

# Acil servise başvuran iki yaş altındaki travma vakalarının analizi ve radyolojik görüntüleme oranlarının değerlendirilmesi

## Analysis and evaluation of radiological imaging rates of trauma cases under the age of two presenting to the emergency department

Mustafa Alpaslan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Nevşehir Devlet Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Nevşehir, Türkiye

Gönderim Tarihi: 10 Ağustos 2023, Kabul Tarihi: 12 Mart 2024

İletişim: Mustafa Alpaslan

Nevşehir Devlet Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Nevşehir, Türkiye

e-mail: mustafalpaslan@gmail.com

ORCID ID: MA [0000-0003-3170-0125](https://orcid.org/0000-0003-3170-0125)

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada özellikle yeni hareketlenmeye başlayan iki yaş altındaki çocukluk çağı travmaları incelenerek en sık görülen travma çeşitleri ve acil serviste tanıya yönelik yapılan görüntüleme yöntemleri ile sonuçlarının analizi yapılmak istenmiştir.

**Materyal ve Metodlar:** İkinci basamak bir hastanede retrospektif olarak 01.01.2022-31.12.2022 tarihleri arasında acil servise travma sonrası başvuran iki yaş altındaki hastaların hastane elektronik verileri üzerinden taranması ile yapıldı. Yaşı 24 ay ve altında olan vakalar değerlendirmeye alındı. Travma sonucunda meydana gelen yaralanmalar ve sonuçlar analiz edildi.

**Bulgular:** Çalışma kapsamında 1310 hasta değerlendirildi. Ortalama yaş  $15,09 \pm 5,71$  ay olup hastaların %55,4'ü erkekti. En sık %76,6 oranla düşme sonrası başvuru olduğu görüldü. Travmadan en fazla etkilenen bölgeler sırasıyla kafa ve ekstremitelerdi. Hastaların %42,7' sine röntgen ve %37'sine tomografi çekildi. Tomografilerin %99,5 i baş ve boyun bölgesine yönelik çekildi. Yirmi hasta hastaneye yatırılarak tedavi altına alınırken hastaların 15'i beyin cerrahi ve 5'i ortopedi kliniklerine yatırıldı. Çalışmada ölümle sonlanan vaka olmadı.

**Sonuç:** İki yaş altındaki çocuklarda en sık düşmeye bağlı travmalar görülmektedir. En sık etkilenen vücut bölgesi ise sırayla baş ve ekstremitelerdir. Bunların dışında yanık ve yabancı cisim yutma ve/veya aspirasyon vakaları da sık görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Acil Servis, çocuk, düşme, travma

### SUMMARY

**Aim:** In this study, it was aimed to analyze the most common trauma types and the imaging methods performed for diagnosis in the emergency department, by examining the childhood traumas under the age of two, which have just begun to mobilize.

**Material and Methods:** This study was conducted retrospectively by scanning the hospital electronic data of patients under the age of two who applied to the emergency department after trauma between 01.01.2022 and 31.12.2022 in a secondary care hospital. Cases aged 24 months and below were evaluated. Injuries resulting from trauma and consequences were analyzed.

**Results:** 1310 patients were evaluated within the scope of the study. The mean age was  $15.09 \pm 5.71$  month years and 55.4% of the patients were male. It was seen that the most frequent application was after falling with a rate of 76.6%. The areas most affected by trauma were the head and extremities, respectively. Direct graphy and tomography were performed in 42.7% of the patients. 99.5% of the tomographies were taken towards the head and neck region. While 20 patients were hospitalized and treated, 15 of them were hospitalized in neurosurgery and 5 in orthopedics clinics. There was no case that ended in death in the study.

**Conclusion:** Fall related trauma is the most common trauma in children under the age of two. The most commonly affected body parts are the head and extremities, respectively. Apart from these, burns and foreign body ingestion and/or aspiration cases are also common.

**Keywords:** Child, emergency department, fall, trauma

## GİRİŞ

Gelişmekte olan ülkelerde özellikle 1-4 yaş grubu çocuklarda enfeksiyondan sonra ikinci ölüm nedeni travmalardır (1). Gelişmiş ülkelerde ise çocukluk çağı travmaları çocuk ölümlerinin önde gelen nedenidir (2). Pediatrik yaş grubunda görülen travma sonrası meydana gelen sakat kalımlar ve ölümler tüm dünyada önemli bir halk sağlığı sorunudur (3). Çocuklar özellikle yürüme dönemlerinde çok fazla hareketli olup çevrelerindeki tehlikeli durumların farkında olmazlar. Yaşam alanlarında, yaşlarına uygun olacak şekilde güvenlik önlemlerinin düzenlenmemiş olması düşme ve diğer travmaların olmasına neden olmaktadır (4). Çocuklar çevrelerindeki nesnelere, incelerken keskin cisimlerle, kimyasal maddelerle, sıcak materyallerle temas halinde olabilmektedirler. Ebeveynlerin çocuk güvenliği konusunda bilgisiz olması ve çocuğun yaşam alanında gerekli güvenlik önlemlerini almaması çocuk travmalarına neden olan en önemli faktörler arasındadır (5). Bu çalışmada özellikle yeni hareketlenmeye başlayan iki yaş altındaki çocukluk çağı travmaları incelenerek en sık görülen travma çeşitleri ve acil serviste tanıya yönelik yapılan görüntüleme yöntemlerinin analizi yapılmak istenmiştir. Ortaya çıkan sonuçların literatüre güncel verilerle katkı sağlayacağı ve travma öncesi alınabilecek tedbirlerin artırılması konusunda teşvik edici olacağı düşünülmektedir.

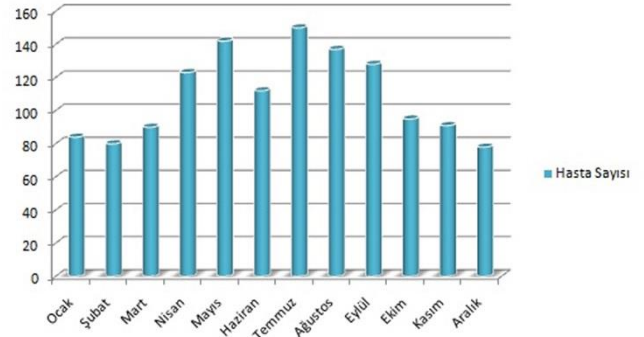
## MATERYAL ve METODLAR

Bu çalışma, Hacı Bektaş Veli Üniversitesi 2023/01 sayılı etik kurul kararı alındıktan sonra ikinci basamak bir hastanede retrospektif olarak 01.01.2022-31.12.2022 tarihleri arasında acil servise travma sonrası başvuran iki yaş altındaki hastaların hastane elektronik verileri üzerinden taranması ile yapıldı. Hastaların seçiminde, hastanın doğum tarihi ve muayene başvuru tarihi göz önüne alınarak hasta grubu oluşturuldu. Yaşı 24 ay ve altında olan vakalar değerlendirilmeye alındı. Hastalarda demografik özelliklerin yanında hastane elektronik veri sistemi aracılığıyla hastaların travma çeşitleri ve yapılan teşhis tedavi yöntemleri incelendi. Travma sonucunda meydana gelen yaralanmalar ve sonuçlar analiz edildi. Verileri analiz etmekte Statistical Package for Social Sciencesfor Windows 21.0 (SPSS 21.0) programı kullanıldı. İstatistiksel analiz olarak tanımlayıcı istatistikler (frekans, yüzde dağılımı) ile sonuçlar değerlendirildi. Sonuçlar ortalama  $\pm$  SS, veya frekans (yüzde) şeklinde verilmiştir.

## BULGULAR

Çalışmada 1310 hasta değerlendirmeye alınmıştır. En küçük vaka 16 günlük bebek olmakla birlikte çalışmada değerlendirilen vakaların yaş ortalaması  $15,09 \pm 5,71$  aydır. Erkek vaka oranı %55,4 olmakla birlikte kız çocuklardan daha fazladır. Hasta başvuruları daha çok yaz aylarında olmakla birlikte en çok vaka temmuz (%11,4), en az vaka

ise aralık ayında (%5,9) görülmüştür (Şekil 1). Acil servise başvuru saatleri değerlendirildiğinde ise en çok başvurunun %57,3 oranla 16.01-00.00 saatleri arasında olduğu görüldü. En az başvuru ise % 6 oranla 00.00-07.59 saatleri arasında olmuştur.



Şekil 1. Hasta sayılarının yıl içinde aylara göre dağılımı

Hastaların travma çeşitlerine bakıldığında en çok başvurunun %76,6 oranla herhangi bir seviyeden düşme sonrası olduğu görüldü. İkinci sıklıkta ise künt travma yada keskin cisimle temas sonrası yaralanma ile başvuru olduğu (%11) görüldü. Travma çeşitlerine göre vaka sayıları tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Travma çeşitlerine göre hasta sayıları

Travma tipi	Hasta sayısı (n)	Oran (%)
Bir seviyeden düşme	1003	76,6
Künt travma ya da keskin cisimle temas	144	11
Yanık	78	6
Elektrik Çarpması	2	0,2
Böcek sokması veya hayvanlarla temas	23	1,8
Yabancı cisim yutma, burun veya kulak deliğine sokma	51	3,9
Trafik kazası	9	0,7
<b>Toplam</b>	<b>1310</b>	<b>100</b>

Hastaların teşhis sürecinde 559 (%42,7) hastada röntgen, 485 (%37) hastada ise bilgisayarlı tomografi (BT) çekimi yapılmıştır. Aynı anda hem röntgen hem de BT çekimi yapılan hasta sayısı 410'dur (%31). Tablo 2'de hastalarda teşhis koymaya yönelik tetkik ve görüntüleme yapılan hasta sayıları verilmiştir. Röntgen çekimi olarak en sık üst ekstremit ve ikinci sıklıkta alt ekstremitte çekimleri yapılmıştır. Bilgisayarlı tomografi çekiminde ise en sık beyin ve boyun bölgesine yönelik çekim yapılmıştır (Tablo 3). Hastalarda yapılan görüntülemeler sonucunda 21 hastada kafa kaide kırığı, 6 hastada beyin dokusunda kanama ve ödem, 57 hastada üst ekstremitde kırık, 24 hastada alt ekstremitde kırık olduğu görüldü. Bunların dışında ise 202 hastada yumuşak doku travması (YDT)

olarak kesi sütürasyonu ve pansuman işlemleri yapıldı. Radius başı çıkığı görülen hasta sayısı ise 81 idi (Tablo 4).

**Tablo 2.** Hastalarda yapılan tetkiklerin ve görüntülemelerin genel analizi

Tetkik ve Görüntüleme	Hasta Sayısı	Oran (%)*
Röntgen	559	42,7
Bilgisayarlı Tomografi	485	37
Ultrasonografi	6	0,5
Laboratuar tetkikleri	34	2,6

**Tablo 3.** Hastalara çekilen röntgen ve bilgisayarlı tomografilerin analizi

Grafi tipi	Hasta sayısı (n)	Oran (%)*
Beyin ve/veya servikal tomografi	483	36,9
Toraks tomografi	20	1,5
Tüm abdomen tomografi	17	1,3
Pelvis tomografi	3	0,2
Torakolomber tomografi	3	0,2
Ekstremitte tomografi	2	0,2
Beyin, servikal, toraks, batın tomografileri	15	1,1
Üst ekstremitte grafisi	268	20,5
Alt ekstremitte grafisi	144	11
Kafa grafisi	81	6,2
Spinal grafisi	14	1,1
Posteroanterior akciğer grafisi	129	9,8
Ayakta direk batın grafisi	57	4,4
Pelvis grafisi	61	4,7

\*Toplam hasta sayısına göre verilen orandır.

Sonuç olarak ise 20 hasta yatırılarak tedavi altına alındı. Hastaların 15'i beyin cerrahisi ve 5'i de ortopedi klinikleri tarafından cerrahi işlem ve/veya 24 saatten fazla gözlem amacıyla yatırılmıştır. Üst sağlık kuruluşuna 13 hastanın sevk yapılmış olup yanık sonrasında 5 vaka, amputasyon sonrasında 2 vaka, yabancı cisim aspirasyonu ve/veya yutulması sonrasında 3 vaka, komplike beyin kanaması nedeniyle 1 vaka ve yüksek kattan düşme sonrasında çoklu yaralanması olan 1 vaka sevk edilmiştir. Hastaların büyük bir çoğunluğu (%97,5) ayakta tedavi edilerek acil servisten taburcu edilmiştir (Tablo 5).

**Tablo 4.** Travma sonrası hastalarda meydana gelen yaralanma tiplerinin analizi

Yaralanma tipi	Hasta sayısı	Oran (%)*
Kafa ve/veya yüz kemiklerinde oluşan kırık	21	1,6
Kafa kaidesi içerisinde oluşan kanama, ödem, kontüzyon	6	0,5
Servikal vertebra kırığı	0	0
Torakal vertebra kırığı	0	0
Lomber vertebra kırığı	0	0
Pnömotoraks / hemotoraks	0	0
Akciğer kontüzyonu	0	0
Kosta fraktürleri	0	0
Batın içi organ yaralanması	0	0
Pelvis fraktürü	0	0
Üst ekstremitte kemiklerinde fraktür	57	4,4
Alt ekstremitte kemiklerinde fraktür	24	1,8
Radius başı çıkığı	81	6,2
Yumuşak doku travması**	202	15,4

\*Toplam hasta sayısına göre verilen orandır.

\*\*Basit cilt kesisi, yanık, abrazyon vs.

**Tablo 5.** Hastaların acil serviste sonlanma şekilleri

Sonuç	Hasta sayısı (n)	Oran (%)
Acil servisten taburcu	1277	97,5
Servise yatış	16	1,2
Yoğun bakım yatış	4	0,3
Üst sağlık kuruluşuna sevk	13	1
Ölüm	0	0

## TARTIŞMA

Çocuk travmalarında çocuğun yaşı ve anatomik yapısı dışında çevresel faktörler, oyun alanları ve yapılan fiziksel aktivitenin etkisi olmaktadır. Ayrıca kültürel yapı, gelişmişlik düzeyi, iklim şartları, mevsim ve günün saatleri gibi faktörler travmaların oluşmasında etkili olmaktadır (6).

Bu çalışma özellikle yeni hareketlenen ve çevreyi tanımaya çalışan 2 yaş altındaki hasta grubu ile yapılmıştır. Yaş ortalaması 15,09±5,71 aydır. Benzer şekilde 2 yaş altı yüksekten düşme ile meydana gelen adli vakaların incelendiği bir çalışmada yaş ortalaması 12,89±6,80'di (7). Genel olarak yapılan çalışmalarda erkek cinsiyetin daha çok travmaya maruz kaldığı görülmüştür. Demirci ve ark.'nın yaptığı çalışmada %55 erkek (7) Akay ve ark.'nın yaptığı çalışmada %73 erkek (8), Doğan ve ark.'nın yaptığı

çalışmada %69 erkek (9), Fidancı ve ark.'nın yaptığı çalışmada ise %60 erkek (10), Rajagopal ve ark.'nın yaptığı çalışmada %63,7 erkek (11) vaka olduğu görülmüştür. Bu çalışmada ise %55,4 oranla erkek hasta daha fazladır.

Doğan ve ark.'nın yaptığı çalışmada en fazla vaka mayıs ve ekim ayları arasında olmakla birlikte en çok başvuru ağustos ayında olmuştur (9). Başka bir çalışmada ise en çok mayıs ve eylül ayları arasında künt travma vakası olduğu görülmekle birlikte en fazla başvuru temmuz ayında olmuştur (12). Bu çalışmada da literatüre benzer şekilde en çok vaka temmuz ayında (%11,4) görüldü. Rajagopal ve ark.'nın çalışmasında pencere ve balkondan düşme vakalarının %76,7'si 16.01-00.00 saatleri arasında görülmüştür (11). Benzer şekilde bu çalışmada da %57,3 oranında 16.01-00.00 saatleri arasında travmaya bağlı daha çok başvuru olduğu görülmüştür. Ülkemizde yaz aylarında hava sıcaklığının artması ve aydınlık saatlerin artmasıyla birlikte çocukların dışarıda daha aktif hale gelmesi, evlerde kapı ve pencerelerin kontrolsüz şekilde açık olması çocuklarda düşmelerin artmasına neden olabilmektedir. Özellikle akşam saatlerinde havanın kararmasıyla birlikte dışarıda oynayan çocukların kontrolü daha da zorlaşmaktadır. Bu nedenden dolayı yaz aylarında ve akşam saatlerinde daha çok başvuru olduğu düşünülmekte olup bu zaman dilimlerinde ebeveynlerin daha dikkatli olması gerekmektedir.

Acil servis başvurularına genel olarak bakıldığında düşmeye bağlı travmalar tüm yaş gruplarında sıklıkla görülmekte iken çocuk yaşta görülen travmaların büyük bir bölümünün yüksekten düşme olduğu görülmüştür (13,14). Bu çalışmada 2 yaş altı çocuklarda %76,6 oranla herhangi bir seviyeden düşmeye bağlı olarak travma meydana geldiği görülmüştür. Düşmeye bağlı yaralanma, çocukluk çağında özellikle 5 yaşın altında hastaneye yatışlarda önde gelen nedenlerdendir (15,16). Yapılan benzer çalışmalarda da pediatrik vakalarda düşmeye bağlı travmalar daha sık görülmüştür (12,17). Akay ve ark.'nın yaptıkları çalışmada ise en sık araç dışı trafik kazalarına bağlı, ikinci sıklıkta ise yüksekten düşmeye bağlı yaralanma olduğu görülmüştür (8). Benzer şekilde Cooper ve ark. çalışmalarında en sık trafik kazası olgularına rastlamışlardır (18). Bu çalışmada ise trafik kazası oranı %0,7 oranıyla oldukça düşük çıkmıştır. Kart ve ark.'nın yaptıkları çalışmada pediatrik cerrahide yatan vakaların %21'inin 2 yaş altında olduğu ve vakaların %56,4'ü yüksekten düşmeye bağlı travmaya sekonder yaralandığı görülmüştür (19). Çalışmada ikinci sıklıkta künt travma veya kesici delici alet yaralanmasına bağlı vakalar olduğu görüldü. Günal yaptığı çalışmada en sık 1-6 yaş grubunda künt travmaya rastladığını belirtmiştir (12).

Çocuklar çevrelerindeki birçok nesneye ilgi duyar ve hareketlenme başladıktan sonra bu nesnelere ulaşmaya başlarlar. Bu nesnelere çocuklarda merak uyandırır ve merakını gidermek ile eğlenmek adına burun, kulak ve ağız boşluğuna bu cisimleri sokabilirler (20,21). Özellikle 3-5

yaş arasında daha sık vaka görülürken 2 yaş altında ve 6 yaş üstünde vaka sayısı daha azdır (20,22). Çocuklarda yabancı cisim yutma en sık görülen vakalar arasındadır.

Genellikle semptom vermeden, cerrahi endikasyonu olmadan dışkı yolu ile atılır (23-25). Bu çalışmada da 51 (%3,9) vakaya rastlanmıştır. Oral yolla alınan yabancı cisimlerde ise en sık metal para yutulduğu görülmüştür.

Çocuklarda yanık son derece önemli olup ölümcül seyredebilir. Çocuklarda görülen yanıklarla ilgili literatürde yapılan çalışmalarda özellikle 1-5 yaş arası çocuklarda daha sık yanık vakası görülmüş olup en sık kaynar suya bağlı yanıklar olduğu görülmüştür (26-29). Yılmaz ve ark. yaptıkları çalışmada 0-2 yaş grubunun en riskli yaş aralığı olduğunu vurgulamış ve en sık sıcak su dökülmesine bağlı yanıklar geliştiğini bildirmişlerdir (30). Bu çalışmada da %6'sını yanıklar oluşturmaktaydı. Üst merkeze sevk edilen 13 hastanın 5 i yanık ünitesi olan sağlık kuruluşlarına gönderildi.

Çocuklarda doğumdan itibaren kafa bölgesi vücuttan daha fazla yer kaplar ve ağırlık merkezi kafa bölgesine doğru kayar. Bu nedenle kafa travmaları pediatrik yaş grubunda daha sık görülmekte olup önem arz etmektedir. İlerleyen yaşlara doğru ağırlık merkezi yer değiştirmekte ve ekstremitelere kırıklar daha sık görülmektedir (31). Bu çalışmada da en sık kafa travmaları ve sonrasında ekstremitelere travmaları olduğu görüldü. Benzer şekilde 0-6 yaş arası çocuklarda yapılan bir araştırmada travmaların %67,4'ünün baş boyun ve %28,9'unun ekstremitelere yaralanması ile başvurduğu görülmüştür (32).

Travmatik beyin hasarı son yılların en önemli hastalıklarından birisi olup sakat kalımlar ve ölümlere neden olabilir (33,34). Tomografi çekimi ile tarama yapılması klinik olarak son derece yararlı olsa son yıllarda özellikle çocuk yaş grubunda çekilen tomografilerin kanser riskini artırdığını göstermektedir (35). Rajaraman ve ark. yaptıkları çalışmada BT taramaları ile düşük dozda dahi olsa kanser riskini artırdığına dair veriler elde etmişlerdir (36). Bu çalışmadaki verilere bakılırsa 1310 hastanın 485 (%37) ine BT çekimi yapılmıştır. Baş ve boyun bölgesine yapılan BT çekimi sayısı ise 483'tür. Bu çekimler sonucunda 21 hastada baş kafa kaidesinde kırık ve 6 hastada kafa içi kanama olduğu görülmüştür. Çekim yapılan hastaların %0,5 inde kafa kaidesinde kırık ve/veya beyin dokusunda hasar tespit edilmiştir.

Çocuklarda kanser riski göz önüne alınarak BT çekimlerinin gerekliliğine yönelik çalışmaların daha fazla yapılması literatür açısından fayda sağlayacaktır. Çocuklarda travma sonrası en sık görülen yaralanmalardan birisi de kırıklardır. Müdahale edilmesi gereken çocukluk çağı travmalarının %9'unu kırıklar oluşturur (37). Bu çalışmada 57 hastada üst ekstremitelere kırığı, 24 hastada alt ekstremitelere kırığı olduğu tespit edilmiştir. Toplam hasta sayısının %6,2'sine karşılık gelmektedir. Doğan ve ark. çocuk travmaları üzerine

yaptıkları çalışmada üst ekstremitte kırıklarının daha fazla olduğunu bildirmişlerdir (9). Cerrahi işlem yapılması amacıyla 5 hasta yatırılarak tedavi altına alınmıştır. Bu çalışmada cerrahi işlem yapılan kırık oranı %0,6 iken, bir çalışmada %15,4 (38) başka bir çalışmada ise %22,3 olarak bildirilmiştir (39). Farklılıkların nedeni olarak çalışmaların farklı yaş grupları ve farklı merkezlerde yapılması gösterilebilir.

Çocuklarda dadı dirseği olarak anılan radius başı çıkığı özellikle 1-3 yaş grubunda sık görülmekte olup basit redüksiyon yöntemi ile hızla tedavi edilebilir (40). Bu çalışmada da %6,2 oranında radius başı çıkığı vakası görülmüştür. Hastaların büyük bir bölümü kol üzerine düşme ve kolun çekilmesi sonrası kolunu hareket ettirememeye şikâyeti ile getirilmiştir.

## SONUÇ

Literatürde infant travmasının en sık nedeninin yüksekte düşme olduğu bildirilmektedir (12-17,19). Bebeklerin vücut ölçüleri dikkate alındığında, bir metreden fazla yükseklikten düşmenin kafa içi kanama gibi hayati tehlike oluşturabilecek yaralanmalara neden olabileceği literatürde belirtilmektedir (7,15,16,41-43). Bu yaş grubunda yataktan veya koltuktan düşmenin daha sık görülmesinin nedeni daha önce yuvarlanamayan bebeğin normal gelişim evrelerinde yuvarlanabilmesi ve ebeveynin bunu fark edememesi olabilir. Ayrıca infant yaralanmalarında meydana gelen ev kazalarında kafa, vücudun travmaya en açık kısmıdır. Bunun mantıklı bir açıklaması, başın vücuda göre nispeten büyük olmasıdır. Bebeğin kontrol edemediği ve anatomik olarak vücuduna göre rölatif büyük olan kafası, beyin ve kafatası yaralanmalarında yatkınlığa neden olabilir. Ayrıca bu çalışmada ekstremitte yaralanması, yanık ve yabancı cisim aspirasyonu vakalarının da oldukça fazla olduğu görüldü. Çalışmada belirtilen 0-2 yaş grubunda özellikle bu tip travmalara karşı da tedbirli olunması gerekmektedir.

Çalışmanın tek merkezli ve retrospektif olarak yapılması hasta verilerini daha detaylı değerlendirme ve karşılaştırmalı analiz yapılması konusunda kısıtlıklar yaratmıştır. Özellikle daha spesifik travma çeşitleri üzerinde prospektif yapılacak çalışmalarla literatüre daha etkili veriler eklenebilir.

**Yazar Katkıları:** Çalışma Konsepti/Tasarımı: MA, Veri Toplama: MA, Veri Analizi/Yorumlama: MA, Yazı Taslağı: MA, İçeriğin Eleştirel İncelemesi: MA, Son Onay ve Sorumluluk: MA

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

## KAYNAKLAR

1. Kidder K, Stein J, Fraser J. The Health of Canada's Children. A CICH Profile 3rd ed. Ottawa, Canadian Institute of Child Health, 2000.
2. Committee on Injury and Poison Prevention. American Academy of Pediatrics: Falls from heights: windows, roofs and balconies. *Pediatrics*. 2001; 107: 1188-91.
3. Abbassinia M, Barati M, Afshari M. Effectiveness of interventions in the prevention of home injuries among children under 5 years of age: A systematic review. *ArchTraumaRes*. 2019; 8: 190-7.
4. Celep G, Yardımcı F. Safety measures adopted by mothers to avoid undesired injuries at home. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*. 2021; 30: 96-106.
5. Kılıç E, Bayazit T, Gündoğdu G, Koşaroglu NE, Sümer H. The prevalence of home accident and the effective factors in Sivas provincial in nursery and kinder garden children. *Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2019;1:14-25.
6. Fingerhut LA, Anest JL, Baker SP, Kochanek KD, McLoughlin E. Injury mortality among children and teenagers in the United States, 1993. *InjPrev*. 1996; 2: 93-4.
7. Demirci B, Coşkun A. "Evaluation of forensic fall from height cases aged two years and younger." *Cukurova Medical Journal* 2022; 47(4): 1558-67.
8. Akay MA, Gürbüz N, Yayla D, Elemen EL, Yıldız GE, Esen HK ve ark. Acil servise başvuran pediatrik travma olgularının değerlendirilmesi. *Kocaeli Tıp Dergisi*. 2013; 2(3): 1-5.
9. Doğan Z, Güven FMK, Cankorkmaz L, Korkmaz İ, Coşkun A, Doles KA. Evaluation of the child trauma cases applied to our university hospital department of emergency. *Turkish Archives Of Pediatrics*. 2011; 46(2): 164-67.
10. Fidancı İ, Derinöz O, Tokgöz A. Cases admitted to pediatric emergency department due to trauma related to fall. *Pediatric Practice and Research*. 2021; 9: 5-10.
11. Rajagopal M, Kundra M, Mabood N, Ali S, Rankin T, Dow N, et al. Pediatric injuries due to falls from windows and balconies: an 8 year prospective and retrospective review. *Pediatr Child Health*. 2021; 26(5): 222-28.
12. Günel Y. Evaluation of pediatric patients admitted to a tertiary care hospital with blunt trauma with in one year. *Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2020; 22: 216-24.
13. Kılıç S, Taskınlar H, Bahadır G, Isbir C, Nayci A. Analysis of pediatric trauma patients falling down from height. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2016; 3: 131-7.
14. Pipas L, Schaefer N, Brown LH. Falls from roof tops after heavy snow falls: the risks of snow clearing activities. *Am J EmergMed*. 2002; 20: 635-7.
15. Koppolu R. Pediatric falls from windows: A health policy model for prevention. *J Pediatr Health Care*. 2014; 28: 182-5.
16. Pomerantz WJ, Gittelman MA, Hornung R, Husseinzadeh H. Falls in children birth to 5 years: different mechanisms lead to different injuries. *J Trauma Acute Care*

- Surg. 2012; 73: 254-7
17. Özdemir AA, Elgormus Y, Cag Y. Evaluation of The Pediatric Forensic Cases Admitted to Emergency Department . Int J Basic Clin Med. 2016; 4: 1-8.
18. Cooper A, Barlow B, Discala C, String D. Mortality and truncal injury: The pediatric perspective. J Pediatr Surg 1994; 29: 33-8.
19. Kart Y, Bilaloğlu E, Duman L, Büyükyavuz B, Savaş MÇ. Assessment of patients followed up in pediatric surgery service due to trauma: a retrospective 5-year study. Med J SDU. 2021; 28: 537-41.
20. Cetinkaya EA, Arslan İB, Cukurova İ. Nasal foreign bodies in children: Types, locations, complications and removal. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2015; 79: 1881-5.
21. Bakhshae M, Hebrani P, Shams M, Salehi M, Ghaffari A, Rajati M. Psychological status in children with ear and nose foreign body insertion. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2017; 92: 103-7.
22. Abou Elfadl M, Horra A, Abada RL, Mahtar M, Roubal M, Kadiri F. Nasal foreign bodies: Results of a study of 260 cases. Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis 2015; 132: 343-6.
23. Arana A, Hauser B, Hachimi Idrissi S, Vandenplas Y. Management of ingested foreign bodies in childhood and review of the literature. Eur J Pediatr 2001; 160: 468-72.
24. Tiryaki T, Doğanç T, Livanelioğlu Z, Atayurt H. Çocukluk çağında yabancı cisim yutulması. Türkiye Klinikleri Pediatr 2004; 13: 67-70.
25. Yalçın S, Karnak I, Ciftci AO, Senocak ME, Tanyel FC, Büyükpamukçu N. Foreign body ingestion in children: an analysis of pediatric surgical practise. Pediatr Surg Int 2007; 23: 755-61
26. Şayık D, Açıkgöz A, Musmul A, Ulukuş A. Yanık ile Acile Başvuran 0-18 Yaş Grubu Olguların Özelliklerinin Geriye Dönük Belirlenmesi. DÜ Sağlık Bil Enst Derg. 2016; 6(1): 14-8.
- 27- Akansel N, Yılmaz S, Aydın N, Kahveci R. Etiology of Burn Injuries Among 0-6 Aged Children in One University Hospital Burn Unit, Bursa, Turkey. International Journal of Caring Sciences 2013; 6(2): 208-15.
- 28- Güzel A, Soyoral L, Öncü MR, Çakır C. Yanık Ünitimize Başvuran ve Cerrahi Müdahale Yapılan Olguların İncelenmesi. Van Tıp Dergisi 2012; 19 (1): 1-7.
- 29- Çiftçi İ, Arslan K, Altunbaş Z, Kara F, Yılmaz H. Epidemiologic Evaluation of Patients with Major Burns and Recommendations for Burn Prevention. Turkish Journal of Trauma&EmergencySurgery 2012; 18(2): 105-10.
- 30- Yılmaz S, Sezer E, Karagöz N, Erçöçen AR, Sezer H, Erkan M ve ark. Sivas'ta Alan Taramasıyla Yanık İnsidansının Araştırılması. Türkiye Klinikleri Journal of MedSciences 2010; 30(5): 1552-60.
31. Kamboj A, Chounthirath T, Xiang H, Smith GA. Traumatic brain injuries associated with consumer products at home among US children younger than 5 years of age. Clin Pediatr (Phila). 2017; 56: 545-54.
32. Bendçi B, Uysal G. Retrospective Evaluation of Pediatric Patients monitored with Trauma in Emergency Service: Three-Years Evaluation ArchHealthSciRes 2020;7(2):123-8.
33. Schneier AJ, Shields BJ, Hostetler SG, Xiang H, Smith GA. Incidence of pediatric traumatic brain injury and associated hospital resourceutilization in the United States. Pediatrics. 2006; 118(2): 483-92.
34. Chua KS, Ng YS, Yap SG, Bok CW. A Brief Review of Traumatic Brain Injury Rehabilitation. AnnAcadMedSingapore. 2007; 36(1): 31-42.
35. Pearce MS, Salotti JA, Little MP, McHugh K, Lee C, Kim KP, et al. Radiation exposure from CT scans in childhood and subsequent risk of leukaemia and brain tumours: a retrospective cohort study. Lancet. 2012; 380(4): 499-505.
36. Rajaraman P, Simpson J, Neta G, Berrington de Gonzalez A, Ansell P, Linet MS et al. Early life exposure to diagnostic radiation and ultrasound scans and risk of childhood cancer: case control study. BMJ. 2011; 10: 342.
37. Spady DW, Saunders DL, Schopflocher DP, Svensson LW. Patterns of injury in children. Pediatrics 2004; 113(3): 522-9.
38. Zümrüt M. Acil Servise Başvuran Çocuklarda Kırıkların Epidemiyolojik Değerlendirmesi. Kocatepe tıp dergisi. 2014; 15(2): 142-6.
39. Schalamon J, Dampf S, Singer G, Georg MD, Petnehazy AH, Thomas H, et al. Evaluation of fractures in children and adolescents in a level 1 trauma center in Austria. J Trauma 2011; 71(2): 19-25.
40. Halsey MF. Pediatric pulled elbow injury: more common and recurrent than you think. Acta Pediatr 2019; 107(11): 1850.
41. Ohbuchi H, Hagiwara S, Hirota K, Koseki H, Kuroi Y, Arai N, et al. Clinical predictors of intracranial injuries in infants with minor head trauma. World Neurosurg. 2017; 98: 479-83.
42. Şahin S, Doğan Ş, Aksoy K. Çocukluk çağı kafa travmaları. Uludağ Tıp Derg. 2002; 28(2): 45-51.
43. Mtaweh H, Bell MJ. Management of pediatric traumatic brain injury. Curr Treat Options Neurol. 2015; 17: 348.