

# Acil servise başvuran pediatrik travma olgularının değerlendirilmesi

## Evaluation of pediatric trauma cases admitted to the emergency department

Emrah Çelik<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SBU Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği, Kocaeli, Türkiye

İletişim: Emrah Çelik

SBU Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği, Kocaeli, Türkiye

e-mail: dr.emrahcelik@gmail.com

Gönderim Tarihi: 03 Şubat 2023, Kabul Tarihi: 16 Nisan 2023

ORCID ID: EÇ 0000-0001-6356-0804

### ÖZET

**Amaç:** Çalışmanın amacı Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servisine travma nedeniyle başvuran 18 yaş altındaki çocuk hastaların demografik, epidemiyolojik özelliklerini, takip ve tedavi sonuçlarını saptayarak ulusal verilerimize katkıda bulunmaktır.

**Materyal ve Metotlar:** Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servisine 1 Mayıs 2021- 1 Mayıs 2022 tarihleri arasında travma nedeniyle başvuran 18 yaş altı çocuk hastaların dosyaları ve hastane kayıt defteri retrospektif olarak incelendi. Yaş, cinsiyet, ay, yaralanma yeri (ev, okul veya okul dışında), travma sebepleri (düşme, trafik kazası, yabancı cisimle kesi, yanık), vücutta yaralanma bölgeleri (kafa, toraks, abdomen, alt ve üst ekstremiteler, çoklu), konsültasyonlar, acil serviste yapılan işlemler, yatış, taburculuk ve mortalite oranları gibi özellikleri kaydedildi. İstatistiksel analizleri yapıldı.

**Bulgular:** Çalışmaya dahil olan 310 hastanın çoğu erkekti (n=198, %63,9) ve Nisan- Mayıs aylarında başvuru sayısı yüksekti (n=104, %33,6). Okul dışında yaralanma oranı (n=143; % 46,1) okuldaki yaralanmalara (n=48; % 15,5) göre daha fazla idi. Oluş şekli incelendiğinde düşme (%68,2), yanık (12,9) ve trafik kazası olgularının (%6,7) daha sık olduğu gözlemlendi. En çok ekstremiteler yaralanması (%62,9) tespit edilirken kafa yaralanmaları (%16,1) ikinci sıklıktaydı. Çalışmaya alınan hastaların 178'inin (%57,4) acil serviste takip ve tedavisi yapıldıktan sonra taburcu edildiği, 132 hastanın (%42,6) hastaneye yatırılarak tedavi edildiği ve 1 hastanın ex olduğu tespit edildi.

**Sonuç:** Okul çağı çocuk yaralanmalarının büyük bir kısmının nedeni önlenilebilir bir sebep olan düşmelerdir. Çocukların yaşadıkları yerlerde güvenlik için koruyucu önlemler yaralanmaları azaltabilir. Çocuklar ve anne-babalar başta olmak üzere okullarda ve diğer mekanlarda kazalardan korunma eğitimleri verilmesi, sağlam altyapılı ve güvenli oyun ve spor sahalarının yapılması kaza ve yaralanma oranlarını azaltacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Acil servis, çocuk, mortalite, travma

### SUMMARY

**Aim:** The aim of the study is to contribute to our national data by determining the demographic, epidemiological characteristics, follow-up and treatment results of pediatric patients under the age of 18 who applied to the Emergency Service of Kocaeli Derince Training and Research Hospital due to trauma.

**Material and Methods:** The files and hospital registry of pediatric patients under the age of 18 who applied to Kocaeli Derince Training and Research Hospital Emergency Service between 1 May 2021 and 1 May 2022 due to trauma were retrospectively analyzed. Age, gender, month, place of injury (outside home, school or school), causes of trauma (fall, traffic accident, incision with foreign body, burn), injury sites in the body (head, thorax, abdomen, lower and upper extremities, multiple), Features such as consultations, procedures performed in the emergency department, hospitalization, discharge and mortality rates were recorded. Statistical analyzes were made.

**Results:** Most of the 310 patients included in the study were male (n=198, 63.9%), and the number of admissions was high in April-May (n=104, 33.6%). The rate of injuries outside of school (n=143; 46.1%) was higher than injuries at school (n=48; 15.5%). When the way of formation was examined, it was observed that the cases of falls (68.2%), burns (12.9%) and traffic accidents (6.7%) were more common. Extremity injuries were the most common (62.9%), while head injuries (16.1%) were the second most common. It was determined that 178 (57.4%) of the patients included in the study were discharged after being followed up and treated in the emergency department, 132 patients (42.6%) were hospitalized and treated, and 1 patient died.

**Conclusion:** Most of the school-age children's injuries are caused by falls, which is a preventable cause. Protective measures for safety where children live can reduce injuries. Providing training on prevention from accidents in schools and other places, especially for children and parents, and the construction of safe and well-structured playgrounds and sports fields will reduce accident and injury rates.

**Keywords:** Child, emergency service, mortality, trauma

## GİRİŞ

Travma tüm yaşlarda önemli morbidite ve mortalite sebepleri arasındadır. Çocukluk çağı travmaları da ölümlerin ve sakatlıkların en sık sebebidir (1). Çocukların yaşları ile orantılı olarak buldukları ortamlar, fiziksel yapıları ve zevkleri değiştiği travmaların mekanizmaları ve tipleri de değişir. Çocuklarda en sık travma nedenleri düşme, araç içi ve dışı trafik kazaları, bisiklet kazaları, suda boğulma, yanıklar, darp, zehirlenme, elektrik çarpması ve çocuk istismarı olarak bildirilmektedir (2).

Çocukluk çağında bu kadar ölümcül ve sekellere sebep olabilen travmaların oluş nedenleri, yaş dağılımları ve tedavi algoritmaları açısından iyi değerlendirilmesi gerekmektedir. Çocukların yaş dağılımlarına göre travma mekanizmaları ve travma bölgeleri de farklılık göstermektedir. Yaş dağılımlarının özelliklerinin bilinmesinin, hastaya yaklaşımda sağlık ekibine kolaylık sağlayacağı belirtilmektedir (3).

Şehirler arası kara yolu trafiğinin kavşak konumunda olan ilimizde acil servise travma ile başvuran, yatırılarak takip ve tedavisi yapılan 18 yaş altı çocuk hastalar incelendi. Travma türleri, oluşan yaralanmalar ve sonuçlar literatür eşliğinde tartışıldı. Çalışmanın sonunda Kocaeli’deki çocuk travmalarının demografik, epidemiyolojik özelliklerini ve tedavi sonuçlarını saptamak amaçlandı.

## MATERYAL VE METOTLAR

S.B.Ü Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik kurulundan 2022-54 dosya numaralı Etik kurul onayı alındıktan sonra Mayıs 2021 ve Mayıs 2022 tarihleri arasında hastanemiz acil servisine travma nedeniyle başvuran 18 yaş altı çocuk hastaların dosyaları, acil Servis kayıt defterleri ve hastane bilgisayar işletim sistemi retrospektif olarak incelendi. Ateş, öksürük, karın ağrısı, boğaz ağrısı, nefes darlığı, senkop, gastroenterit gibi travma dışı başvuran hastalar çalışma dışı bırakıldı. İki ve ikiden fazla vücut bölgesinden aynı anda yaralanması olan hastalar, çoklu travma hastası olarak kabul edildi.

Hastalar yaş, cinsiyet, yaralandıkları aylar, yaralanmanın olduğu yer (ev, okul veya okul dışında), travma sebepleri [düşme, araç içi trafik kazası (AİTK), araç dışı trafik

kazası (ADTK), yabancı cisimle kesi, yanık, darp], vücutta yaralanma bölgeleri [kafa, toraks, abdomen, alt ve üst ekstremiteler, çoklu], acilde istenen konsültasyonlar, aldıkları tanılar (yumuşak doku travması (YDT), fraktür (herhangi bir kemikte) ve çoklu yaralanma, yatış ve taburculukları ile ölüm oranları açısından değerlendirildi ve kaydedildi. İstatistiksel analizleri Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 16,0 ile yapıldı. Ölçümle elde edilen sayısal veriler aritmetik ortalama ve standart sapma; sayımla elde edilen kategorik veriler sayı (n) ve yüzde (%) olarak belirtildi.

## BULGULAR

Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servise travma nedeniyle başvuran ve çalışma kabul kriterlerini karşılayan 18 yaş altında olan 310 çocuk hasta retrospektif olarak tarandı. Çalışmaya dahil olan 310 hastanın 198’i (% 63,9) erkek, 112’sinin (% 36,1) kız olduğu tespit edildi. Hastaların yaş dağılımına bakıldığında 2 yaş altında 36 (%11,6), 2-7 yaş aralığında 106 (%34,2) ve 7 yaş üzerinde 168 (%54,2) hasta tespit edildi. Hastaların cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı tablo 1’de görülmektedir.

**Tablo 1.** Hastaların cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş	Erkek	Kız	Toplam
2 Yaş Altı	17	19	36 (%11,6)
2-7 Yaş	63	43	106 (%34,2)
7 Yaş Üstü	118	50	168 (%54,2)
Toplam	198 (%63,9)	112 (%36,1)	310 (%100)

Travmaların 119’u (%38,4) evde, 48’i (%15,5) okulda ve 143’ü (%46,1) okul dışında (cadde ve sokaklar) meydana gelmiştir. Tüm yaş gruplarında (2 yaş altı, 2-7 yaş, 7-18 yaş) en sık travma mekanizması düşme olarak saptandı (sırasıyla, %55,6, %59,4, %35,1). İkinci en sık yaralanma mekanizması 0-7 yaş aralığında yanık iken (2 yaş altı: %30,6, 2-7 yaş arası: %18,9) 7-18 yaş arasında ise 2. en sık yaralanma sebebinin bisikletten düşme olduğu gözlemlendi (%15,2). Tüm yaş grupları ve travma mekanizmalarının sıklık yüzdeleri tablo 2’de özetlenmiştir. Yaş grupları ile travma mekanizması arasında istatistiksel anlamlı farklılık saptandı ( $p < 0.001$ ).

**Tablo 2.** Tüm yaş grupları ve travma mekanizmalarının sıklık yüzdeleri

Yaş	ADTK	AİTK	Düşme	Darp	Spor yaralanması	Yanık	Bisikletten düşme	Motorsiklet kazası	Bıçakla yaralanma	Merdivenden düşme
<2 yaş	2,8	0	55,6	0	0	30,6	0	0	0	2,8
2-7 yaş	1,9	1,9	59,4	0,9	0	18,9	10,4	0	0	3,8
>7 yaş	4,8	1,8	35,1	4,2	10,7	5,4	21,4	3	1,8	10,7

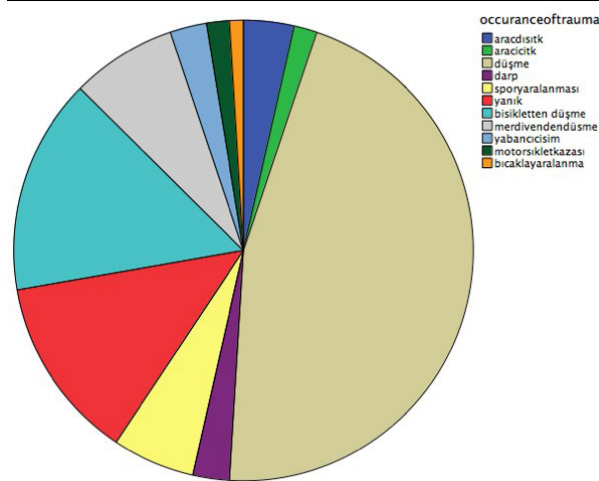
Travmanın oluşma şekli 142 olguda (%45,8) yüksekten düşme, 47 (%15,2) olguda bisikletten düşme, 40 (%12,9) olguda yanık, 23 (%7,4) olguda merdivenden düşme olarak saptandı. Hastaların yaralanma oluş sebepleri tablo 3'de ve şekil 1'de görülmektedir.

En çok üst ekstremité yaralanması (%49) tespit edilirken kafa yaralanmaları (%16,1) ikinci sıklıktaydı. Hastaların yaralanma bölgelerine göre dağılımları tablo 4'de görülmektedir.

Ekstremité yaralanmalarından 82 hastada (%26,4) radius fraktürü, 39 hastada (%12,5) humerus fraktürü, 26 hastada (%8,38) tibia fraktürü, 17 hastada (%5,4) ulna fraktürü, 13 hastada (%4,2) femur fraktürü, 11 hastada (%3,6) frontal fraktür, 9 hastada (%2,9) nazal fraktür tanıları ile 26 hastada (%8,3) 1.derece yanık, 24 hastada (%7,8) 2.derece yanık tanıları konuldu. Hastaların tanılarının olduğu dağılım tablo 5'de görülmektedir.

**Tablo 3.** Hastaların yaralanma oluş sebepleri

Yaralanma Sebepleri	Hasta Sayısı	Yüzde (%)
Yüksekten düşme	142	45,8
Bisikletten düşme	47	15,2
Yanık	40	12,9
Merdivenden düşme	23	7,4
Spor yaralanması	18	5,8
Araç dışı trafik kazası	11	3,5
Darp	8	2,6
Yabancı cisim	8	2,6
Motosiklet kazası	5	1,6
Araç içi trafik kazası	5	1,6
Bıçakla yaralanma	3	1
Toplam	310	100



**Şekil 1.** Hastaların yaralanma oluş sıklığı

**Tablo 4.** Hastaların yaralanma bölgelerine göre dağılımları

Yaralanma Bölgesi	Hasta Sayısı	Yüzde (%)
Üst Ekstremité	152	49,1
Alt Ekstremité	43	13,8
Beyin	50	16,2
Yüz	21	6,8
Çoklu	18	5,8
Batın	17	5,5
Toraks	4	1,2
Burun	3	0,96
Göz	1	0,32
Vertebra	1	0,32

**Tablo 5.** Hastaların tanılarının olduğu dağılım

Tanı	Hasta Sayısı	Yüzde (%)
Radius Fraktürü	82	25,6
Humerus Fraktürü	39	12,5
Tibia Fraktürü	26	8,38
1.Derece Yanık	26	8,38
2.Derece Yanık	24	7,74
Ulna Fraktürü	17	5,48
Femur Fraktürü	13	4,19
Frontal Fraktür	11	3,54
Oksipital Fraktür	11	3,54
Yabancı Cisim	11	3,54
Nazal Fraktür	9	2,9
Subdural Hematom	8	2,58
Arter Yaralanması	8	2,58
Tendon Kesisi	7	2,25
Epidural Hematom	6	1,93
Subaraknoid Kanama	6	1,93
Retropéritoneal Kanama	6	1,93

Hastaların 72'si (%23,2) herhangi bir bölüme konsültasyon yapılmadan acil serviste takip ve tedavisi yapılırken, 156 hasta (%50,3) ortopediye, 33 hasta (%10,6) beyin cerrahisine, 20 hasta (%6,5) çocuk yanık bölümüne, 11 hasta (%3,5) çocuk cerrahisine, 10 hasta (%3,2) plastik cerrahisine, 7 hasta (%2,3) kulak burun boğaz bölümüne, 1 hasta (%0,3) kalp damar cerrahisine konsülte edilmiştir. 310 hastanın 238 tanesi konsülte edilmiş 132 hasta yatırılmıştır. Konsültasyon isteme ile hastaların servis yatışının olup olmaması karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlı farklılık gözlenmiştir ( $p < 0,001$ ). Hastaların yapılan konsültasyonları tablo 6'da görülmektedir.

Hastaların 178'si (%57,4) herhangi bir yatış yapılmadan acil serviste takip edilirken, 132 hastada (%42,6) servis yatışı yapılmıştır. Yatan hastaların 68'i (%21,9) ortopedi servisi,

25'i (%8,1) beyin cerrahi servisi, 18'i (%5,8) yanık ünitesine, 12'si (%3,9) çocuk cerrahi servisi, 4'ü plastik cerrahi servisine, 4'ü çocuk yoğun bakım ünitesine yatırılmıştır.

**Tablo 6.** Hastaların yapılan konsültasyonları

Konsültasyon	Hasta Sayısı	Yüzde (%)
Ortopedi	156	50,3
Beyin Cerrahisi	33	10,6
Çocuk Yanık Ünitesi	20	6,5
Çocuk Cerrahisi	11	3,5
Plastik Cerrahisi	10	3,2
Kulak Burun Boğaz	7	2,3
Kalp Damar Cerrahisi	1	0,3
Toplam	238	

Çalışmaya dahil edilen hastalardan 8'i (%2,5) femur fraktürü, 10'u (%3,2) ulna fraktürü, 21'i (%6,7) humerus fraktürü, 41'i (%13,2) radius fraktürü nedeni ile toplamda 80 (% 25,6) hastaya cerrahi yapılmış, 100 hastaya (%32,3) alçı atel, 49 hastaya kesi sütürasyonu ve pansuman, 20 hastaya (%6,5) yanık debritleme, 6 hastaya (%1,9) omuz kol askısı, 3 hastaya (%1) kırık redüksiyonu, 3 hastaya (%1) nazal tampon uygulanmıştır. Mevsim olarak ilkbaharda yaralanma sıklığı diğer mevsimlere göre bariz yüksek tespit edildi (n=104; %33,6). Yaralanma sıklığı en az olan mevsim sonbahar olarak tespit edildi (n=59, %19,1).

## TARTIŞMA

Travma çocukluk yaş grubunda en önemli mortalite ve morbidite nedeni olmasına rağmen bunların çok büyük bir kısmı önlenemez sebeplerdir (4). Çocuk travma olgularında, yaşa bağlı olarak anatomik yapı ve fiziksel etkinlik düzeyleri değiştiğinden kazaya uğrama sebepleri ve gelişen patolojiler de değişmektedir. Çocukların travma maruziyet sıklığında iklim, kültür, gelişmişlik, mevsim, travmanın oluş saati ve yaş gibi etmenler etkilidir (5). Çalışmamıza dahil olan 310 hastanın 198'i (%63,9) erkek, 112'sinin (%36,1) kız olduğu tespit edilmiş olup ülkemizde yapılmış diğer çalışmalar ile uyumludur (6). Bunun sebebinin özellikle okul çağı döneminde erkek çocukların, yetişkinlerde olduğu gibi kız çocuklara göre, daha fazla sosyal hayata katılmalarından ve enerjilerinin daha yüksek olmasından kaynaklanabileceği düşüncesindeyiz. Bazı çalışmalarda okul çağı çocuklarda yaralanmaların en çok yaz aylarında olduğu gösterilmiş olmasına rağmen bizim çalışmamızda Akoğlu ve ark'nın (7) çalışmasına benzer bir şekilde ilkbahar aylarında en çok da Nisan ve Mayıs aylarında başvuru sayısı yüksekti (8,9).

Süt çocukluğunda ve yürüme çağındaki ev içindeki düşmeler en sık yaralanma nedeni iken, yaş ilerledikçe motorlu araç ve bisiklet kazalarına bağlı yaralanmalar ön plana çıkmaktadır (10). Aynı zamanda hastaların başvuru nedenleri ve sıklık

sıralaması hastaneler, bölgeler, ülkeler ve hatta yıllar arasında bile belirgin farklılıklar göstermektedir (11). Düşmeler çocukluk çağı travmalarının en sık nedeni olup, motorlu taşıt kazalarından sonra ölüm nedenleri arasında ikinci sırada gelmektedir (8). Cooper ve ark (12) ile Akay ve ark'nın yaptığı çalışmada (13) en sık yaralanma sebebi olarak trafik kazaları ikinci sırada düşme tespit edilmişken bizim çalışmamızın sonuçları da yapılan diğer çalışmalara benzer olarak düşme olguları ilk sıradaydı. Bir hastamız yanık nedeniyle acilimize getirilmiş ve yanık yoğun bakımında takip ve tedavisi devam ederken yapılan tüm müdahalelere rağmen kurtarılamamıştır. Çalışmamızda okul dışı yaralanmalar (% 46,1) okuldaki yaralanmalardan (% 15,5) daha fazla görülmüştür. Bu yüksek oran okul çağındaki çocukların ev ve okul dışındaki parklarda ve spor alanlarında oynama ile oyun bahçelerinde tırmanma oyunlarını seçme gibi özel ilgileriyle açıklanabilir. 2011'de Doğan Z ve ark'nın yaptığı çalışmada (14) en sık yaralanan bölge olarak kafa (%42) ve ikinci sıklıkta ekstremiteler (%33,4) olduğu tespit edilmişken, bizim çalışmamızda travmaya en sık maruz kalan bölge olarak ekstremiteler (%62,9) görülürken, kafa travmaları ikinci sıklıkta idi ve oranı %16,1 idi.

Ekstremitte yaralanmaları yumuşak doku yaralanmasından ampütasyona kadar uzanan çok geniş aralıklı bir durumdur. Çalışmamızda 177 hastada alt ve/veya üst ekstremitede kırık (radius, radius+ulna, humerus, tibia, el- ayak parmak kırıkları) tespit edildi geri kalan ekstremitte yaralanması olanlara yumuşak doku travması tanısı konmuştur. İzole ekstremitte yaralanmalarında ise en sık %49 oranıyla üst ekstremitte yaralanmaları diğer çalışmalara benzer oranlardaydı (7).

Çocuk yaralanmaları multidisipliner yaklaşım gerektirmektedir. En sık ortopedi bölümünden olmak üzere toplam 238 hastaya (%76,7) çeşitli bölümlerden konsültasyon istenmiştir. Atlı B. ve ark'nın 2014'de yaptığı çalışmada %80,4 oranında hasta ayaktan tedavi edilip taburcu edilmiştir (15). Bizim hastalarımızın da %57,4'ü acil servis muayene ve müşahade odalarında endikasyonlarına uygun sürelerde izlenerek taburcu edilmişlerdir.

Çalışmanın kısıtlılıkları mevcuttur; Çalışma retrospektif yapıldığı için "Injury Severity Score (ISS) (20) ve "Trauma Injury Severity Score (TRISS)" (21) skorlama sistemleri hesaplaması yapılamamıştır. Bu ve benzeri yaralanma skorları kullanılabilseydi ve dosya arşiv saklama koşulları daha düzenli olsaydı bu değerlerden daha farklı sonuçlar alınabileceği düşüncesindeyiz.

## SONUÇ

Okul çağı çocuk yaralanmalarının büyük bir kısmının nedeni önlenemez bir sebep olan düşmelerdir. Çocukların yaşadıkları yerlerde güvenlik için koruyucu önlemler yaralanmaları azaltılabilir. Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil servisine travma nedeniyle

başvuran 18 yaş altı çocuk hastalarla yapılan çalışmamız ülkemizde ve diğer ülkelerde yapılan çalışmalara benzer sonuçlar vermiştir.

Çocuklar ve anne-babalar başta olmak üzere okullarda ve diğer mekanlarda kazalardan korunma eğitimleri verilmesi ile sağlam altyapılı ve güvenli oyun ve spor sahalarının yapılması sonucunda kaza ve yaralanma oranları azalacaktır.

**Yazar Katkıları:** Çalışma Konsepti/Tasarımı: EÇ, Veri Toplama: EÇ, Veri Analizi/Yorumlama: EÇ, Yazı Taslağı: EÇ, İçeriğin Eleştirel İncelemesi: EÇ, Son Onay ve Sorumluluk: EÇ, Malzeme ve teknik destek: EÇ.

**Çıkar Çatışması:** Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

## KAYNAKLAR

1. Davis JH, Pruitt JH, Pruitt BA Jr. History. In: Mattox-KLeditors. Trauma. 4th ed. New York: McGrawHill; 2000. p.3-19.
2. Brook U, Boaz M. Children hospitalized for accidental injuries: Israeli experiences. Patient Educ- Couns. 2003;51:177-182.
3. Pitone ML, AttiaMW. Patterns of injury associated with routine childhood falls. Pediatr Emerg Care 2006;22:470-474.
4. William E, Hauda II. Pediatric trauma. In: Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS. Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide. McGraw-Hill, New York 2003;1614-1623.
5. Fingerhut LA, Anest JL, Baker SP, Kochanek KD, McLoughlin E. Injury mortality among children and teenagers in the United States. Inj Prev. 1996;2:93-94.
6. Pekdemir M, Cete Y, Eray O, Atilla R, Cevik AA, Topuzoğlu A. Epidemiological characteristics of trauma patients. Ulus Travma Derg. 2000;6:250-254.
7. Akoğlu H, Denizbaşı A, Ünlüer E, Güneysel Ö, Onur Ö. Marmara Üniversitesi Hastanesi acil servisine başvuran travma hastalarının demografik özellikleri. Marmara Medical Journal. 2005;18:113-122.
8. Sözüer EM, İkizceli İ, Avaroğulları L. Trauma Characteristics of Primary-school-age Children in the Emergency Department. Türkiye Acil Tıp Dergisi. 2004;4:2.
9. Durkin MS, Laraque D, Lubman I. Epidemiology and prevention of traffic injuries to urban children and adolescents. Pediatrics. 1999;103:e74.
10. Jamerson PA, Fish AF, Frandsen G. Nursing Student Research Assistant Program: A strategy to enhance nursing research capacity building in a Magnet status pediatric hospital. Appl Nurs Res. 2011;24:110-113.
11. Gül M. Epidemiological analysis of trauma cases applying to emergency department. Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2003;19:33-36.
12. Cooper A, Barlow B, DiScala C, String D. Mortality and

truncal injury: The pediatric perspective. J Pediatr Surg. 1994;29:33-38.

13. Akay MA, Gürbüz N, Yayla D. et al. Evaluation of pediatric trauma cases applied to emergency department. Medical Journal of Kocaeli. 2013;3:1-5.

14. Doğan Z, Güven FMK, Cankorkmaz L, Korkmaz İ, Coşkun A, Döleş KA. Evaluation of pediatric cases presenting to the emergency department of our hospital because of trauma. Turk Arch Ped. 2011;46:156-160.

15. Atlı B, Eren ŞH, Coşkun A. Evaluation of Pre-School (0-6) Age Group Trauma Patients Etiology. JAEM. 2014;13:172-175.