göre bebeklik (0-2 yaş), oyun (3-6 yaş), okul (7-11 yaş) ve ergenlik dönemi (12-18 yaş) olarak 4 grup olarak ayrıldı. Travmanın ağırlığı anatomik travma skorlama sistemi olan ISS'ye göre belirlendi. Kalıcı hasar meydana gelen olgularda organın anatomik veya fonksiyonel kullanımında tam ya da kısmi kayıp olup olmadığı Türk Ceza Kanununda Tanımlanan Yaralama Suçlarının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi için Hazırlanan Kılavuza göre yapıldı.<sup>9</sup> Travmaya bağlı engellilik gelişen olguların özel gereksinim durumlarını belirlemek için ÇÖZGER kılavuzu kullanıldı.

### İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Microsoft Excel (Microsoft, USA) 2010'a kaydedilen verilerin istatistiksel analizi için SPSS Windows 20.0 (IBM CORP., Armonk, NY, USA) yazılımı kullanıldı. Verilerin yüzde, ortalama ve standart sapma değerleri hesaplandı. Gruplar arası karşılaştırmaları analiz etmek için ki-kare testi kullanıldı. p değeri <0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Bu çalışma, iyi klinik uygulama kılavuzları ve prensiplerine uygun olarak yürütüldü.

Bu çalışma için Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan (tarih: 22 Nisan 2019, no: 16) onay alınmıştır. Dünya Tıp Birliği Helsinki Deklarasyonunda belirtilen etik kuralara uygun olarak çalışma gerçekleştirildi.

### BULGULAR

Çalışma kapsamında incelenen 1.418 olgunun %77,2'si (n=1.095) erkek çocuk, %22,8'i (n=323) kız çocuğu idi. Gelişim dönemlerine göre olguların

%75,2'sinin (n=1.067) ergenlik dönemi yaş grubunda olup, ergenlik dönemindeki olguların %82'sinin (n=878) erkek çocuk olduğu ve çocukluk çağı travmalarının ergenlik dönemi erkek çocuklarda daha sık olduğu bulundu ( $p<0,05$ ) (Tablo 1).

Vücut dokunulmazlığının ihlali niteliğindeki olgular, travmanın oluş şekline göre incelendiğinde; olguların %88,6'sı (n=1.256) künt, %8,3'ü (n=118) penetran ve %3,1 termal yaralanma (n=44) idi. Künt travmaya maruz kalan 1.256 olgunun %70'ini (n=879) darp, %24'ünü ise (n=307) trafik kazalarının oluşturduğu bulundu. Darp olaylarının ergen yaş grubunda en sık olduğu ve yaş küçüldükçe azaldığı görüldü. Trafik kazalarının ergen yaş grubunda ikinci sıklıkta, diğer tüm yaş gruplarında ise en sık görüldüğü saptandı. Kazanın araç içi ya da araç dışı olması arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki bulunmadı ( $p>0,05$ ). Künt ve penetran travmaların ergen yaş döneminde, termal yaralanmaların ise bebeklik ve oyun döneminde daha sık görüldüğü bulundu ( $p<0,05$ ) (Tablo 1).

Vücut dokunulmazlığının ihlal edildiği olgulara ait lezyonlar ISS anatomik skorlama sistemine göre sınıflandırıldı; olguların %88,1'inde (n=1.250) minör travma, %11,9'unda (n=168) ise majör travma geliştiği bulundu. Travmaların %85'inin (n=1202) tek bir anatomik bölgede izole olarak, %15'inin (n=216) ise birden fazla anatomik bölgede multipl olarak yerleşim gösterdiği, izole lezyonların en sık ekstremiteler veya pelvik çatı bölgesinde, multipl lezyonların ise en sık yüz bölgesi ve ekstremiteler veya pelvik çatı anatomik bölgelerinde lokalize olduğu bulundu. Çalışma kapsamında değerlendirilen vücut dokunulmazlığının ihlal edildiği 2 olguda olay sonrası ruhsal travma bulguları tespit edilerek yapılan değerlendirmelere göre posttravmatik stres bozukluğu tanısı konuldu.

Travma grubu içinde künt travmaların en sık görüldüğü ve künt travmaların %87,3'ünün (n=1.250) minör travma olduğu, termal ve penetran travmalarda ise majör travmaların daha sık olduğu, aynı zamanda bu travmalarda yaşamı tehdit eden nitelikteki lezyonların ve yatarak tedavi görme durumunun daha fazla görüldüğü bulundu ( $p<0,001$ ).

Künt travmalar incelendiğinde; majör yaralanma, kemik kırıkları ve yaşamsal tehlike oluşturan lezyonların düşme ve ev kazalarına bağlı yaralanmalarda daha sık olduğu, darp olaylarında ise en az olduğu bulundu ( $p<0,001$ ). Penetran yaralanmalarda ateşli silah yaralan-

**TABLO 1:** Olguların travma türü, yaş ve cinsiyet gruplarına göre dağılımı.

Travma	0-2 yaş n (%)		3-6 yaş n (%)		7-11 yaş n (%)		12-18 yaş n (%)		% (n)	
	Kız	Erkek	Kız	Erkek	Kız	Erkek	Kız	Erkek		
Künt	Trafik kazası	10 (3,2)	15 (5)	24 (7,8)	42 (13,6)	40 (13)	46 (15)	41 (13,4)	89 (29)	307 (100)
	Darp	30 (0,3)	4 (0,4)	5 (0,6)	8 (0,9)	19 (2,2)	53 (6)	137 (15,6)	650 (74)	879 (100)
	Düşme	7 (11,8)	5 (8,5)	4 (6,8)	10 (17)	6 (10,2)	9 (15,2)	5 (8,5)	13 (22)	59 (100)
	Ev kazaları	0	3 (27,2)	0	1 (9)	0	0	0	7 (63,7)	11 (100)
Penetran	Kesici-delici alet	0	0	0	0	0	1 (1,1)	3 (3,2)	91 (95,7)	95 (100)
	Ateşli silah	0	1 (5,6)	2 (11,2)	0	0	3 (16,6)	0	12 (66,6)	18 (100)
	Hayvan ısırması	0	1 (20)	0	0	0	0	1 (20)	3 (60)	5 (100)
Termal	Yanma	9 (27,2)	4 (12,1)	4 (12,1)	4 (12,1)	1 (3,1)	1 (3,1)	2 (6,1)	8 (24,2)	33 (100)
	Elektrik çarpması	0	0	0	1 (9)	0	5 (45,5)	0	5 (45,5)	11 (100)
<b>Toplam</b>	<b>29</b>	<b>33</b>	<b>39</b>	<b>66</b>	<b>66</b>	<b>118</b>	<b>189</b>	<b>878</b>	<b>1.418</b>	

malarının kırık ile sonuçlanma ve yatarak tedavi edilme durumunun daha sık olduğu görüldü ( $p<0,001$ ) (Tablo 2).

Olguların %97,9'unda ( $n=1.388$ ) lezyonların kalıcı hasar bırakmadan iyileştiği, %2,1'inde ( $n=30$ ) kalıcı hasar oluşturduğu belirlendi. Kalıcı hasarların sırasıyla trafik kazası ( $n=20$ ), penetran yaralanma ( $n=5$ ), darp ( $n=2$ ) ve elektrik çarpmasına ( $n=3$ ) bağlı ortaya çıktığı bulundu. Türk Ceza Kanununda Tanımlanan Yaralama Suçlarının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi için Hazırlanan Kılavuza göre yapılan değerlendirmede; kalıcı hasar meydana gelen 13 olguda hasar gelişen organın anatomik veya fonksiyonel kullanımında tam ya da tama yakın kayıp, 17 olguda ise kısmi kayıp bulundu. Kalıcı hasarların olguların %50'sinde ( $n=15$ ) ekstremitelerde kısıtlılığı, ampütasyon veya eklem hareket açıklığı kısıtlılığı gibi ekstremitelerde sorunları ve inkontinans olduğu, %23'ünde ( $n=7$ ) periferik sinir hasarı kaynaklı fonksiyon kısıtlılıkları olduğu, %23'ünde ( $n=7$ ) periferik sinir hasarı kaynaklı fonksiyon kısıtlılıkları olduğu, %17'sinde ( $n=5$ ) görme işitme problemleri, %6'sında ( $n=2$ ) psikiyatrik sorunlar ve %3'ünde ( $n=1$ ) yanık sekeli olduğu bulundu. Kalıcı hasar gelişen lezyonlar, çocukların sağlık ve gereksinim durumlarının değerlendirildiği ÇÖZGER'e göre incelendiğinde; 17 olguda özel gereksinim ihtiyacı olduğu bulundu. Bu olguların %58'i ( $n=10$ ) işitme işlevi ve hareket gelişimi alanı ile ilgili işitme kaybı ve travma nedeniyle yaşlılarından belirgin artmış düzeyde başkasının bakımına gereksiniminden dolayı özel koşul gereksinimi, %30'u ( $n=5$ ) görme işlevi ve deri hastalıkları ile ilgili özel gereksinim, %12'si ise ( $n=2$ ) çocuk ve genç psikiyatrisi ile ilgili belirgin özel gereksinim oluşturduğu bulundu. Kalıcı hasar gelişen olgulara ait veriler Tablo 3'te gösterildi.

## TARTIŞMA

Çocukluk çağıının önemli mortalite ve morbidite nedenlerinden biri olan fiziksel travma nedenleri yaş dönemlerine göre değişmektedir. Pedyatrik yaş grubunda ebeveynlerin yeterince gözetme ve kollama görevlerini yerine getirememesi, çocukların bilinçsiz ve savunmasız olması gibi nedenlerle, adolesan dönemde ise daha çok fiziksel ve ruhsal değişimlerin getirdiği sorunlar ve bu durum ile baş edememe sonucu fiziksel travmalar ortaya çıkmaktadır.<sup>10</sup>

**TABLO 2:** Olguların travma türü ve travma ağırlığına göre dağılımı.

Travma türü	Travma ağırlığı*		p değeri	Yaşamsal tehlike*		p değeri	Kemik kırıkları		p değeri	Yatarak tedavi		p değeri	Kalıcı hasar**		p değeri
	Minör n (%)	Majör n (%)		Var n (%)	Yok n (%)		Var n (%)	Yok n (%)		Var n (%)	Yok n (%)		Var n (%)	Yok n (%)	
Künt	Trafik kazası	257 (83,7)	50 (16,3)	54 (7,6)	253 (82,4)	p<0,001	97 (31,6)	210 (68,4)	p<0,05	95 (30,9)	212 (69,1)	p<0,05	20 (6,5)	287 (93,5)	p>0,05
	Darp	888 (98,7)	11 (1,3)	11 (1,3)	888 (98,7)		71 (8,1)	808 (91,9)		28 (3,2)	851 (96,8)		2 (0,2)	877 (99,8)	
	Düşme	45 (76,2)	14 (23,8)	19 (32,2)	40 (67,8)		24 (40,7)	35 (59,3)		27 (45,8)	32 (54,2)		0	59 (100)	
Penetran	Ev kazaları	9 (81,8)	2 (18,2)	2 (18,2)	9 (81,8)		3 (27,3)	8 (72,7)		7 (63,6)	4 (36,4)		0	11 (100)	
	Kesici-delici alet	18 (18,9)	77 (81,1)	18 (18,9)	77 (81,1)	p>0,05	3 (3,2)	92 (96,8)	p<0,05	22 (23,2)	73 (76,8)	p<0,05	2 (2,1)	93 (97,9)	p>0,05
	Ateşli silah	12 (66,7)	6 (33,3)	6 (33,3)	12 (66,7)		10 (55,6)	8 (44,4)		16 (88,9)	2 (11,1)		3 (16,6)	15 (83,4)	
Termal	Hayvan ısırması	5 (100)	0	1 (20)	4 (80)		1 (20)	4 (80)		1 (20)	4 (80)		0	5	
	Yanma	30 (90,9)	3 (9,1)	3 (9,1)	30 (90,9)	p<0,05	0	33 (100)		24 (72,7)	9 (27,3)	p>0,05	0	33 (100)	p>0,05
	Elektrik çarpması	6 (54,5)	5 (45,5)	7 (63,6)	4 (36,4)		1 (9,1)	10 (90,9)		10 (90,9)	1 (9,1)		3 (27,2)	8 (72,8)	

\*ISS Uluslararası anatomik travma skor sistemine göre yapıldı; \*\*ÇÖZGER kılavuzuna göre yapıldı; ISS: Yaralanma Şiddeti Skoru; ÇÖZGER: Çocuklar için Özel Gereksinim Kılavuzu.

**TABLO 3:** Olguların ÇÖZGER'e göre engellilik nedenleri.

Orijin	Engellilik nedeni olan lezyon	ÇÖZGER'e göre engellilik durumu	n (%)
Trafik kazası	Tetrapleji-parapleji	ÖKGV	5 (16)
	Ekstremitte kısıtlılığı-EHA kısıtlılığı	ÇÖZGER kapsamında olmayan	10 (33)
	İnkontinans	ÖKGV	2 (6,8)
	PTSB	BÖGV	1 (3,4)
	Görme kaybı	ÖGV	1 (3,4)
Elektrik çarpması	İşitme kaybı	ÖKGV	1 (3,4)
	Büyük eklemli tutmayan skar	ÇÖZGER kapsamında olmayan	1 (3,4)
	Yaygın skar	ÖGV	1 (3,4)
Darp	Tetrapleji	ÖKGV	1 (3,4)
	Görme kaybı	ÖGV	1 (3,4)
	Parapleji	ÖKGV	1 (3,4)
Penetran yaralanma	PTSB	BÖGV	1 (3,4)
	Ekstremitte kısıtlılığı-EHA kısıtlılığı	ÇÖZGER kapsamında olmayan	2 (6,8)
	Görme kaybı	ÖGV	2 (6,8)

ÇÖZGER: Çocuklar için Özel Gereksinim Kılavuzu; EHA: Eklem hareket açıklığı; PTSB: Posttravmatik stres bozukluğu; ÖKGV: Özel koşul gereksinimi varlığı; BÖGV: Belirgin özel gereksinim varlığı; ÖGV: Özel gereksinim varlığı.

Adli olguların incelendiği çalışmalarda, fiziksel travmaların tüm yaş gruplarında en çok 2 ve 3. de-katta görüldüğü ve pediatrik yaş grubu olgularının da azımsanmayacak derecede çok olduğu belirtilmektedir.<sup>11,12</sup> Aynı zamanda bu çalışmalarda, erkek olguların daha fazla olduğu (%63-78) görülmektedir.<sup>13-15</sup> Çalışma bulgularımıza göre literatürle uyumlu olarak fiziksel travmalarda erkek çocukların daha fazla olduğunu bulduk. Erkeklerin sosyal hayatta ve günlük aktivitelerde daha fazla yer alması, erkeklerin travmaya daha fazla maruz kalmasının önemli bir nedeni olabilir. Pediatrik yaş grubunda adli olaylarda erkek çocukların %52-66 oranında olduğu, yaş azaldıkça erkek olgu sayısının azaldığı ve bebeklik çağında kız/erkek sayısının hemen hemen eşit seviyede olduğu bulunmuştur. Bu durum, bebeklik çağı yaş grubunda her iki cinsiyette de aktif yaşamların benzerliği ile açıklanmaktadır.<sup>16,17</sup> Benzer şekilde ergen yaş grubunda erkek çocuk sıklığının daha fazla olduğunu ve küçük yaşlarda azaldığını belirledik.

Künt travmalar en sık karşılaşılan yaralanmalardır. Çocuklarda travmaların %91'inin künt travmalara bağlı geliştiği belirtilmektedir.<sup>18,19</sup> Bizde fiziksel travmaların en çok künt travmatik nitelikte olan yaralanmalara bağlı olduğunu bulduk. Künt travmaların en sık nedenleri darp, trafik kazaları, yüksekten

düşme ve iş kazalarıdır.<sup>20</sup> Bulgularımıza göre künt travmaların önemli bir kısmını trafik kazaları ve darp oluşturmaktadır. Künt travmaların %62'sini darp olaylarının oluşturduğu ve bunların önemli kısmının hafif nitelikte yaralanmalar olduğu görülmektedir. Tüm yaş gruplarında darba bağlı travmaların %19-41,7 arasında değiştiği belirtilmektedir.<sup>2,16,21,22</sup> Verilerimiz 2 ve 3. basamak birçok farklı sağlık kuruluşuna aittir ve minör travmalı olgular daha çok 2. basamak sağlık kuruluşuna müracaat etmektedir. Literatürde çalışmaların daha çok 3. basamak sağlık kuruluşundaki çocuk fiziksel travmaları içermesi nedeniyle bu çalışmalarda minör yaralanma oranı daha az olabilir.

Künt ve penetran travmaların ergen yaş döneminde, mortalitesi ve morbiditesi yüksek olan elektrik çarpması, yanık gibi termal yaralanmaların ise bebeklik ve oyun döneminde daha sık olduğunu bulduk. Bebeklik ve oyun döneminde termal yaralanmalar hareketliliğin artması, keşfetme ve öğrenme merakı, ebeveynlerin yeterli önlemleri almamaları gibi sebepler nedeniyle sık olduğu belirtilmektedir.

Çalışmamızda travmanın anatomik olarak meydana getirdiği lezyonların ağırlıkları da değerlendirilmiştir. Travmanın ağırlığının fizyolojik ve anatomik olarak belirlendiği skor sistemleri olan

ISS'ye göre incelenmiştir. ISS değerleri 1-75 arasında değişir. ISS puanı 0-14 arası olanlar minör yaralanma, 16-66 arası olanlar majör yaralanmalardır ve yaşam şansı daha düşüktür. ISS puanı 75 ve üzerinde olanlar yaşamı tehdit eden yaralanmalardır.<sup>7</sup> ISS skorlama sistemine göre fiziksel travma olgularının %88,1'lik bölümünde minör yaralanma, %11,9'luk bölümünde ise majör yaralanma gelişmiştir. Lezyonların daha sık ekstremitelerde ve yüz bölgesinde ortaya çıktığı, kraniyal ve torakal bölgedeki majör yaralanmaların yaşamsal tehlike oluşturan nitelikte olduğu bulunmuştur. Künt travmalar çoğunlukla minör travma oluştururken; termal ve penetran yaralanmalarda majör travmalar, yaşamı tehdit eden nitelikteki lezyonlar ve yatarak tedavi edilme durumu daha sık bulunmuştur.

Künt travmaların önemli bir kısmı minör yaralanma olmakla birlikte çocuklarda künt travmatik nitelikteki majör yaralanmaların, kemik kırıkları ve yaşamsal tehlike oluşturan lezyonların daha çok düşme ve ev kazalarına bağlı geliştiği bulundu. Düşmeye bağlı yaralanmalar, morbidite ve mortalitesi yüksek olan travmalardır. Beş yaşından küçük çocuklarda majör yaralanmaların büyük bir kısmı ev ortamında meydana gelmekte ve yaş küçüldükçe kaza riski artmaktadır. Küçük yaş grubu çocuklar zamanlarının çoğunluğunu evde geçirirler. Ancak bu çocukların yeterince gelişmemiş fiziksel ve bilişsel becerileri nedeniyle kendilerini tehlikelerden koruyamazlar, bu durum ev kazalarının artmasına neden olmaktadır.<sup>24-26</sup>

Travmaların önemli bir kısmı sekel bırakmadan tam iyileşme gösterirken, olguların bir kısmında anatomik ya da fonksiyonel iyileşme olmamakta engellilik durumu da gelişebilmektedir. Pedyatrik olgularda kazanılmış engellilik durumu birey için olduğu kadar ortalama beklenen yaşam süresi, sağlık, bakım ve ekonomik giderler göz önüne alındığında toplum için de önem taşımaktadır. Türk Ceza Kanununa göre adli raporlar için kullanılan kılavuzda organ veya ekstremitenin anatomik veya fonksiyonel olarak %10-50 arasında kaybı kısmi kayıp (işlev zayıflaması), %50'nin üzerinde kaybı ise tam veya tama yakın kayıp (işlev yitimi) olarak değerlendirilmektedir.<sup>9</sup> Çalışmamızda kalıcı hasar meydana gelen 13 olguda tam ya da tama yakın kayıp, 17 olguda ise

kısmi kayıp bulundu. Engellilik, Özürlülük Ölçütü, Sınıflandırması ve Özürlülere Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmeliğinde "sağlık durumu doğuştan veya sonradan bedensel, zihinsel, ruhsal, duysal ve sosyal yeteneklerin çeşitli derecelerde kaybedilmesi sonucu uyum becerileri ve günlük gereksinimleri karşılamada güçlüklerin olması, korunma, bakım veya rehabilitasyon, danışmanlık ve destek hizmetlerine ihtiyaç duyulması" olarak tanımlanır.<sup>27</sup> Türkiye özürllüler araştırması verilerine göre pediyatrik yaş grubunda özür oranı %3,5 olarak saptanmıştır.<sup>28</sup> Dünya'da da bu oranın %3,2 civarında olduğu belirtilmektedir.<sup>29</sup> Çalışmamızda da olguların %2,1'inde kazanılmış engellilik geliştiği ve bunların en sık nedeninin trafik kazaları olduğu bulundu. Trafik kazaları, pediyatrik yaş grubunda kazanılmış engellilik nedenleri arasında ilk sırada yer almaktadır.<sup>29</sup> Dünyada trafik kazası sonrası her yıl yaklaşık 10 milyon çocuk yaralanmakta ve yaşamına kazanılmış engellilikle devam etmek zorunda kalmaktadır. Çocukluk çağı trafik kazalarında santral sinir sistem hasarı, ekstremitte problemleri, yüz deformiteleri en sık görülen engellilik nedenleri olarak belirtilmektedir.<sup>30</sup> Bizde kazanılmış engellilik nedeni olarak en sık eklem hareket kısıtlılığı, ampütasyon, kısıklık gibi ekstremitte problemleri ve periferik sinir hasarına bağlı fonksiyon kısıtlılıkları kaynaklı olduğunu bulduk.

Çocuklar için özel gereksinim ihtiyaçlarının belirlenmesine yönelik oluşturulan kılavuz engelleri olan çocukların sağlık, eğitim, rehabilitasyon gibi birçok sosyal ve ekonomik haklara ihtiyaç durumunu belirler. Ülkemizde ÇÖZGER 2019 yılında kullanılmaya başlamıştır. Çalışmamızda verilerimizin toplandığı yıllarda ÇÖZGER kullanılmıyor olmasına rağmen travmanın ağırlığını bu yönleriyle de değerlendirmek için ÇÖZGER kılavuzunu kullandık. ÇÖZGER kılavuzu, engellilik gelişen çocuklarda travmanın sadece bireye etkilerinin olmadığını, toplumsal etkilerinin de olduğunu objektif olarak göstermesi bakımından değerlidir. Yaptığımız incelemede, kalıcı hasar gelişen olguların %57'sinde ÇÖZGER'e göre toplumsal yaşama uyum sağlayabilmek için özel eğitim desteği, evde bakım ve engelli yakını ücreti gibi maddi konularda destek, kamu hizmetlerinde ve sağlık kuruluşlarında öncelik gibi ek hak ve hizmetlere ihtiyacı olduğunu tespit ettik.

## SONUÇ

Çok farklı 2 ve 3. basamak sağlık kuruluşuna travma nedeniyle müracaat eden, tıbbi tedavi ve yara iyileşme süreçleri biten, son tıbbi durumları muayene ile belirlenen pediyatrik olguları incelediğimiz çalışmamızda, künt travmatik yaralanmaların daha sık olduğunu, künt travmaların önemli bir kısmını darp ve trafik kazalarının oluşturduğunu, künt ve penetran travmaların ergen yaş dönemi erkek çocuklarda, termal yaralanmaların bebeklik ve oyun döneminde daha sık olduğu bulundu.

Künt travmaların büyük kısmının darp olaylarına bağlı minör travmalar şeklinde ortaya çıktığı, majör yaralanmaların ise daha çok düşme ve ev kazalarına bağlı geliştiği belirlendi. Termal ve penetran yaralanmalar, daha az olmakla birlikte majör travmaların, yaşamı tehdit eden nitelikteki lezyonların ve yatarak tedavi gerektiren lezyonların bu tür yaralanmalarda daha sık olduğu saptandı.

Kazanılmış engellilik, olguların %2,1'inde geliştiği, en sık nedeninin trafik kazalarına bağlı ekstremitte ve periferik sinir problemleri kaynaklı fonksiyon bozuklukları olduğu bulundu.

Bulgularımıza göre ev kazaları ve düşmelerin bebeklik ve oyun çağında daha sık görülmesi, aynı zamanda majör yaralanmalara neden olduğu göz önüne alındığında ev ortamının küçük çocuklar için daha güvenli hâle getirilmesi, çocuk bakımından sorumlu ebeveynlerin bu konularda bilinçlendirilmesinin önemli olduğu görülmektedir. Ayrıca çocuklarda sağlıklı yaşam yılı kaybına neden olan kazanılmış engellilik durumlarının önlenabilir nitelikte olması,

oluşturduğu yüksek tıbbi bakım maliyetleri, özel gereksinim ihtiyacı oluşturacak kadar ağır sakatlıklar oluşturması nedeniyle en sık sebep olarak tespit ettiğimiz trafik kazalarının azaltılmasına yönelik tedbirler artırılmalıdır. Çocuklar açısından trafik ile ilgili eğitimin yanında, yol çevrelerinin çocukların güvenliğine uygun hâle getirilmesi konusunda önlemler alınmalıdır.

### **Finansal Kaynak**

*Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.*

### **Çıkar Çatışması**

*Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.*

### **Yazar Katkıları**

**Fikir/Kavram:** Büşra Baydemir Kılınç, Ahmet Nezih Kök, Mustafa Talip Şener; **Tasarım:** Büşra Baydemir Kılınç, Mustafa Talip Şener; **Denetleme/Danışmanlık:** Büşra Baydemir Kılınç, Mustafa Talip Şener; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Büşra Baydemir Kılınç, Mustafa Talip Şener; **Analiz ve/veya Yorum:** Büşra Baydemir Kılınç, Ahmet Nezih Kök, Mustafa Talip Şener; **Kaynak Taraması:** Büşra Baydemir Kılınç, Mustafa Talip Şener; **Makalenin Yazımı:** Büşra Baydemir Kılınç, Mustafa Talip Şener; **Eleştirel İnceleme:** Büşra Baydemir Kılınç, Mustafa Talip Şener; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Büşra Baydemir Kılınç, Mustafa Talip Şener; **Malzemeler:** Büşra Baydemir Kılınç, Mustafa Talip Şener.

## KAYNAKLAR

1. ATLS Subcommittee; American College of Surgeons' Committee on Trauma; International ATLS working group. Advanced trauma life support (ATLS®): the ninth edition. *J Trauma Acute Care Surg.* 2013;74(5):1363-6. [Crossref] [PubMed]
2. Child maltreatment US. Department of health and human services, administration for children and families, administration on children, youth and families. Children's Bureau. 2016 Erişim tarihi: 21 Haziran 2023. Erişim linki: [Link]
3. Kessler RC, McLaughlin KA, Green JG, Gruber MJ, Sampson NA, Zaslavsky AM, et al. Childhood adversities and adult psychopathology in the WHO World Mental Health Surveys. *Br J Psychiatry.* 2010;197(5):378-85. [Crossref] [PubMed] [PMC]
4. Akay MA, Gürbüz N, Yayla D, Elemen L, Ekingen GY, Esen H, et al. Acil servise başvuran pediatrik travma olgularının değerlendirilmesi [Evaluation of pediatric trauma cases applied to emergency department]. *Kocaeli Tıp Dergisi.* 2013;2(3):1-5. [Link]
5. Tambay G, Satar S, Kozacı N, Açıkalin A, Ay MO, Gülen M, et al. Acil tıp kliniğine başvuran pediatrik travma olgularının geriye dönük analizi [Retrospective analysis of pediatric trauma cases admitted to the emergency medicine department]. *Eurasian Journal of Emergency Medicine.* 2013;12(1):8. [Crossref]
6. Yazıcı S, Can M. Çocuklarda trafik kazası nedeniyle oluşan maluliyet ve etki eden faktörler [Disability due to traffic accidents in children and affecting factors]. *Adli Tıp Bülteni.* 2019;24(1):51-6. [Crossref]
7. Goris RJ. The injury severity score. *World J Surg.* 1983;7(1):12-8. [Crossref] [PubMed]
8. Resmî Gazete (20.2.2019, Sayı: 30692) Çocuklar İçin Özel Gerekseim Değerlendirmesi Hakkında Yönetmeliği; 2019. Erişim tarihi: 23 Mart 2023. Erişim linki: [Link]
9. Türk Ceza Kanunu'nda Tanımlanan Yaralama Suçlarının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi" kılavuzu. Erişim Tarihi: 04.06.2023. Erişim linki: Erişim tarihi: 21 Haziran 2023. Erişim linki: [Link]
10. Karakuş A, Zeren C, Karcıoğlu M, Tuzcu K, Çelikel A, Çalışkan K, et al. Çocukluk çağı adli olgularının değerlendirilmesi ve koruyucu önlemler [Evaluation of childhood forensic cases and protective measures]. *Journal of Forensic Medicine.* 2013;27(2):100-6. [Crossref]
11. Türkmen N, Akgöz S, Çoltu A, Ergin N. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi acil servisine başvuran adli olguların değerlendirilmesi [Evaluation of legal cases admitted to Uludağ University Medical School Emergency Department]. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi.* 2005;31(1):25-9. [Link]
12. Küçük E, Günel C. Acil serviste değerlendirilen adli olguların demografik özellikleri [Demographic characteristics of forensic investigation in emergency service]. *Sakarya Tıp Dergisi.* 2016;6(2):101-5. [Crossref]
13. Bilgin N, Canbaz H, Mert E. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi acil servisine başvuran adli olguların özellikleri [Characteristics of forensic cases admitted to the emergency department of the Mersin University Hospital]. *Turkish Journal of Forensic Sciences.* 2004;3(4):37-44. [Link]
14. Altun G, Azmak D, Yılmaz A, Yılmaz G. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi acil servisine başvuran adli olguların özellikleri [The characteristics of the cases which admitted to emergency department of Trakya University Medical Faculty]. *Bulletin of Legal Medicine.* 1997;2(2):62-6. [Crossref]
15. Taplak AŞ, Tubuş F, Polat S. A retrospective records-based cohort of 1,082 pediatric forensic cases presenting to the emergency department. *J Emerg Nurs.* 2020;46(3):373-83. [Crossref] [PubMed]
16. Demir ÖF, Aydın K, Turan F, Yurtseven A, Erbil B, Güllap B. Acil servise başvuran çocuk adli olguların analizi [Analysis of pediatric forensic cases presented to emergency department]. *Türk Pediatri Arşivi.* 2013;48(3):235-40. [Crossref]
17. Arslan İ, Demir Kİ. Evaluation of forensic cases presented to the pediatric emergency department. *Turk J Emerg Med.* 2022;22(3):137-42. [Crossref] [PubMed] [PMC]
18. Ateşçelik M, Gürler M. Acil servise künt travma ile başvuran hastaların incelenmesi [Study of patients with blunt trauma in emergency department]. *Fırat Tıp Dergisi.* 2013;18(2):103-8. [Link]
19. Başaklar AC. Karın ve göğüs travması. *Bebek ve Çocukların Cerrahi ve Ürolojik Hastalıkları.* 1. Baskı. Ankara: Palme Yayıncılık; 2006. p.1015-50.
20. Hatipoğlu AR, Karagülle E, Karakaya K, Gökçe SF, Abcı İ. Dokuz yıllık travma olgularımız [Our trauma cases of the last nine years]. *Ulusal Travma Dergisi.* 2001;7(2):91-5. [Link]
21. Demircan A, Keleş A, Gurbuz N, Bildik F, Aygencel ŞG, Doğan NÖ, et al. Forensic emergency medicine-six-year experience of 13823 cases in a university emergency department. *Turkish Journal of Medical Sciences.* 2008;38(6):567-75. [Link]
22. Turla A, Aydın B. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesine başvuran adli nitelikteki çocuk 0-18 yaş olguların değerlendirilmesi [Evaluation of the judicial cases that have been admitted to Ondokuz Mayıs University Medical Faculty]. *Adli Tıp Bülteni.* 2007;12(3):106-11. [Crossref]
23. Greenbaum AR, Donne J, Wilson D, Dunn KW. Intentional burn injury: an evidence-based, clinical and forensic review. *Burns.* 2004;30(7):628-42. [Crossref] [PubMed]
24. Turan T, Altundağ Dündar S, Yorgancı M, Yıldırım Z. 0-6 yaş grubu çocuklarda ev kazalarının önlenmesi [The prevention of home accidents among children aged 0-6 years]. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2010;16(6):552-7. *Turkish. [PubMed]*
25. Altuntaş M, Kaya M, Demir Ş, Oyman G, Metecan A, Rastgel H. Determination of preventable accidents in children between the ages of 0-14 and taking measures associated with them [0-14 yaş arası çocuklarda önlenilebilir nitelikteki kazaların belirlenmesi ve ilişkili tedbirlerin alınması]. *Smyrna Med J.* 2013;1:28-33. [Link]
26. Yazar C, Yakut A, Akin A, Yıldız B, Dinleyici EC. Analysis of the features of acute carbon monoxide poisoning and hyperbaric oxygen therapy in children. *Turk J Pediatr.* 2008;50(3):235-41. [PubMed]
27. Resmî Gazete (14.1.2012, Sayı: 28173) Özürlülük Ölçütü, Sınıflandırması ve Özürlülere Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik; 2012. Erişim tarihi: 21 Haziran 2023. Erişim linki: [Link]
28. Devlet İstatistik Enstitüsü. Türkiye Özürlüler Araştırması 2002. Ankara: Devlet İstatistik Enstitüsü Matbaası; 2002.
29. Barker M, Power C, Roberts I. Injuries and the risk of disability in teenagers and young adults. *Arch Dis Child.* 1996;75(2):156-8. [Crossref] [PubMed] [PMC]
30. Embleton DB, Ertoran İ, Önen N, Özkan A, Mersin H, Tekeli MC. Trafik kazalarında çocukluk çağında mortalite ve morbiditenin değerlendirilmesi [Mortality and morbidity in children as traffic accident victims]. *Kocatepe Tıp Dergisi.* 2016;17(3):84-8. [Crossref]