

## Künt Abdominal Travma Sonrası Solid Organ Hasarı Gelişen Çocukların İncelenmesi

### Examination of Children Developing Solid Organ Damage After Blunt Abdominal Trauma

İbrahim Halil YASAK<sup>1</sup> , Ramazan GİDEN<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Şanlıurfa, Türkiye

#### Öz

**Amaç:** Bu çalışmada acil servisimize künt batin travması nedeniyle başvuran ve solid organ hasarı gelişen 0-18 yaş arası çocuk hastaların demografik verilerini ve travma mekanizmalarını araştırmayı amaçladık.

**Materyal ve metod:** Ocak 2017- Aralık 2020 tarihleri arasında acil servisimize künt travma nedeniyle başvuran 0-18 yaş arası 70 çocuk hastanın demografik verileri, travma mekanizmaları, etkilenen solid organları retrospektif olarak incelendi.

**Bulgular:** Çalışmaya alınan 70 çocuk hastanın 51'i (%72,9) erkek, 19'u (%27,1) kızdı. Yaş grupları içerisinde en sık travmaya maruz kalan grup 0-6 yaş grubuydu. En sık başvuru zamanı 08.00-15.59'du. En sık yaralanma nedeni yüksekten düşme iken, ikinci sıklıkta trafik kazaları yer almakta idi. Yaz aylarında başvuru sayısı artarken, kış aylarında bu oran azalıyordu. En sık yaralanan solid organ %44,3 ile karaciğerdi. Solid organ hasarına eşlik eden en sık yaralanma ise %18,5 ile toraks yaralanmasıydı.

**Sonuç:** Çocuk travmalarında; yüksekten düşme ve trafik kazaları solid organ hasarına neden olan en sık sebepler olmaya devam etmektedir. Tespit ettiğimiz bu veriler ışığında yapılacak eğitimlerin ve alınacak koruyucu önlemlerin bu oranları azaltacağını düşünmekteyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Pediatrik, künt travma, acil servis, demografi

#### Abstract

**Background:** In this study, we aimed to investigate the demographic data and trauma mechanisms of pediatric patients aged 0-18 years who presented to our emergency department due to blunt abdominal trauma and developed solid organ damage.

**Materials and Methods:** Demographic data, trauma mechanisms, and affected solid organs of 70 pediatric patients aged between 0-18 years old who were admitted to our emergency department due to blunt trauma between January 2017 and December 2020 were retrospectively analyzed.

**Results :** Of the 70 children included in the study, 51 (72.9%) were male and 19 (27.1%) were female. Among the age groups, the 0-6 age group was the most exposed to trauma. The most frequent application time was 08:00-15:59. The most common cause of injury was falling from a height, followed by traffic accidents. While the number of applications increased in the summer months, this rate decreased in the winter months. The most frequently injured solid organ was the liver with 44.3%. The most common injury accompanying solid organ damage was thoracic injury with 18.5%.

**Conclusions:** In child traumas, falls from a height and traffic accidents continue to be the most common traumas that cause solid organ damage. In the light of these data we have determined, we think that the trainings to be made and the protective measures to be taken will reduce these rates.

**Key Words:** Pediatric, blunt trauma, emergency department, demographics

#### Sorumlu Yazar/Corresponding Author

Dr. İbrahim Halil YASAK

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Şanlıurfa; Türkiye  
63300, Şanlıurfa/Türkiye

E-mail: dr\_ihy@hotmail.com

Geliş tarihi / Received: 11.10.2022

Kabul tarihi / Accepted: 15.11.2022

DOI: 10.35440/hutfd.1187501

## Giriş

Travma, pediatrik yaş grubunda mortalite ve morbiditenin önemli bir nedenidir (1). Pediatrik batın travmalarının çoğunluğunu künt travmalar oluşturmaktadır (2). Künt batın travmaları kafa ve göğüs travmalarından sonra üçüncü en sık ölüm nedenidir. Batın travmaları pediatrik hastalarda tespit edilemeyen ölümcül yaralanmaların da önde gelen nedenidir (3,4). Travmaların nedenleri arasında trafik kazaları (TK), düşmeler, bisiklet kazaları ve spor yaralanmaları bulunur (5). Anatomik yapıların yetişkinlere göre değişkenlik göstermesi ve yaşla beraber buldukları ortamların farklılaşması yaşa göre travma maruziyetlerini değiştirmektedir (2). Yetişkinlere göre pediatrik yaş grubunda solid organlar batında daha fazla yer kaplar. Bu nedenle en sık karaciğer ve dalak yaralanmaları görülmektedir (2,6).

Bu çalışmada acil servise künt travma nedeniyle getirilen pediatrik hastaların demografik verilerini, travmaların mekanizmalarını ve etkilenen solid organların hasarını değerlendirmeyi amaçladık.

## Materyal ve Metod

Bu çalışma Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun (Tarih:27/04/2020; 08 no'lu oturum ve 10 sayılı karar) onayından sonra yapılmıştır. Retrospektif olarak tasarlanan çalışmaya Ocak 2017- Aralık 2020 tarihleri arasında acil servisimize künt batın travması nedeniyle başvuran ve sonrasında solid organ hasarı tespit edilen 70 çocuk hasta dahil edildi. Hasta ile ilgili bilgiler hastane elektronik bilgi sistemi ve hasta dosyalarının taranması ile tespit edildi. Hastaların demografik verileri, yaş, cinsiyet, olayın oluş şekli, olayın meydana geldiği ay, başvuru zamanı, yaralanan organlar ile travma mekanizması incelendi. Künt travma dışında kalan travmalar ve 18 yaş üstü hastalar çalışma dışı bırakıldı.

### İstatistiksel analiz

İstatistiksel analiz için SPSS 20.0 (IBM Corporation, Armonk, NY, USA) paket programı kullanılmıştır. Kategorik veriler sayı ve yüzde olarak ifade edildi ve karşılaştırmalar için Ki-kare Testi kullanıldı.

## Bulgular

Ocak 2017- Aralık 2020 tarihleri arasında Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Erişkin Acil Servisi'ne künt batın travması ile başvuran ve solid organ hasarı gelişen 0-18 yaş arası 70 çocuk hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların genel karakteristik özellikleri, travma nedenleri, etkilenen organlar ve başvuru saatleri Tablo 1'de gösterilmektedir. Hastaların 51'i (%72,9) erkek, 19'u (%27,1) kız cinsiyet olarak tespit edildi. En sık travma nedeni yüksekten düşme iken (%41.43), onu trafik kazaları (%35.71) izliyordu. En sık etkilenen solid organlar karaciğer (%44.5) ve dalak (%34.2) idi, ve en sık başvuru zamanı 08.00-15.59 saatleri arasında (%47.1) idi. Eşlik eden travmalara bakıldığında; hastaların %68.6'sında izole solid organ hasarı mevcuttu. Solid organ

hasarına en sık eşlik eden durum toraks yaralanması (%18.5) iken, onu ekstremiteler (%5.7) ve diğer travmalar (%7.1) takip ediyordu (Tablo1).

**Tablo 1.** Künt Travmaya Maruz Kalan Hastaların Genel Bilgileri

Değişkenler	(n = 70)	%
<b>Cinsiyet</b>		
Erkek	51	72,9
Kız	19	27,1
<b>Travma Mekanizması</b>		
Yüksekten Düşme	29	41,43
Trafik kazası	25	35,71
Bisiklet Kazası	6	8,57
Üzerine Ağırılık Düşmesi	5	7,14
Diğer*	5	7,14
<b>Başvuru zamanı</b>		
00.00-07.59	7	10
08.00-15.59	33	47,1
16.00-23.59	30	42,9
<b>Solid Organ Hasarı</b>		
Karaciğer	31	44,5
Dalak	24	34,2
Böbrek	7	10
Pankreas	2	2,8
Diğer**	5	5,7
<b>Eşlik Eden Yaralanmalar</b>		
İzole	48	68,6
Toraks	13	18,5
Ekstremiteler	4	5,7
Diğer***	5	7,1

\*: Hayvanın darbesine maruz kalma veya hayvandan düşme, \*\*: Karaciğer ve dalak laserasyonu, karaciğer ve böbrek laserasyonu, dalak ve böbrek laserasyonu, \*\*\*: Kafa travması, vertebra yaralanması

Çalışma grubumuz, 0-6 yaş, 7-12 yaş ve 13-18 yaş grubu olacak şekilde 3 gruba ayrıldı. Yaş gruplarında 0-6 (%44,3) yaş aralığının acil servise daha fazla başvurduğu tespit edildi (Tablo 2).

**Tablo 2.** Travma olgularının yaş kategorisi ve cinsiyete göre dağılımı

Yaş Aralığı	Toplam n(%)	Erkek n (%)	Kız n (%)
0-6 (%)	31 (44.3)	23 (45.1)	8 (44.3)
7-12 (%)	29 (41.4)	20 (39.2)	9 (31.0)
13-18 (%)	10 (14.3)	8 (15.7)	2 (10.5)

Yaş kategorileri ve başvuru zamanına göre travma nedenlerinin dağılımı Tablo 3'te gösterilmektedir. 0-6 ve 7-12 yaş gruplarında en sık başvuru nedeni yüksekten düşme iken (sırasıyla %20 ve %18.6), 13-18 yaş aralığında en sık neden TK (%7.1) idi. Başvurular en sık 08.00-15.59 zaman diliminde olmuştur. Tüm zaman dilimlerinde en sık travma nedeninin yüksekten düşme ve trafik kazaları olduğu tespit edildi (Tablo 3).

Hastaların acil servise başvurularının mevsimsel olarak dağılımı Tablo 4'te gösterilmektedir. Yapılan değerlendirmede başvuruların en az kış mevsiminde, en çok ise yaz mevsiminde olduğu saptanmıştır (Tablo 4, Şekil 1). Aylara göre bakıldığında; başvurular en az aralık ve şubat aylarında olurken, en çok nisan ayında görülmektedir.

Yaş kategorilerine göre etkilenen organların dağılımı Tablo 5'te gösterilmektedir. Tüm yaş kategorilerinde en çok etkilenen solid organ karaciğerdi. İkinci sırada dalak yaralanması mevcuttu .

**Tablo 3.** Yaş grupları ile başvuru zamanına göre travma türlerinin dağılımı

Yaş Aralığı	Toplam n (%)	YD n (%)	TK n (%)	BK n (%)	ÜAD n (%)	Diğer (n)
0-6 (%)	31 (44.3)	14 (20.0)	12 (17.1)	2 (2.9)	1 (1.4)	2 (2.9)
7-12 (%)	29 (41.4)	13 (18.6)	8 (11.4)	3 (4.3)	3 (4.3)	2 (2.9)
13-18 (%)	10 (14.3)	2 (2.9)	5 (7.1)	1 (1.4)	1(1.4)	1(1.4)
<b>Başvuru Zamanı</b>						
00.00-07.59 (%)	7 (10)	2 (2.9)	2 (2.9)	0(0)	2 (2.9)	1 (1.4)
08.00-15.59 (%)	33 (47.1)	15 (21.4)	12 (17.1)	3 (4.3)	2 (2.9)	1 (1.4)
16.00-23.59 (%)	30 (42.9)	12 (17.1)	11 (15.7)	3 (4.3)	1 (1.4)	3 (4.3)

YD: Yüksekten Düşme, TK: Trafik Kazası, BK: Bisiklet Kazası, ÜAD: Üzerine Ağırılık Düşmesi, Diğer: Hayvanın darbesine maruz kalma veya hayvandan düşme

**Tablo 4.** Solid organ hasarına neden olan travma tipleri ve aylara göre dağılımı

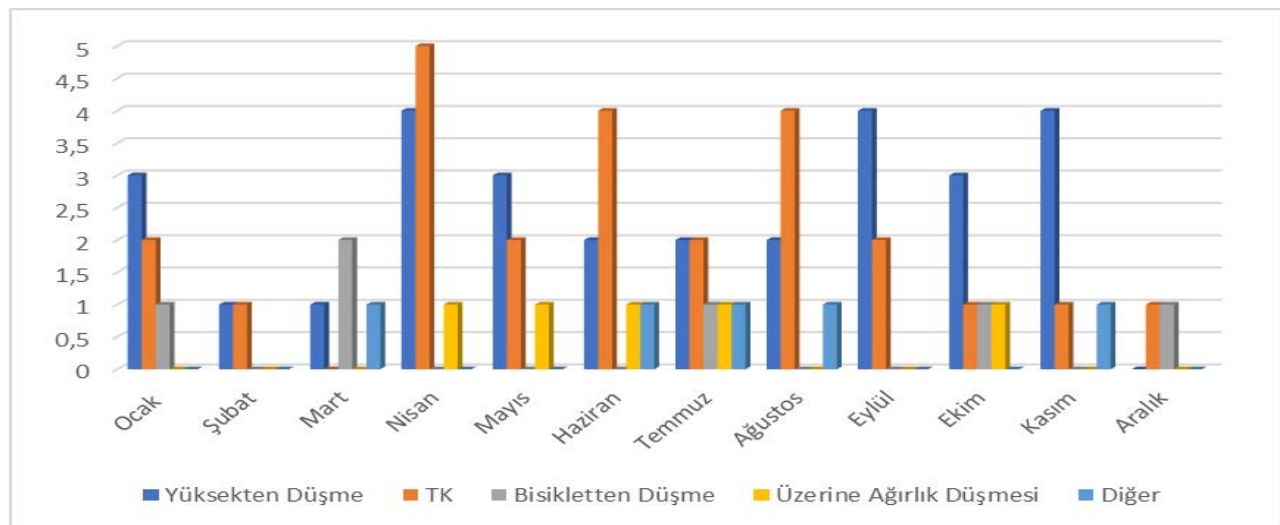
Mevsim	Aylar	Toplam n (%)	YD n (%)	TK n (%)	BK n (%)	AD n (%)	Diğer n (%)
Sonbahar (n = 18)	Eylül (%)	6 (8.6)	4 (5.7)	2 (2.9)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Ekim (%)	6 (8.6)	3 (4.3)	1(1.4)	1(1.4)	1(1.4)	0 (0)
	Kasım (%)	6 (8.6)	4 (5.7)	1(1.4)	0 (0)	0 (0)	1(1.4)
Kış (n = 10)	Aralık (%)	2 (2.9)	0 (0)	1(1.4)	1(1.4)	0 (0)	0 (0)
	Ocak (%)	6 (8.6)	3 (4.3)	2 (2.9)	1 (1.4)	0 (0)	0 (0)
	Şubat (%)	2 (2.9)	1(1.4)	1(1.4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
İlkbahar (n = 20)	Mart (%)	4 (5.7)	1(1.4)	0 (0)	2 (2.9)	0 (0)	1(1.4)
	Nisan (%)	10 (14.3)	4 (5.7)	5 (7.2)	0 (0)	1(1.4)	0 (0)
	Mayıs (%)	6 (8.6)	3 (4.3)	2 (2.9)	0 (0)	1(1.4)	0 (0)
Yaz (n = 22)	Haziran (%)	8 (11.4)	2 (2.9)	4 (5.7)	0 (0)	1(1.4)	1(1.4)
	Temmuz (%)	7 (10)	2 (2.9)	2 (2.9)	1(1.4)	1(1.4)	1(1.4)
	Ağustos (%)	7 (10)	2 (2.9)	4 (5.7)	0 (0)	0 (0)	1 (1.4)

YD: Yüksekten Düşme, TK: Trafik Kazası, BK: Bisiklet Kazası, AD: Üzerine Ağırılık Düşmesi, Diğer: Hayvanın darbesine maruz kalma veya hayvandan düşme

**Tablo 5.** Solid organ hasarında etkilenen organların yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş	Toplam n (%)	Karaciğer n (%)	Dalak n (%)	Böbrek n (%)	Pankreas n (%)	Diğer n (%)
0-6 (%)	31 (44,3)	12 (17,1)	12 (17,1)	3 (4,3)	0 (0)	4 (7,2)*
7-12 (%)	29 (41,4)	14 (20,0)	11 (15,7)	3(4,3)	1(1,4)	0 (0)
13-18 (%)	10 (14,3)	5 (8,3)	1 (1,4)	1(1,4)	1(1,4)	1(1,4)**

\*: Karaciğer ve dalak laserasyonu (n=2), Karaciğer ve böbrek laserasyonu (n=2), \*\*: Dalak ve böbrek laserasyonu (n=1)



**Şekil 1.** Travma nedenlerinin aylara göre dağılımı

## Tartışma

Çalışmamızda, acil servisimize künt travma nedeniyle başvuran 0-18 yaş arası çocukların demografik verileri, travma mekanizmaları ve etkilenen solid organları retrospektif olarak incelendi. Çalışmamızın ana bulguları şu şekilde idi: (1) travmaya maruz kalan çocukların büyük bir çoğunluğu erkek cinsiyetteydi, (2) travma mekanizmaları arasında en sık nedenler yüksekten düşme ve trafik kazaları idi, (3) en sık etkilenen solid organlar karaciğer ve dalak olarak tespit edildi, (4) en sık başvuru zamanı 08.00-15.59 saatleri arasında idi ve başvurular kış aylarında azalırken, yaz aylarında artıyordu.

Künt travma, çocuklarda morbidite ve mortalitenin önemli bir nedenidir. Çocuklarda yaralanmanın nedenleri yaşa göre değişir, ancak düşmeler ve motorlu araç kazaları künt karın travmalarının en yaygın nedenleridir (1,7).

Hastaların demografik verileri incelendiğinde erkek çocukların daha hareketli olması, ev dışında kız çocuklarına göre daha fazla vakit geçirmesi, kırsal bölgelerde ebeveyn gözetiminin azalması gibi nedenler erkek çocukların travmaya daha fazla maruz kaldığını göstermiştir (8). Dolanbay ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hastaların %71,5'i, Akdeniz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hastaların %73,2'si, Günel ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da hastaların %68'i erkek idi (9-11). Çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak erkeklerin kızlara göre daha fazla travmaya maruz kaldıkları tespit edildi (%72,9).

Künt travmaya neden olan yaralanma mekanizmaları içerisinde trafik kazaları, yüksekten düşme, bisiklet kazaları ve kaza dışı travmalar görülmektedir (12). Akdeniz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hastaların %57,9'u, Taş ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %48,7'sinde travma nedeni yüksekten düşme olarak tespit edilmiştir (10,13). Bizim çalışmamızda da hastaların %41,43 ile en sık başvuru nedeni yüksekten düşme saptanmıştır. Günel ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada bir yaş üstü tüm çocuklarda en sık neden trafik kazaları tespit edilmiştir (11). Akay ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 0-2 yaş grubunda yüksekten düşme en sık nedenken 2 yaş üstü hastalarda en sık neden trafik kazaları saptanmıştır (14). Spijkerman ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 12 yaş altı yaralanma mekanizmasının en sık nedeni yüksekten düşme iken, 12 yaş üstü çocuklarda en sık neden trafik kazaları tespit edilmiştir (15). Çalışmamızda travma nedenlerini yaş aralıkları olarak incelediğimizde 0-6 ve 7-12 yaş gruplarında en sık neden yüksekten düşme iken 13-18 yaş aralığında en sık başvuru nedeni trafik kazaları saptanmıştır. Çalışmamız literatürle benzerlik göstermektedir. Ergenlik yaşından itibaren bağımsız hareket etme yeteneğinde artma, oyun, bisiklet sürme faaliyetlerine daha çok zaman ayırma, duygusal anlamda arkadaşlarından daha fazla etkilenme gibi nedenlerden dolayı motorlu taşıt kazaları bu yaş grubunda daha sık görülmektedir (16).

Dolanbay ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada en yoğun başvuru 12.00-18.00 zaman diliminde gerçekleşmiştir (9). Ateşçelik ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada en sık başvuru 13.00-16.59 zaman diliminde tespit edilmiştir (17). Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak en sık başvuru 08.00-15.59 zaman diliminde gerçekleşmiştir.

Yaz aylarında dışarda daha çok vakit geçirilmesi, okulların tatil olmasıyla beraber tatillere veya memleket ziyaretlerine şahsi araçlarla gidilmesi, trafiğe daha çok aracın çıkması, bisiklet ve motorsiklet gibi araçların bu mevsimde daha sık kullanılması gibi etkenler nedeniyle çocuklarda bu aylarda travmalar daha sık görülmektedir (8,11,18,19). Çalışmamızda acil servis başvuruları yaz aylarında en yüksek sayıya ulaşırken, en az kış aylarında gerçekleşmiştir. Ülkemizde yapılan çalışmalarla benzerlik göstermektedir. En sık başvuru ayı olarak da nisan ayı tespit edilmiştir (%14,26). Çocuklar anatomik farklılıkları nedeniyle yetişkinlere göre travmalarda daha fazla risk altındadırlar. Solid organlar büyük olduğundan doğrudan yaralanma riski artmaktadır (2). Künt karın travması sonrası en sık yaralanan organlar karaciğer ve dalaktır (7,20). Genellikle en sık yaralanan solid organ dalak olarak belirtilmiştir (1,21). Dolanbay ve arkadaşlarının yaptığı çalışma ile Kim ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada en sık yaralanan solid organ karaciğer olarak tespit edilmiştir (9,22). Holmes ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da en sık karaciğer yaralanması tespit edilmiştir (23). Bizim çalışmamızda da en sık yaralanan solid organ %44,3 ile karaciğer iken onu %34,3 ile dalak yaralanması izlemiştir.

Künt travmalar batında izole solid organ hasarına sebep olabileceği gibi multiple yaralanmalara da sebep olabilmektedir (9-11,15). Dolanbay ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada en sık eşlik eden yaralanma kranial fraktürler iken Günel ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada en sık ekstremitte yaralanması tespit edilmiştir (9,11). Spijkerman ve arkadaşlarının çalışmasında en sık toraks travmaları eşlik etmiştir (15). Eşlik eden yaralanmalar travma mekanizmasının nedenine göre farklılıklar içermektedir. Yüksekten düşmenin ön planda olduğu durumlarda daha çok toraks travmaları ön plana çıkarken trafik kazalarının ön planda olduğu çalışmalarda da daha çok ekstremitte yaralanmaları eşlik etmektedir. Çalışmamızda hastaların %68,6'sında izole solid organ hasarı tespit edilmiştir. En sık eşlik eden yaralanma ise toraks yaralanması olarak saptanmıştır.

Sonuç olarak künt batın travmaları çocuklarda morbidite ve mortalitenin üçüncü en sık nedeni olmaya devam etmektedir. Çalışmamızda demografik veriler, başvuru zamanı dilimleri, mevsimsel ve ay olarak görülme sıklıkları, travma nedenleri ile en çok yaralan solid organlar tespit edilmiştir.

**Etik onam:** Bu çalışma Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun (Tarih:27/04/2020; 08 no'lu oturum ve 10 sayılı karar) onayından sonra yapılmıştır.

**Yazar Katkıları:**

Konsept: İ.H.Y.

Literatür Tarama: İ.H.Y.

Tasarım: R.G.

Veri toplama: İ.H.Y.

Analiz ve yorum: R.G.

Makale yazımı: İ.H.Y.

Eleştirel incelenmesi: R.G.

**Çıkar Çatışması:** Herhangi bir çıkar çatışmamız bulunmamaktadır.

**Finansal Destek:** Araştırma kapsamında herhangi bir kurum ya da kuruluştan finansal destek sağlanmamıştır.

**Kaynaklar**

1. Lynch T, Kilgar J, al Shibli A. Pediatric Abdominal Trauma. *Curr Pediatr Rev.* 2018;14:59–63.
2. Fornari MJ, Lawson SL. Pediatric blunt abdominal trauma and point-of-care ultrasound. *Pediatr Emerg Care.* 2021;37:624–9.
3. Cantor RM, Learning JM. Evaluation and management of pediatric major trauma. *Emerg Med Clin North Am.* 1998;16:229–56.
4. Wegner S, Colletti JE, Van Wie D. Pediatric blunt abdominal trauma. *Pediatr Clin North Am.* 2006;53:243–56.
5. Saladino AR, Conti K. Pediatric blunt abdominal trauma: Initial evaluation and stabilization[cited July 7, 2022]. Available from: [https://www.uptodate.com/contents/pediatric-blunt-abdominal-trauma-initial-evaluation-and-stabilization?topic-Ref=6533&source=see\\_link](https://www.uptodate.com/contents/pediatric-blunt-abdominal-trauma-initial-evaluation-and-stabilization?topic-Ref=6533&source=see_link).
6. Gaines BA. Intra-abdominal solid organ injury in children: diagnosis and treatment. *J Trauma.* 2009;67(2 Suppl):S135-9.
7. Paltiel HJ, Barth RA, Bruno C, Chen AE, Deganello A, Harkanyi Z, et al. Contrast-enhanced ultrasound of blunt abdominal trauma in children. *Pediatr Radiol.* 2021;51(12):2253-69.
8. Tambay G, Satar S, Kozaci N, Acikalın A, Ay MO, Gulen M, et al. Retrospective Analysis of Pediatric Trauma Cases Admitted to the Emergency Medicine Department. *Eurasian J Emerg Med.* 2013;12:8-12.
9. Dolanbay T, Aksoy N, Gul HF, Aras M. Evaluation of paediatric blunt abdomen trauma patients presenting to the emergency room. *Disaster and Emergency Medicine Journal.* 2020;5:19–23.
10. Akdeniz S, Hanifi Okur M, Göya C. Künt Karaciğer Travmalı Hastaların Demografik, Klinik ve Laboratuvar Sonuçları: 2006-2016 Yıllarının Retrospektif İncelemesi. *Dicle Med J.* 2020;47:366–76.
11. Günel Y. Üçüncü Basamak Bir Hastaneye Bir Yıl İçinde Künt Travma Nedeniyle Başvuran Çocuk Hastaların İncelenmesi Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2020;22(2):216-24.
12. Rothrock SG, Green SM, Morgan R. Abdominal trauma in infants and children: prompt identification and early management of serious and life-threatening injuries. Part I: injury patterns and initial assessment. *Pediatr Emerg Care.* 2000;16:106–15.
13. Taş M, Guloğlu C, Orak M, Ustundağ M, Aldemir M. Pediatrik travmalı hastalarda mortaliteye etkili faktörler. *JAEM.* 2012;11:161-6.
14. Akay MA, Gürbüz N, Yayla D, Levent Elemen L, Yıldız Ekingen GY, Esen H ve ark. Acil servise başvuran pediatrik travma olgularının değerlendirilmesi. *Kocaeli Tıp Dergisi.* 2013; 3: 1-5.
15. Spijkerman R, Bulthuis LCM, Hesselink L, Nijdam TMP, Leenen LPH, Bruin IGJM. Management of pediatric blunt abdominal trauma in a Dutch level one trauma center. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2021;47(5):1543-51.
16. US B . Çocuk güvenliği: Yaralanmaların ve zehirlenmelerin kontrolü. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2003.
17. Ateşçelik M, Gürger M. Acil servise künt travma ile başvuran hastaların incelenmesi. *Fırat Tıp Dergisi.* 2013;18:103–8.
18. Işık HS, Bostancı U, Yıldız Ö, Özdemir C, Gökyar A. Kafa travması nedeniyle tedavi edilen 954 erişkin olgunun retrospektif değerlendirilmesi: Epidemiyolojik çalışma. *Ulusal Travma Acil Cerrahi Dergisi.* 2011;1:46-7.
19. Emet M, Uzkeser M, Eroğlu M, Aslan S, Çakır Z. Bir Devlet Hastanesi Acil Servisine Bir Yılda Başvuran Hastaların Zamanla İlişkisi. *Eurasian J Med.* 2007;39:119-23.
20. Bixby SD, Callahan MJ, Taylor GA. Imaging in pediatric blunt abdominal trauma. *Semin Roentgenol.* 2008;43:72–82.
21. Wilson RH, Moorehead RJ. Management of splenic trauma. *Br J Accident Surg.* 1992;23:5-9.
22. Kim KH, Kim JS, Kim WW. Outcome of children with blunt liver or spleen injuries: Experience from a single institution in Korea. *Int J Surg.* 2017;38:105-8.
23. Holmes JF, Sokolove PE, Brant WE, Palchak MJ, Vance CW, Owings JT, et al. Identification of children with intra-abdominal injuries after blunt trauma. *Ann Emerg Med.* 2002;39:500–9.