



## Acil Servise Başvuran Pediatrik Üst Ekstremitte Travmalarının Demografik özellikleri ve Q-Dash Skoru ile değerlendirilmesi

Talat Yıldız<sup>1</sup>, Mahmut Taş<sup>2</sup>

1 Acil Tıp Uzmanı, Yoğun Bakım Yan dal Araştırma Görevlisi, Dicle Üniversitesi, Diyarbakır, Türkiye

2 Acil Tıp Ana Bilim Dalı, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gazi Yaşargil Eğitim Araştırma Hastanesi, Diyarbakır, Türkiye

Geliş: 07.10.2025; Revizyon: 13.05.2026; Kabul Tarihi: 14.05.2026

### Öz

**Giriş:** Travmalar, ekstremitelerde kırık ve çıkıklara sebebiyet vererek ömür boyu kalabilen anatomik ve fonksiyonel kayıplara yol açabilmektedir. Bu kayıplar; yaş, cinsiyet, çıkık-kırığın özellikleri, sayısı, eşlik eden diğer sistemlere ait travmalar ve tedavi şekline göre değişmektedir. Çocukluk çağında ciddi ve potansiyel ölümcül multipl travmalar nadir görülmektedir. Ancak birçok çocuk minör travmaya maruz kalmaktadır. Bu çalışmanın amacı 18 yaş altı çocuklarda üst ekstremitte travmalarını, oluş mekanizmalarını, tedavi türünü ve yaş aralıklarını incelemektir.

**Yöntemler:** Çalışma tanımlayıcı niteliktedir. Çalışma evrenini Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi acil servisine başvuran 18 yaş altı üst ekstremitte travması tanılı çocuklar oluşturmaktadır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerin yanında, bağımsız örneklem T-testi ve Tek yönlü varyans analizleri ANOVA kullanılmıştır.

**Bulgular:** İncelenen 2695 vakanın %69,4'ü erkek olup, yaş ortalaması 13,18± 3,78'dir. Vakaların %84'ünde (2252 kişi) yumuşak doku travması mevcuttur, geriye kalan hastaların tamamında üst ekstremitte bölgesinde en az bir kırık ya da çıkık tanısı konulmuştur. En fazla üst ekstremitte travması el bölgesinde görülmüştür. Tespit edilen 443 kırık ve çıkık tanılı hastada en çok tespit edilen patoloji radius distal uç kırığıdır. Kırık vakalarının bölgelere göre Q-Dash skoru incelendiğinde kol ve omuz bölgesi kırıkları diğer üst ekstremitte bölgelerine göre daha yüksek düzeydeydi(p<0,05).

**Sonuç:** Pediatrik üst ekstremitte travmaları en sık erkek ve adölesan yaş grubunda görülmekte olup başlıca neden basit düşmelerdir. Yaralanmaların büyük kısmı yumuşak doku travması şeklinde olup en sık el ve el bileği etkilenmektedir. Kırık/çıkık olgularında en yaygın patoloji radius distal uç kırığıdır. Q-DASH değerlendirmesine göre fonksiyonel kayıp özellikle proksimal yaralanmalar ve ileri yaş grubunda daha belirgindir.

**Anahtar kelimeler:** pediatrik travma, üst ekstremitte yaralanmaları, acil servis; Q-Dash Skoru

DOI: 10.5798/dicletip.1964861

**Yazışma Adresi / Correspondence:** Talat Yıldız, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Yoğun Bakım Ana Bilim Dalı, Diyarbakır e-mail: drtalatyildiz@gmail.com

## Demographic Characteristics of Pediatric Upper Extremity Traumas Admitted to the Emergency Department and Their Evaluation with the Q-Dash Score

### Abstract

**Introduction:** Traumas may lead to fractures and dislocations in the extremities, resulting in permanent anatomical and functional impairments that can persist throughout life. These impairments vary depending on age, gender, characteristics and number of dislocations/fractures, associated injuries in other systems, and type of treatment. Although serious and potentially fatal multiple traumas are rare in childhood, many children are exposed to minor trauma. The aim of this study is to examine upper extremity traumas, their mechanisms of occurrence, types of treatment, and age distribution in children under 18 years of age.

**Methods:** This is a prospective descriptive study. The study population consisted of pediatric patients under the age of 18 who were diagnosed with upper extremity trauma and admitted to the emergency department of Gazi Yaşargil Training and Research Hospital. Data analysis included descriptive statistical methods, Independent Samples T-test, and ANOVA.

**Results:** Of the 2695 patients examined, 69.4% were male, with a mean age of  $13.18 \pm 3.78$  years. Soft tissue trauma was present in 84% (n=2252) of the cases, while the remaining patients had at least one fracture or dislocation in the upper extremity region. The hand region was the most frequently affected site of trauma. Among the 443 patients diagnosed with fracture or dislocation, the most commonly observed pathology was distal radius fracture. Q-DASH scores for fracture cases were higher in injuries involving the arm and shoulder regions compared to other upper extremity regions ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** Pediatric upper extremity injuries are most commonly observed in males and adolescents, with simple falls being the leading cause. The majority of injuries are soft tissue traumas, most frequently affecting the hand and wrist. Among fracture/dislocation cases, distal radius fractures are the most prevalent pathology. According to Q-DASH evaluation, functional impairment is more pronounced in proximal injuries and in the older age group.

**Keywords:** pediatric trauma, upper extremity injuries, emergency department. Q-Dash Score.

### GİRİŞ

Travmalar dünya genelinde artan bir halk sağlığı sorunu olup kırık ve çıkıklarla sık ilişkilidir ve fiziksel, fonksiyonel ile psikolojik kayıplara yol açar<sup>1,2</sup>. Çocukluk çağındaki travmalar büyüme ve gelişmeyi bozarak yaşam kalitesini düşürür<sup>3,4</sup>; çocukların yaklaşık %25'i her yıl travma yaşamakta ve %9'u kırıklarla ilişkilidir<sup>5</sup>.

Pediyatrik acil başvurularında üst ekstremitte yaralanmaları önemli bir yer tutmakta olup, ABD'de çocukların %89,8'inde primer tanının üst ekstremitte ile ilişkili olduğu, olguların %28,2'sini kırıkların oluşturduğu ve özellikle 5 yaş altı grupta dislokasyon oranının %17,7 olduğu bildirilmektedir<sup>5,6</sup>. Başvuruların büyük kısmı basit düşmelere bağlıdır ve bu durum yüksek sağlık harcamalarına yol açmaktadır<sup>7</sup>.

Benzer şekilde, Suudi Arabistan'da en sık yaralanmaların el/el bileği kırıkları ve dirsek bölgesinde görüldüğü, olguların çoğunluğunu erkek ve küçük yaş grubu çocukların oluşturduğu rapor edilmiştir<sup>8</sup>. Pediyatrik travmaların etkin yönetimi yalnızca hastane içi müdahaleleri değil, aynı zamanda acil sağlık hizmetleri ve uygun triyaj süreçlerini de kapsamaktadır. Nitekim İsveç'te yapılan çalışmalarda pediyatrik travmaların acil servis başvurularının %8,4'ünü oluşturduğu ve olguların yaklaşık %56'sının düşmelere bağlı olduğu belirtilmiştir<sup>7,8</sup>. Bu bulgular, sistematik değerlendirme yaklaşımlarının ve "çocuklara özgü hazırlık düzeyi (Pediyatrik Readiness)"nin önemini ortaya koymakta; özellikle kaynakların sınırlı olduğu bölgelerde yüksek hazırlık düzeyinin uzun dönem sağkalımı olumlu

etkileyebileceği vurgulanmaktadır<sup>9</sup>. Bununla birlikte, bazı olguların gereksiz şekilde üst basamak merkezlere sevk edildiği ve sevk edilen çocukların %29,1'inin tedavi uygulanmaksızın taburcu edildiği bildirilmektedir<sup>10</sup>. Bu durum, pediatrik travmalarda doğru değerlendirme ve uygun sevk süreçlerinin kritik önemini ortaya koymaktadır.

Quick DASH (Hızlı Kol, Omuz ve El Değerlendirme Formu; Q-DASH), üst ekstremiteye ilişkin fonksiyonel durum ile aktivite kısıtlılıklarını değerlendiren, 11 maddeden oluşan, geçerli ve güvenilir bir hasta bildirimli sonuç ölçütüdür<sup>11</sup>. Beşli Likert tipi ölçek ile puanlanan bu değerlendirme aracında elde edilen skorun yüksek olması, üst ekstremitede fonksiyonelliğinde daha fazla bozulmayı göstermektedir.

Tüm bu veriler ışığında, pediatrik üst ekstremitede travmalarının epidemiyolojisinin anlaşılması, klinik yaklaşımın standardizasyonu, sağlık sistemi üzerindeki yükün azaltılması ve uzun dönem sonuçların iyileştirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı, 0-18 yaş aralığında acil servise başvuran çocuklarda üst ekstremitede travmalarının demografik özelliklerini, etiyolojik dağılımını ve fonksiyonel sonuçlarını; üst ekstremiteye bağlı günlük yaşam aktiviteleri, ağrı ve fonksiyonel kısıtlılığı değerlendiren kısa form bir hasta bildirimli sonuç ölçütü olan Q-DASH skoru ile incelemektir.

## YÖNTEMLER

Araştırma prospektif olarak uygulanmış, tanımlayıcı ve epidemiyolojik türde bir çalışmadır. Araştırmada amaç, pediatrik yaş grubu içerisinde (0-18 yaş) üst ekstremitede travmalarının epidemiyolojik özelliklerinin belirlenmesinin yanı sıra, meydana gelen travmaların acil serviste yönetimi ile ilgili bir değerlendirme yapmaktır.

## Evren ve Örneklem

Araştırma, 01 Aralık 2021 ile 31 Mayıs 2022 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi acil servisine üst ekstremitede travması nedeniyle başvuran 0-18 yaş arası çocuklar üzerinde yürütülmüş olup, çalışmanın evrenini bu tarihler arasında üst ekstremitede travması tanısı ile başvuran ve araştırmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan toplam 2812 çocuk oluşturmaktadır. Araştırmaya dahil edilme kriterleri arasında 0-18 yaş aralığında olmak, üst ekstremitede travması tanısı almış olmak, görüntüleme yapılmış olması ve çalışmaya gönüllü katılım yer alırken; dışlanma kriterleri ise belirtilen yaş aralığında olmama, yalnızca basit yüzeysel yaralanma öyküsüne sahip olma, çalışmaya katılmak istememe, hasta bilgilerine dair eksiklikler bulunması ve üst ekstremitede dışında bir travma nedeniyle başvuru yapılmış olması şeklinde belirlenmiştir. Araştırmada örneklem seçimine gidilmeksizin, evrenin tamamına ulaşılması hedeflenmiş ve bu kapsamda dahil edilme kriterlerini karşılamayan 117 kişi çalışma dışı bırakılmıştır. Sonuç olarak, araştırma 2695 çocukla tamamlanmış olup, çalışma kapsamındaki katılım oranı %95,8 olarak hesaplanmıştır.

## Verilerin Toplanması

Veriler araştırmacı tarafından hazırlanan sosyo demografik veri formu, üst ekstremitede travmalarına ilişkin belirti ve bulguların toplandığı anket formu ve tespit edilen kırık ve çıkıklara yapılan müdahaleler sonrasında hastaların değerlendirilmesi için uygulanan Q-Dash (Kol, omuz, el hızlı değerlendirme anketi) ölçeğinden oluşmaktadır.

Anket formu: Güncel literatür taranarak katılımcıların üst ekstremitede travmaları hakkında bilgi vermektedir. Olayın adli boyutu, travmanın yönü, acil servise gelme nedeni, travma şekilleri, travma bölgesi, travmaya eşlik

eden bölgeler, ek patoloji varlığı, komplikasyon, konsültasyon ve acil servisten ayrılma şekli durumlarının sorgulandığı 10 sorudan oluşmaktadır.

Quick dash (Hızlı kol, omuz el değerlendirme formu-Q-DASH) Üst ekstremitte travmalarına yapılan müdahale sonrasında hastaların değerlendirilmesinde Q- DASH (Kol, omuz el hızlı değerlendirme Formu) kullanılmıştır. Toplam 11 (on bir) sorudan oluşan Q-DASH anketi tüm üst ekstremitte bozukluklarında, aktivite ve katılım kısıtlılıklarını ölçen bir değerlendirme formudur. Ankette hastaların günlük yaşam aktivitelerinde üst ekstremitte fonksiyonlarını etkili kullanma durumları değerlendirilir. Beşli Likert Skalası ile her cevaba 1 ile 5 arasında puan verilir. Q-DASH puanının hesaplanabilmesi için en az on sorunun değerlendirilmesi gerekmektedir. Q-DASH skalası  $(((n \text{ toplam puanı})-1)/n) \times 25$  (n cevaplanmış soru sayısına eşittir) formülüne göre hesaplanarak toplam puanı 0- 100 arasında bir puan elde edilmektedir. Skaladan yüksek puan alınması üst ekstremitte fonksiyonellik düzeyindeki kötüleşmeyi ifade eder. Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Düger ve arkadaşları (2006) tarafından yapılmıştır<sup>11</sup>.

### Verilerin Analizi

Verilerin analizi IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) programı kullanılarak yapıldı. Araştırmadan elde edilen verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerden frekans, yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapma kullanılmıştır. Bağımlı değişkenin normal dağılım özelliği gösterme durumu Skewnes (Basıklık) ve Kurtosis (Çarpıklık) ile değerlendirilmiştir. Bu değerlerin -2 ile + 2 arasında olması normal dağılım özelliği olarak kabul edilmiştir. Normal dağılım özelliği gösteren bağımlı değişkenler ile ikili kategorik değişkenlerin sınanmasında Independent Simple t-test (Bağımsız Örneklem t testi) kullanılmıştır. Üç ve üzeri kategorik

değişkenlerin Bağımlı değişkenler arasındaki ilişki ise Tek yönlü Varyans analizi (ANOVA) ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel analizlerde p değerinin 0,05'in altında olması anlamlı kabul edilmiştir.

### Araştırmanın Etik Yönü

Etik kurul onayı Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesinden 30.09.2022 tarih 179 sayı numarası ile alınmıştır. Çalışmaya dahil edilen çocukların velilerinden çalışmaya dahil edilmeleri noktasında bilgilendirme yapılarak onam alınmıştır. Çalışmanın yürütüldüğü Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gazi Yaşargil Eğitim Araştırma Hastanesinden yazılı izin alındıktan sonra çalışmaya başlanmıştır.

### BULGULAR

#### Tanıttıcı Özellikler

Çalışmaya toplam 2695 pediatrik hasta dâhil edilmiştir. Olguların %69,4'ü erkek (n=1871), %30,6'sı kız (n=824) olarak belirlenmiştir. Yaş gruplarına göre dağılım incelendiğinde, %5,5'i 0-6 yaş (n=148), %32,1'i 7-12 yaş (n=864) ve %62,4'ü 13-18 yaş grubunda (n=1683) yer almaktadır. Adli durum açısından olguların %93,3'ünde adli bildirim bulunmazken (n=2514), %6,7'sinde (n=181) adli vaka kaydı mevcuttur. Travmanın yönü değerlendirildiğinde, %71,1'inde sağ (n=1915), %28,8'inde sol (n=777) ve %0,1'inde bilateral (n=3) yaralanma olduğu tespit edilmiştir. Travma sayısına göre dağılımda ise, %91,5'inde tek (n=2467), %8,5'inde multiple travma (n=228) saptanmıştır.

#### Travmalara İlişkin Bulgular

Çalışmaya dâhil edilen 2695 hastanın acil servise başvuru nedenlerine göre dağılımı incelendiğinde, en sık nedenin basit düşme olduğu görülmüş (n=1871; %69,4). Bunu cisim çarpması (n=1683; %62,4), spor yaralanmaları (n=864; %32,1), iş kazası (n=1915; %71,1), sıkışma (n=777; %28,8), elde burkulma (n=181;

%6,7), yüksekten düşme (n=228; %8,5), araç içi trafik kazası (n=824; %30,6), araç dışı trafik kazası (n=148; %5,5), darp (n=2514; %93,3), kesici-delici alet yaralanmaları (n=3; %0,1) ve myalji (n=249; %91,5) takip etmiştir. Travma sonucu oluşan yaralanmaların %84,2'si yumuşak doku travması (n=2252), %16,1'i ise kırık-çıkık (n=443) olarak kaydedilmiştir. Travmanın meydana geldiği vücut bölgelerine göre dağılımda ise el bölgesi (n=1114; %40,1) ilk sırada yer alırken; el bileği (n=821; %27,4), dirsek (n=372; %13,6), önkol (n=275; %10,3), omuz (n=204; %7,1) ve kol (n=64; %2,2) diğer etkilenen alanlar olmuştur. Ayrıca 190 hastada çoklu üst ekstremitte travması tespit edilmiştir. Acil servisten ayrılma şekline göre ise, olguların %99,9'u (n=2693) şifa ile taburcu olurken, %0,1'lik (n=2) kesim çoklu travmaya bağlı eksitus olarak kaydedilmiştir.

### Kırık ve Çıkık vakalarının bazı bağımsız değişkenlere göre Q-DASH skoru değerlendirmesi.

**Tablo 1:** Kırık ve Çıkık vakalarının bazı bağımsız değişkenlere göre q-dash skoru değerlendirmesi.

Tanımlayıcı Özellikler (n:185)	n	Q-DASH ( $\bar{x} \pm SS$ )	Test Değerleri
<b>Cinsiyet</b>			
Erkek	147	43,23 $\pm$ 20,06	t**:-1,358 p:0,176
Kadın	38	37,21 $\pm$ 19,51	
<b>Yaş Grupları</b>			
7-10 Yaş Grubu	32	35,88 $\pm$ 17,74	t**:-2,087 p:0,047
11-18 Yaş Grubu	153	43,27 $\pm$ 20,32	
<b>Travma Sayısı</b>			
Tek	176	41,65 $\pm$ 19,83	t**:-1,029 p:0,305
Multiple	9	48,71 $\pm$ 24,23	
<b>Adli Durum</b>			
Yok	175	41,23 $\pm$ 19,92	t**:-2,190 p:0,030
Var	10	55,37 $\pm$ 18,41	
<b>Travmanın Yönü*</b>			
Sağ	129	42,22 $\pm$ 20,47	t**:-0,085 p:0,932
Sol	54	41,90 $\pm$ 19,37	
<b>Bölgeler</b>			
El-El bileği <sup>a</sup>	118	32,65 $\pm$ 14,80	F*:42,011 p<0,001 d>b,c,a; c>a; b>a
Önkol bölgesi <sup>b</sup>	28	52,76 $\pm$ 18,61	
Dirsek bölgesi <sup>c</sup>	22	59,87 $\pm$ 17,18	
Kol-Omuz bölgesi <sup>d</sup>	17	66,00 $\pm$ 12,32	
<b>Toplam</b>	185	42,00 $\pm$ 20,05	

\*Bilateral Travması olan iki hasta değerlendirmeye alınmamıştır; \*\* Bağımsız örneklem t testi (Independent simple t test)

Toplam 185 kırık ve çıkık vakasında genel Q-DASH skoru ortalaması 42,00 olarak

hesaplanmıştır. Kırık türlerine göre değerlendirildiğinde; RDUK (Radial Distal Uç

Kırığı) olgularında ortalama skor 32,58, ön kol çift kırığında 53,42, suprakondiler kırıkta 60,90, medial epikondiler kırıkta 62,47, lateral epikondiler kırıkta 72,70, humerus şaft kırığında 67,15, klavikula kırığında 65,19, tendon kesilerinde 70,40, olekronon çıkığında 54,50, ulna şaft kırığında 40,90, skafoid kırığında 45,40, radius başı kırığında 39,33,

koronoid kırığında 79,50, olekronon kırığı ve radius başı çıkığının birlikte görüldüğü olgularda 72,70, radius stiloid kırığında 45,40, bilateral RDUK'ta 29,35, bilateral ön kol çift kırığında 70,40 ve skafoid kırığı ile RDUK'un birlikte görüldüğü olgularda 20,40 olarak belirlenmiştir (Tablo 2).

**Tablo II:** Kırık ve çıkık vakalarının genel q-dash skorları değerlendirilmesi

Kırık ve Çıkıklara Göre Q-DASH Skoru	Q-DASH ( $\bar{x} \pm SS$ )
RDUK	32,58 $\pm$ 14,55
Ön kol çift kırığı	53,42 $\pm$ 19,40
Suprakondiler kırık	60,90 $\pm$ 16,41
Medial epikondil kırığı	62,47 $\pm$ 12,40
Lateral epikondil kırığı*	72,70 $\pm$ -
Humerus şaft kırığı	67,15 $\pm$ 9,87
Klavikula kırığı	65,19 $\pm$ 14,25
Tendon kesisi*	70,40 $\pm$ -
Olekronon çıkığı*	54,50 $\pm$ -
Ulna şaft kırığı*	40,90 $\pm$ -
Skafoid kırığı*	45,40 $\pm$ -
Radius başı kırığı	39,33 $\pm$ 22,28
Koronoid kırığı*	79,50 $\pm$ -
Olekronon kırığı - Radius başı çıkığı*	72,70 $\pm$ -
Radius stiloid kırığı*	45,40 $\pm$ -
Bilateral RDUK	29,35 $\pm$ 9,40
Bilateral önkol çift kırığı*	70,40 $\pm$ -
Skafoid kırığı + RDUK*	20,40 $\pm$ -
<b>Toplam</b>	<b>42,00 <math>\pm</math> 20,05</b>

\*Bu kırık türlerinden bir olgu bulunmaktadır

## TARTIŞMA

Çalışma kapsamında elde edilen veriler öncelikle pediatrik yaş grubundaki üst ekstremitte travmalarının epidemiyolojik özellikleri hakkında genel bir değerlendirme yapılmasına imkan vermektedir. Ancak diğer epidemiyolojik çalışmalardan farklı olarak çalışma grubuna alınan çocuklar arasında kırık ve/veya çıkık tespit edilen çocuklarda yapılan acil müdahalelerin değerlendirilmesi de söz konusudur. Bu amaçla Q-DASH (Hızlı Üst Ekstremitte Değerlendirme Envanteri) çalışmaya katılmayı kabul eden çocuklara yapılan acil müdahale sonrasında ikinci haftada uygulanmıştır. Çalışma popülasyonu içerisinde Q-DASH değerlendirmesine uygun yaş grupları (7 yaş ve üzeri) sınırlı olsa da, özellikle üst yaş

grubu çocukların üst ekstremitte travmalarının acil serviste değerlendirmesi hakkında genel bir bakış açısı sunmaktadır.

Çalışma popülasyonunun önemli bölümü erkek ve 13-18 yaş aralığında yer aldığı görülmektedir. Pediatrik yaş grubuna yönelik benzer araştırmalarda da erkek çocuklarının travmaya daha fazla maruz kaldığı rapor edilmiştir<sup>1-3</sup>. Bu farklılık, erkek çocuklarının daha rekabetçi ve fiziksel temasın yoğun olduğu spor dallarına (örneğin futbol) yönlendirilmesiyle ilişkilendirilmektedir<sup>13-15</sup>. Ayrıca, çalışmanın yürütüldüğü toplumsal bağlam dikkate alındığında, toplumsal cinsiyet rollerine bağlı olarak kız çocuklarının daha içe dönük ve korumacı bir biçimde yetiştirilmesinin, travma sıklığının kızlar lehine

daha düşük olmasında etkili olabileceği düşünülmektedir. Tüm bu değerlendirmeler ışığında, çalışmanın sosyodemografik bulgularının mevcut literatürle büyük ölçüde örtüştüğü söylenebilir.

En sık başvuru nedeni basit düşmeler olup, trafik kazaları ikinci sırada yer almakta ve toplam olguların %3'ünü oluşturmaktadır. Akay ve ark. (2013) tarafından yapılan çalışmada bu oranlar sırasıyla %11 ve %31 olarak bildirilmiş olup, literatürde bazı çalışmalarda trafik kazaları pediatrik yaş grubunda önemli bir travma nedeni olarak öne çıkmaktadır<sup>16</sup>. Bununla birlikte, genel olarak yapılan araştırmalarda çocukluk çağı travmalarında en yaygın nedenin basit düşmeler olduğu vurgulanmaktadır<sup>15-18</sup>. Bu çalışmada trafik kazalarına bağlı travma oranlarının görece düşük olmasının, verilerin COVID-19 pandemisi sırasında (2021-2022) toplanmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Pandemi süresince uygulanan sokağa çıkma yasakları, okulların kapalı olması ve sosyal hareketliliğin kısıtlanması gibi faktörlerin, çocukların trafikte maruz kalma riskini azalttığı; buna karşın ev içi veya yakın çevrede meydana gelen basit düşmelerin daha sık raporlanmasına neden olduğu değerlendirilmektedir.

Çocukların önemli bölümü yumuşak doku travması (YDT) iken, geri kalanında bir veya birden fazla kırık, çıkık tespit edilmiştir. Ege Üniversitesi hastanesinde pediatrik yaş grubunda travmaları incelemek amacı ile yapılan araştırmada incelenen 2321 vakanın 1663'ü YDT olduğu tespit edilmiştir<sup>19</sup>. Travma bölgesi sıklıkları incelendiğinde % 68 (1970 kişi) el ve el bileği travmalı olup, geriye kalanı sırası ile dirsek, önkol, omuz ve kol bölgeleridir. Pediatrik yaş grubunda incelenen travmalara ilişkin yapılan birçok çalışmada el bileği ile ilgili travmalar ön plana çıktığı görülmektedir. Bu bakımdan travma bölgesine ilişkin bulgular literatür ile uyum göstermektedir.

En sık bulgular distal radius kırığı, falanks ve metakarp kırıkları, önkol çift kırığı, dirsek çıkığı ve klavikula kırığıdır. İzmir tepecik Eğitim Araştırma Hastanesinin acilinde çocuklar üzerinde yapılan bir araştırmada en sık görülen kırığın RDUK olduğu ve el, el bileği, ön kol bölgesi kırıklarının çocuk yaş grubunda diğer üst ekstremité bölgelerine göre daha fazla görüldüğü belirtilmiştir<sup>20</sup>. Avusturya'da bir acil travma ünitesinde 18 yaş altı çocuklar üzerinde 3339 hasta üzerinde gerçekleştirilen çalışmada, pediatrik yaş grubunda en sık meydana gelen kırık tipinin %15,5 ile RDUK olduğu bildirilmiştir<sup>21</sup>. RDUK ve diğer el, el bileği bölgesi kırıklarında da temel neden el açık vaziyette iken meydana gelen düşmelerden kaynaklanmaktadır<sup>22</sup>. Çalışmamızın diğer bölümlerinde bahsedildiği üzere bu araştırmada üst ekstremité travmalarının en önemli nedeni düşmelerdir. Bu çalışmada RDUK oransal olarak daha fazla çıkmasının temel nedeni çalışma popülasyonumuzdaki düşmelerin fazla olmasından kaynaklanmaktadır. Ancak diğer çalışmalarda olduğu gibi RDUK gibi kırıkların fazla görülmesi literatürde ile doğrulanmaktadır.

Çocuklardaki kırıkların bölgelere göre yapılan Q-DASH değerlendirmesinde öncelikle kol ve omuz bölgesindeki kırıklarda, daha sonra sırası ile dirsek, önkol el bileği ve el bölgelerinde uzuvların fonksiyonellik kazanması daha geç olmaktadır. Kırık ya da çıkık bölgelerine göre yapılan değerlendirmede ise, bazı kırık türlerinin çok geç fonksiyon kazandığı görülmektedir. Özellikle çalışma popülasyonunda az sayıda görülen koronoid, olekranon gibi özellikli kırıklarda bölgenin fonksiyonelliği uzun süre bozulmaktadır. Koronoid kırığa genellikle dirsek instabilitesinin eşlik ettiği çeşitli yaralanmalar ile birlikte görülmesinde kaynaklı geç kaynama olabileceği öngörülmektedir<sup>23</sup>. Çalışmamızda yer alan bir koronoid kırığı ise Radius başı çıkığı

ile birlikte görülen kompleks bir vaka olmasından kaynaklı tedavi süreci uzamıştır.

Humerus distal ucunda meydana gelen Lateral epikondiler, medial epikondiler suprakondiler kırıkları Q-DASH skor ortalamaları Q-DASH genel ortalamasından yüksek çıkmıştır. Bu kırıklar çocuk dirsek kırıklarının önemli bir bölümünü oluşturmakla birlikte tedavi şekli genellikle cerrahidir<sup>24-28</sup>. Bu nedenle belirtilen bu tip dirsek kırıkların çoğunlukla ortopedi konsültasyonu istenmektedir. Acilde yapılan müdahale sonrasındaki tedavi sürecinin bu durum üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir.

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada acil servise başvuran pediatrik üst ekstremite travmalarının büyük bölümünün erkek ve adolesan yaş grubunda yoğunlaştığı, başlıca nedenin basit düşmeler olduğu, travmaların çoğunun sağ tarafta ve izole nitelikte gerçekleştiği saptanmıştır. Yaralanmaların önemli bir kısmı yumuşak doku travması olup, en sık etkilenen anatomik bölgeler el ve el bileğidir. Kırık/çıkık alt grubunda Q-DASH değerlendirmesi; 11-18 yaş grubunda, adli durumu olan olgularda ve anatomik olarak daha proksimal bölgeleri (kol-omuz, dirsek, önkol) tutan travmalarda fonksiyonel kaybın daha belirgin olduğunu; cinsiyet, travmanın yönü ve travma sayısı açısından ise anlamlı fark bulunmadığını göstermiştir. Kırık örüntüsünde RDUK el bileği kırıkları arasında ön plandadır.

Birincil korunma kapsamında ev ve okul çevresinde düşmeleri önlemeye yönelik programlar geliştirilerek, güvenli oyun ve spor alanlarının düzenlenmesi ile veli ve öğrencilere yönelik eğitim faaliyetleri artırılmalıdır. Spor yaralanmalarının önlenmesi amacıyla koruyucu ekipman kullanımının yaygınlaştırılması ve kurallara uyumun sağlanması önem taşımaktadır. Acil servis süreçlerinde çocuklara özel yaklaşımların güçlendirilmesi; bu bağlamda standart triyaj-değerlendirme

uygulamaları, uygun analjezi ve immobilizasyon protokollerinin kullanılması ve özellikle proksimal ekstremitelere ya da dirsek yaralanmalarında ortopedi konsültasyonunun erken dönemde yapılması önerilmektedir. Taburculuk sonrası dönemde fonksiyonel iyileşmenin izlenmesi amacıyla kısa aralıklarla kontrol vizitleri planlanmalı, Q-DASH skoru ile takip yapılmalı ve gerektiğinde erken fizyoterapi-rehabilitasyon süreci başlatılarak okul ya da spor aktivitelerine dönüş planlanmalıdır. Ayrıca adli nitelikteki olgular için psikososyal destek hizmetleri sağlanmalı ve çocuk koruma birimleriyle etkin bir koordinasyon kurulmalıdır. Son olarak, kurum içinde travma kayıt sistemlerinin iyileştirilmesi ile birlikte, elde edilen verilerin düzenli analiz edilerek epidemiyolojik izleme katkı sunması ve kalite iyileştirme döngülerinin sürdürülebilir hale getirilmesi hedeflenmelidir.

### Sınırlılıklar

Bu çalışma tek merkezde yürütülmüş olup bulguların genellenebilirliği benzer hasta profiline sahip merkezlerle sınırlıdır. Çalışma dönemi 6 ay ile kısıtlıdır ve COVID-19'a bağlı kısıtlamaların sürdüğü 2021-2022 yıllarına denk gelmesi, özellikle başvuru nedenlerinin dağılımını etkileyebilecek dönemsel bir yanlılık oluşturabilir.

Tasarım tanımlayıcı/epidemiyolojik olduğundan nedensellik çıkarımı yapılamaz. Q-DASH yalnızca kırık/çıkık alt grubunda, ≥8 yaş olgularda ve ikinci haftadaki kısa dönem sonuçları yansıtacak şekilde uygulanmıştır; önceden var olan fonksiyonel durum kaydı bulunmadığından değişimin mutlak büyüklüğü değerlendirilememiştir. Klinik/radyolojik ayrıntıların (kırık sınıflamaları, deplasman derecesi vb.) tüm olgularda standartlaştırılmaması, bilgi eksikliği ve yanlış sınıflama riskini artırabilir. Eşlik eden komorbiditeler, fiziksel aktivite düzeyi ve sosyoekonomik değişkenler gibi potansiyel karıştırıcılar analize dâhil edilmemiştir. Bu

kısıtlılıklar, çok merkezli, daha uzun süreli, standardize sınıflama ve çok değişkenli analizlerin kullanıldığı ileri çalışmaların gerekliliğine işaret etmektedir.

**Etik Kurul Kararı:** Etik kurul onayı Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesinden 30.09.2022 tarih 179 sayı numarası ile alınmıştır.

**Çıkar Çatışması Beyanı:** Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Çalışma için herhangi bir kurumdan finansal destek alınmamıştır.

**Declaration of Conflicting Interests:** The authors declared No conflict of interest.

**Financial Disclosure:** No financial support was received from any institution for the study.

#### KAYNAKLAR

1. Çetin G, Yaralar. İçinde: Sosyal Z, Çakalır C, editörler. Adli Otopsi Cilt I. 1. Baskı. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları; 1999. s.475-525.
2. Arıcan N, Ekizoğlu O. Yaralar. İçinde: Sever MŞ, Yazıcı H, editörler. Adli Tıp Pratiğinde Yaralar Dahili-Cerrahi-Adli Aciller El Kitabı. 3. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri; 2018. s.484-92.
3. Karbeyaz K, Gündüz T, Balcı Y. Yeni Türk Ceza Kanunu çerçevesinde kemik kırıklarına adli tıbbi yaklaşım. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2010;16(5):453-8.
4. Danseco ER, Miller TR, Spicer RS. Incidence and costs of 1987-1994 childhood injuries: demographic breakdowns. Pediatrics. 2000;105(2):E27.
5. Spady DW, Saunders DL, Schopflocher DP, Svensson LW. Patterns of injury in children. Pediatrics. 2004;113(3):522-9.
6. Lee A, Colen D, Fox J, Chang B, Lin I. Pediatric hand and upper extremity injuries presenting to emergency departments in the United States: epidemiology and health care-associated costs. Hand (N Y). 2019;16(4):519-27.
7. Bazie E, Aldraye T, Alharbi F, Albalawi A. Upper extremities injuries in children attending pediatric

emergency department-SFH, Riyadh-Saudi. Open J Emerg Med. 2022;10(1):1-9.

8. Larsson G, Larsson S, Strand V, Magnusson C, Hagiwara A. Pediatric trauma patients in Swedish ambulance services – a retrospective observational study of assessments, interventions, and clinical outcomes. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2024;32:122.

9. Ross S, Champion E, Jensen A, et al. Prehospital and emergency department pediatric readiness for injured children: a statement from the American College of Surgeons Committee on Trauma Emergency Medical Services Committee. J Trauma Acute Care Surg. 2023;95(1):e6-10.

10. Hoa M, Ong Y, Pek J. Trauma transfers to the pediatric emergency department – is it necessary? Turk J Emerg Med. 2020;20(1):12-7.

11. Düger T, Yakut E, Öksüz Ç, d Hand (DASH) Questionnaire. Fizyoter Rehabil. 2006;17(3):99-107.

12. George D, Mallery M. SPSS for Windows step by step: a simple guide and reference. 10th ed. Boston: Pearson; 2010.

13. Sieben RL, Leavitt JD, French JH. Falls as childhood accidents: an increasing urban risk. Pediatrics. 1971;47(5):886-92.

14. Ceylan S, Acikel CH, Dundaroz R, et al. Bir eğitim hastanesi acil servisine travma nedeniyle başvuran hastaların sıklığının ve travma özelliklerinin saptanması. Turk Klin J Med Sci. 2002;22(2):156-61.

15. Wang MY, Kim KA, Griffith PM, et al. Injuries from falls in the pediatric population: an analysis of 729 cases. J Pediatr Surg. 2001;36(10):1528-34.

16. Akay MA, Gürbüz N, Yayla D, et al. Acil servise başvuran pediatrik travma olgularının değerlendirilmesi. Kocaeli Tıp Derg. 2013;2(3):1-5.

17. Kundal VK, Debnath PR, Sen A. Epidemiology of pediatric trauma and its pattern in urban India: a tertiary care hospital-based experience. J Indian Assoc Pediatr Surg. 2017;22(1):33-7.

18. Jalalvandi F, Arasteh P, Faramani RS, Esmaeilvand M. Epidemiology of pediatric trauma and its patterns in Western Iran: a hospital-based experience. Glob J Health Sci. 2016;8(6):139-45.

19. Gülten K, Kiyan S. Acil servise başvuran bir yaş altı pediatrik travmalı hastaların geriye yönelik incelenmesi. *Forbes J Med.* 2025;4(1):xx-xx.
20. Kalenderer Ö, Gürcü T, Reisoğlu A, Ağuş H. Acil servise kırık nedeniyle başvuran çocuk hastalarda kırıkların sıklık ve dağılımı. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2006;40(5):384-7.
21. Schalamon J, Dampf S, Singer G, et al. Evaluation of fractures in children and adolescents in a Level I trauma center in Austria. *J Trauma Acute Care Surg.* 2011;71(2):E19-25.
22. Gudemmez E, Uludağ S, Ataker Y. Distal radius kırıklarına genel bakış ve konservatif tedavisi. *TOTBİD Derg.* 2014;12(2):177-93.
23. Gürger M, Yılmaz E. Çocuklarda ekstremitte travmaları. *Turk Klin J Pediatr Surg-Special Topics.* 2018;8(1):51-61.
24. Öztürk BY, Akgün U. Koronoid çıkıntı kırıkları. *TOTBİD Derg.* 2014;12(2):80-5.
25. Shrader MW. Pediatric supracondylar fractures and pediatric physeal elbow fractures. *Orthop Clin North Am.* 2008;39(2):163-71.
26. İnan M, Yücel B. Çocuklarda humerus suprakondiler bölge kırıkları. *TOTBİD Derg.* 2008;7(3):104-11.
27. Can M, Çakar A, Gözen A, Türközü T. Ortopedi kliniğinde tedavi edilen çocuk ateşli silah yaralanmaları. *Balıkesir Sag Bilim Derg.* 2012;1(3):97-102.
28. Taşkınlar H, Kılıç S, Bahadır G, İşbir C, Naycı A. Çocuklarda yüksekte düşme sonucu oluşan travmaların değerlendirilmesi. *Mersin Univ Sag Bilim Derg.* 2016;9(3):131-7.