

T.C.  
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ



ACİL SERVİSE TRAVMA SONRASINDA BAŞVURAN ÇOCUK HASTALARIN  
RETROSPEKTİF İNCELENMESİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. Eren YİĞİT  
ACİL TIP ANABİLİM DALI

Bu araştırma İnönü Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından  
2015/45 proje numarası ile desteklenmiştir.

TEZ DANIŞMANI  
Doç. Dr. M. Gökhan TURTAY

MALATYA-2018

T.C.  
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ



ACİL SERVİSE TRAVMA SONRASINDA BAŞVURAN ÇOCUK HASTALARIN  
RETROSPEKTİF İNCELENMESİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. Eren YİĞİT  
ACİL TIP ANABİLİM DALI

Bu araştırma İnönü Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından  
2015/45 proje numarası ile desteklenmiştir.

TEZ DANIŞMANI  
Doç. Dr. M. Gökhan TURTAY

MALATYA-2018

## TEŞEKKÜR

Asistanlık süresince ve tez çalışmam sırasında beni bir an olsun yalnız bırakmayan, bilgi ve tecrübeleri ile bana yol gösteren, sayın Doç. Dr. M. Gökhan Turtay hocama, eğitim dönemim boyunca emeği geçen bütün öğretim üyesi hocalarıma, acil serviste birlikte çalıştığım asistan arkadaşlarıma, acil servisin görünmeyen yüzü olan yardımcı sağlık personellerine, sekreterlerine, hasta bakıcılarına, acil servisin ve hastanemizin güvenliğini sağlayan güvenlik görevlilerine ve diğer adını sayamadığım tüm personellere teşekkür ederim. İstatistiksel analizler için yardımcı olan ve beni karmaşık sayılar arasında boğulmaktan kurtardığı için sayın Prof. Dr. Cemil olak hocam başta olmak üzere, Arş. Gör. Zeynep Tunç'a ve yüksek lisans öğrencisi Fatma Hilal Uzunoğlu'na katkılarından dolayı teşekkür ederim. Halk sağlığı asistanlarından Dr. Erkay Nacar'a, istatistik analizi aşamasında yardımlarından dolayı ayrıca teşekkür ederim.

Bugünlere gelmemde büyük rol oynayan, maddi ve manevi fedakârlığı karşılıksız gösteren anneme ve babama, ayrıca acil tıp uzmanı abim Dr. Yusuf ağlar Yiğit'e teşekkür ederim.

Dr. Eren YİĞİT

## ÖZET

### ACIL SERVİSE TRAVMA SONRASINDA BAŞVURAN ÇOCUK HASTALARIN RETROSPEKTİF İNCELENMESİ

**Amaç:** Acil servise başvuran çocuk travmalarının retrospektif incelenmesini yaparak yaş, cinsiyet, zaman, oluş yeri ve travma mekanizması gibi demografik bilgilerini saptamak, ayrıca bu veriler arasında herhangi bir ilişki olup olmadığını tespit etmektir.

**Materyal ve Metod:** Çalışmamız, 01 Ocak 2013 ile 31 Aralık 2013 tarihleri arasında İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim dalına başvuran 0-16 yaş grubu pediatrik travma olgularının retrospektif olarak bilgisayar kayıt sisteminden dosyalarının incelemesiyle yapılmıştır. Toplam 573 hastanın incelenmesi yapılmıştır. Hastaların yaş, cinsiyet gibi demografik özelliklerinin yanında aylara göre hastaların başvuru sayısı, travma mekanizması, travmanın olduğu mekan, istenilen konsültasyonlar, hastaların takip edildikleri servisler, travmaya maruz kalan vücut bölgesi, radyolojik ve laboratuvar olarak saptanan bulgular ve verilen tedaviler incelenmiştir. Laboratuvar bulguları (Hgb, Hct, MCV, PLT, WBC, RDW, Cr, BUN, AST, ALT, glikoz, aPTT, INR, idrarda eritrosit ve lökosit), yaş ile yaralanan vücut bölgeleri arasındaki ilişki incelendi.

**Bulgular:** Çalışmamızda travma ile başvuran çocuk hastalar içinde erkek hastaların sayısının kız hastaların sayısından fazla olduğu saptandı. Çocuk travmalarında mortalite oranının %0.87 olduğu saptandı. Çocuk travmalarının temmuz, ağustos, eylül, ekim aylarında diğer aylara göre daha fazla olduğu saptandı. Düşme ve çarpma travma etiyolojileri arasında en sık saptanan mekanizmadır. Travmaya maruz kalınan bölge incelendiğinde birinci sırada baş-boyun yaralanması saptandı. En sık ortopedi ve travmatoloji bölümünden, ikinci sıklıkla beyin cerrahisi bölümünden konsültasyon istendiği saptandı. Travma sebebi ile başvuran çocuk hastaların, yatış ve takip kararı alınanların büyük bir kısmının acil serviste takip edildiği saptandı. Baş-boyun yaralanmasının, yaşa bağlı olarak yaş küçüldükçe daha arttığı anlamlı olarak saptandı. Baş-boyun yaralanması olan hastaların baş-boyun yaralanması olmayanlara göre Hgb, Hct değerlerinin anlamlı olarak düşük olduğu saptandı. BUN ve RDW'nin baş-boyun yaralanması olan hastalarda anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı. Baş-boyun yaralanması olanlarda olmayanlara göre MCV değerinin daha yüksek olduğu saptandı. Yaş küçüldükçe hastaların karın travmasının daha fazla olduğu saptandı. Karın

yaralanması olan hastaların olmayanlara göre, Hgb ve Htc değerinin anlamlı olarak daha düşük olduğu saptandı. Karın travması olan hastaların karın travması olmayanlara göre, AST ve ALT değerlerinin anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı. Yaşın büyümesi ile ekstremitte yaralanmasının anlamlı olarak arttığı saptandı.

**Sonuç:** Pediatrik travmaların görülme sıklığı açısından farklı etiyolojik sebeplerinin olduğu, mevsimsel olarak görülme sıklıklarının değiştiiği, acil servise başvuru sürelerinin travma türlerine göre farklı olması yanında yaralanan vücut bölgesinin genellikle baş-boyun bölgesi olduğu saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Acil servis, görüntüleme, laboratuvar, pediatri, tetkik, travma



## ABSTRACT

### THE RETROSPECTIVE ANALYSIS OF PEDIATRIC PATIENTS WHO ADMITTED AFTER TRAUMA TO EMERGENCY ROOM

**Aims:** The purpose of this retrospective study is to determine demographic information such as age, gender, time, place of trauma, mechanism of pediatric traumas, consultation required department in emergency rooms and also to determine whether there is any relation between these data.

**Materials and Methods:** In this study, we retrospectively reviewed pediatric trauma cases of 0-16 years old pediatric group who applied to Emergency Medicine Department of Medical School, Inonu University between January 1, 2013 and December 31, 2013 from the files of the computer registry system. A total of 573 patients were scrutinized. In addition to the demographic characteristics such as age and sex of the patients, the number of patients apply according to the month, the trauma mechanism, the place where the trauma, the desired consultations, the services where the patients are followed, traumatized body region, radiological and laboratory findings and treatments were examined. The relationship between laboratory findings (Hgb, Hct, MCV, PLT, WBC, RDW, Cr, BUN, AST, ALT, glucose, aPTT, INR, erythrocyte and leukocyte in urine), age and injured body regions were investigated.

**Results:** It was determined that the number of male pediatric patients who applied with trauma was more than the number of female children patients who applied with trauma in this study. The mortality rate in pediatric trauma was found to be 0.87%. The number of pediatric traumas was found to be higher in July, August, September and October than in the other months. Falling and crashing is the most common mechanism of trauma etiology. Head and neck injuries were detected in the first place when the traumatized body region was examined. The most frequent consulted department is the department of orthopedics and traumatology, the second most frequent consulted department is the department of neurosurgery was detected. It has been determined that a large part of the patients who have been hospitalized and followed up have been monitored by emergency room. Head and neck injuries were found to increase more significantly when the age decreased. Patients with head and neck injuries were found to have significantly lower Hgb, Hct values than patients without head and neck injuries. The BUN value and the RDW value were detected to be significantly higher in

patients with head and neck injuries. According to with the patient with head and neck injuries, the MCV value is higher than patients without head and neck injuries. As age decrease, patients have more abdominal trauma was detected. According to with the patient with abdominal injuries, the Hgb value and the Hct value are higher than patients without abdominal injuries. The AST and the ALT values of the patients with abdominal trauma were significantly higher than the AST and the ALT values of the patients without abdominal trauma. As age increased, injuries of extremity significantly increased.

**Conclusion:** It has been determined that there are different etiological reasons for the incidence of pediatric traumas and incidence frequency has been determined to change seasonally. The duration of the apply to the emergency room is different according to the types of trauma, and it has been found that the injured body region is usually the head and neck region.

**Key words:** Emergency, service, examination, imaging, laboratory, pediatrics, trauma

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

<b>ADTK</b>	: Araç dışı trafik kazası
<b>AİTK</b>	: Araç içi trafik kazası
<b>ALT</b>	: Alanin aminotransferaz
<b>aPTT</b>	: Aktive parsiyel tromboplastin zamanı
<b>AST</b>	: Aspartat aminotransferaz
<b>BT</b>	: Bilgisayarlı tomografi
<b>BUN</b>	: Kan üre azotu
<b>CBC</b>	: Tam kan sayımı
<b>Cr</b>	: Kreatin
<b>DKAY</b>	: Delici-Kesici alet yaralanması
<b>HBYS</b>	: Hastane bilgi yönetim sistemi
<b>Hgb</b>	: Hemoglobin
<b>Hct</b>	: Hematokrit
<b>INR</b>	: International normalized ratio
<b>KİBAS</b>	: Kafa içi basınç artışı sendromu
<b>m</b>	: Metre
<b>MCV</b>	: Ortalama eritrosit hacmi
<b>ml/Kg</b>	: Mililitre/kilogram
<b>MR</b>	: Manyetik rezonans
<b>PLT</b>	: Trombosit
<b>RDW</b>	: Kırmızı kan hücreleri dağılım genişliği
<b>USG</b>	: Ultrasonografi
<b>WBC</b>	: Beyaz kan hücreleri



## TABLolar DİZİNİ

Tablo No	Sayfa No
<b>Tablo 1.</b> Fiziksel travmaların oluş mekanizmalarına göre sınıflandırılması.....	5
<b>Tablo 2.</b> Travma olgularının cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı.....	12
<b>Tablo 3.</b> Cinsiyete göre yaşam ile ölüm yüzdeleri.....	13
<b>Tablo 4.</b> Cinsiyeti göre travma mekanizmalarının sayısı.....	14
<b>Tablo 5.</b> Başvuru sürelerine göre grupların sayıları ve yüzdeleri.....	15
<b>Tablo 6.</b> Travma mekanizmasına göre acil servise başvuru süreleri ortalamaları.....	16
<b>Tablo 7.</b> Travma mekanizmaları ile travma başvuru süreleri.....	16
<b>Tablo 8.</b> Travmaya maruz kalınan mekanın sayı ve yüzdesi.....	17
<b>Tablo 9.</b> Travmaya maruz kalınan bölgelerin sayı ve yüzdesi.....	18
<b>Tablo 10.</b> Travmadan etkilenen bölge sayısı ile yatış ve takip durumu.....	18
<b>Tablo 11.</b> Hayatını kaybeden hastaların verileri.....	19
<b>Tablo 12.</b> Travmaya maruz kalan hastalardan istenen kan ve idrar tetkiklerinin sayıları ve yüzdeleri.....	19
<b>Tablo 13.</b> Travmaya maruz kalan hastalar için istenen konsültasyon sayıları ve yüzdeleri.....	20
<b>Tablo 14.</b> Travmaya maruz kalan hastaların yatış sayıları ve yüzdeleri.....	20
<b>Tablo 15.</b> Travma mekanizmasına göre verilen tedavilerin sayıları ve yüzdeleri.....	21
<b>Tablo 16.</b> Travma mekanizmasına göre yatış, takip sayıları ve yüzdeleri.....	22
<b>Tablo 17.</b> Yapılan radyolojik görüntüleme yöntemlerinin sayı ve yüzdeleri.....	22
<b>Tablo 18.</b> Baş-boyun yaralanması ile parametreler arasındaki ilişki.....	24
<b>Tablo 19.</b> Toraks yaralanması ile parametreler arasındaki ilişki.....	25
<b>Tablo 20.</b> Karın yaralanması ile parametreler arasındaki ilişki.....	26
<b>Tablo 21.</b> Pelvis yaralanması ile parametreler arasındaki ilişki.....	27

<b>Tablo 22.</b>	Genital yaralanma ile parametreler arasındaki ilişki.....	<b>28</b>
<b>Tablo 23.</b>	Vertebral kolon yaralanması ile parametreler arasındaki ilişki.....	<b>29</b>
<b>Tablo 24.</b>	Ekstremitte yaralanması ile parametreler arasındaki ilişki.....	<b>30</b>



## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No		Sayfa No
Şekil 1.	Travma hastalarının başvurularının aylara göre dağılımı grafiği.....	13
Şekil 2.	Travma türlerinin dağılım grafiği.....	14



# İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iii</b>
<b>SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ</b> .....	<b>v</b>
<b>TABLolar DİZİNİ</b> .....	<b>vi</b>
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b> .....	<b>viii</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>ix</b>
<b>1. GİRİŞ VE AMAÇ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>3</b>
2.1. Çocuk Travma Hastalarının Erişkinden Farklılıkları.....	4
2.2. Travma Mekanizmaları.....	5
2.2.1. Bisiklet Kazaları.....	6
2.2.2. Yüksekten Düşme.....	6
2.2.3. Trafik Kazaları.....	6
2.2.4. Darp ve Çocuk İstismarı.....	7
2.2.5. Crush Yaralanmalar.....	8
2.2.6. Travma Hastalarında İstenilen Tetkikler.....	8
<b>3. MATERYAL VE METOD</b> .....	<b>10</b>
3.1. Verilerin Toplanması.....	10
3.2. İstatistiksel Analiz.....	11
<b>4. BULGULAR</b> .....	<b>12</b>
<b>5. TARTIŞMA</b> .....	<b>31</b>
<b>KAYNAKLAR</b> .....	<b>39</b>

# 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Günümüzde ciddi problemlerden biri olan travma; insanları ekonomik, sosyal ve sağlıkla ilgili önemli sorunlar ile karşı karşıya bırakmaktadır.

Travma dünyanın gelişmiş ülkelerinde ilk sırada gelen ölüm nedenlerinden biridir. Çoğunlukla genç yaş grubundaki insanlar etkilenmektedir. Travma, önemli bir sağlık sorunu olmasının yanında işgücü kaybına da neden olan ciddi bir problemdir. Travmalar 1-44 yaş arasında gerçekleşen ölüm sebepleri arasında birinci sırada yer almaktadır (1).

Kazalarda ölümlerin yaklaşık %50'si saniyeler ve dakikalar içinde olmaktadır. Bu tip yaralılara genel anlamda erken müdahale mümkün değildir ve yaralılar olay yerinde ölürlür. Bu dönemki ölümler ancak kazalara karşı koruyucu önlemlerin alınması ile azaltılabilir. Ölümlerin yaklaşık %30'u ise yaralanmadan sonraki dakikalar ve ilk birkaç saat (altın saat) içinde olur. Altın saatte yapılan erken ve etkili müdahale ile bu hastalar kurtarılabilir. Acil servislerde veya ambulansla çalışan sağlık personelinin en yararlı olabileceği hastalar altın saatte getirilenlerdir. Yaralananların %20'si de sıklıkla günler ve haftalar içinde hastanede ölürlür (2).

Travma hastalarının demografik ve travmaya ait özelliklerinin iyi bilinmesi yapılacak tedavilerin daha hızlı ve etkin olmasını sağlayacaktır.

Pediyatrik yaralanmalar batı dünyasında önemli bir halk sağlığı problemidir. 0 ile 14 yaş grubu arasındaki çocuklarda morbidite ve mortalitenin önemli bir sebebidir (3,4). Ayrıca kazadan aylar sonra çocuk ve ailesinde post-travmatik stres bozukluğu, depresyon ve mutsuzluk da görülebilmektedir (5). Travmanın akut fiziksel etkisi olabildiği gibi travma psikolojik problemlere de yol açabilmektedir.

Çocuklarda ölüme yol açan yaralanmalar, tüm çocukluk çağı ölümlerinin yaklaşık %50'inden sorumludur (6). Çocukların yaşları ile orantılı olarak anatomik yapıları, buldukları ortamlar ve ilgileri değiştikçe kazaların mekanizmaları ve tipleri de değişmektedir (7). Tüm çocuk travmaları içerisinde düşmeler, acil servise gelen yaralanmaların en sık sebebidir, travmadan kaynaklanan çocuk ölümlerinde dördüncü sıradadır ve tüm çocukluk çağı ölümlerinin ise %5.9'unu oluşturmaktadır (7).

Tüm travmalar içerisinde bisiklet kazalarının yaygınlığı %12'dir (4). Bisiklet kazalarının temel sebepleri arasındaki faktörlerin; teknik kusurlar, binen kişilerin psiko-sosyal sorunları ve çevresel etkenler olduğu saptanmıştır (8).

Tüm çocukluk çağı yaralanmalarının 1/3'ü ev içinde meydana gelmektedir (6). 1 yaş altı bebekler için yaralanmaların en sık olduğu yerin, ev içi olduğu saptanmıştır (9). Evde meydana gelen düşmelerden, yanıklardan, zehirlenmelerden ve boğulmalardan kaynaklanan yaralanmalar, çocukluk çağı morbidite ve mortalite oranının önde gelen nedenleri arasındadır (9).

Tüm dünya genelinde trafik kazalarından kaynaklanan yaralanmalar çocuk ölümlerinin büyük bir kısmını oluşturmakta, hastanede yatışa ve hastalarda sakatlığa sebep olmaktadır. Araç dışı trafik kazalarının oranının yüksek olmasının; trafikteki araç sayısının fazla olması, açık oyun alanlarının yetersizliği ve taşıta kapalı yolların az olmasından kaynaklandığı belirtilmektedir (10).

Bu çalışmada amacımız; acil servise başvuran çocuk travmalarının retrospektif incelenmesini yaparak; yaş, cinsiyet, zaman, oluş yeri ve travma mekanizması gibi demografik bilgilerini saptamak, ayrıca bu veriler arasında herhangi bir ilişki olup olmadığını tespit etmektir.

## 2. GENEL BİLGİLER

Travma, eski Yunanca kökenli olan "troma" yani yara kelimesinden gelmektedir. Travma; kimyasal, mekanik ve termal dış etkenlerin oluşturduğu enerji sonucu doku bütünlüğünde bozulma anlamına gelmektedir. Bölgesel travma tek vücut bölgesi (örn: baş-boyun, toraks, abdomen, ekstremiteler) ile ilişkili yaralanmayı ifade ederken çoklu (multiple) travma iki veya daha fazla vücut bölgesini içeren yaralanmayı ifade eder (11).

Çocuklar doğaları gereği hareketli, meraklı, tehlikeleri erişkinler gibi önceden fark edemeyecek özelliklerde olup erişkinlerin riskli dünyasında yaşamaya çalışırlar ve bundan dolayı travmaya maruz kalırlar (12).

Travma, pediatrik hastalarda Dünya Sağlık Örgütü Raporuna göre 2002'de morbidite ve mortalitenin nedenleri arasında altıncı sırada yer almaktadır (13). 2000'li yıllarda enfeksiyon hastalıklarından kaynaklanan çocuk ölüm oranları azalırken yaralanmaya bağlı ölüm oranları yüksekliğini korudu (14).

Pediatrik yaş grubunda gelişmiş ülkelerde travma en önemli ölüm sebebidir. Multiple travmalı çocuklarda erken ölümlerin yaklaşık %30'undan, eksik değerlendirme ve uygun olmayan tedavi yaklaşımları sorumlu tutulmaktadır. Çocuklarda, tüm vakaların %95'i künt travma, %80'i ise kafa yaralanmasıdır. Mortalite ve morbiditeyi etkileyen en önemli unsurlar hipoksemi ve hipotansiyondur (15).

Kazalarda ölümlerin yaklaşık %50'si saniyeler ve dakikalar içinde olmaktadır. Bu dönemde ölümler beyin, beyin sapı, spinal kord, kalp, aort ve büyük damarların laserasyonuna bağlı ortaya çıkmaktadır. Bu tip yaralılara genel anlamda erken müdahale mümkün değildir ve yaralılar olay yerinde ölürlür. Bu dönemdeki ölümler ancak kazalara karşı koruyucu önlemlerin alınması ile azaltılabilir. Ölümlerin yaklaşık %30'u ise yaralanmadan sonraki dakikalar ve ilk birkaç saat "*altın saat*" içinde olur. Bu dönemde epidural veya subdural kanamalar, hemopnömotoraks, dalak rüptürü, karaciğer laserasyonu, pelvik kırıklar veya belirgin kan kaybına yol açan diğer yaralanmalara bağlı ölümler olur. Altın saatte yapılan erken ve etkili müdahale ile bu hasta grubu kurtarılabilir. Acil servislerde veya ambulansda çalışan sağlık personelinin en yararlı olabileceği hastalar altın saatte getirilenlerdir. Yaralananların %20'si de, sıklıkla günler ve haftalar içinde hastanede sepsisten veya çoklu organ yetmezliğinden ölürlür (2).

## 2.1. Çocuk Travma Hastalarının Erişkinden Farklılıkları

Erişkin hasta popülasyonu ile pediatrik hasta popülasyonu arasında önemli anatomik, fizyolojik ve psikolojik farklılıklar mevcuttur. Bu farklılıklar göz önüne alındığında pediatrik hastalara yaklaşımda değişiklik olacağı aşikardır.

Pediatrik hastalar erişkin hastalar ile kıyaslandığında; boyun daha kısa, yüz daha küçük, mandibular kemik küçük, dil göreceli olarak daha büyüktür. Larinks, pediatrik hastalarda daha önde ve daha yüksek yerleşimlidir. Larinks erişkinlerde C5-6 vertebralar seviyesinde iken bebeklerde C2-3 vertebralar düzeyinde bulunur. Bundan dolayı erişkin hastalarda endotrakeal entübasyon için eğri palalı laringoskoplar tercih edilirken, bebeklerde düz palalı laringoskoplar tercih edilmektedir.

Epiglot daha hareketlidir, at nalı şeklinde dar tabanlı ve arkaya doğru 45°lik bir uzanım gösterir. Hava yolu sağlamak için yapılan endotrakeal entübasyon bundan dolayı erişkin hastaya kıyasla daha zor yapılmaktadır.

Erişkinlerde üst hava yollarının en dar kısmı larinks seviyesinde olmasına karşın bebeklerde en dar kısım krikoid halkalarının olduğu yerdir. Bebeklerde krikoid halkaların yalancı çok katlı kirpiksi epitelyumla döşeli olması ve bu bölgenin ödeme eğiliminden dolayı erişkin hastalarda kullanılan kafalı tüpler yerine kafsız tüpler tercih edilmektedir.

Trakea pediatrik hastalarda erişkin hastalara kıyasla kısa ve yumuşaktır. Bu nedenle başın aşırı ekstansiyonu trakeaya bası yapabilir, solunum güçlüğüne sebep olabilir.

Isı regülasyonu pediatrik hastalarda maturasyonunu 10 yaşında tamamlamaktadır. Pediatrik hastalar ince cilt dokusu, beden kitle indeksi gibi farklılıklardan dolayı hipotermiye daha yatkındır. Bundan dolayı verilen intravenöz sıvıların ılık olmasına özellikle infant ve küçük çocuklarda dikkat edilmelidir.

Süt çocuklarının ve yürümeye yeni başlamış çocukların kafaları vücutlarına oranla daha büyüktür. Kafanın büyük olması ağırlık merkezinin yetişkin insana göre daha yukarda olmasına sebep olmakta, bundan dolayı düşmeler ve kafa travmaları çocukluk yaralanmaları içerisinde en sık görülen yaralanmalardan biri olmaktadır.

Pediatrik hastalarda baş/vücut oranının daha fazla, myelinizasyonun daha az ve kafa kemiklerinin daha ince olmasından dolayı, ciddi kafa travmasına erişkinlere oranla daha yatkındırlar.

Kemik gelişimleri tam olmadığından pediatrik hastaların kemikleri erişkin hastalara göre daha esnektir. Çoğunlukla yeşil ağaç kırığı oluşmaktadır (16).



Başta bulunan fontanel ve süturlar, baştaki kırıkların ayırt edilmesinde zorluk yaratmaktadır. Yeni doğan ve süt çocuklarında fontanelerin varlığından dolayı Kafa İçi Basınç Artışı Sendromu (KİBAS) bulgu ve belirtileri geç ortaya çıkmaktadır. Bundan dolayı KİBAS bulguları aranırken çocuk hastalarda daha dikkatli olunmalıdır.

Erişkin hastalara kıyasla pediatrik hastalarda göğüs kafesi daha yumuşak olduğu için kostalarda kırık olmasa bile iç organlarda yaralanmalar meydana gelebilmektedir. Akciğer parankiminde hasar olabilmektedir. Pediatrik hastalarda göğüs kafesi daha küçük olduğu için karaciğer ve dalak yaralanmaları sık görülmektedir.

Pediatrik hastalarda kan hacmi 70-80 ml/kg kadardır. Mutlak kan hacmi erişkine kıyasla az olmasına rağmen kilogram başına düşen değer olarak fazladır.

Küçük yaştaki çocuklarda karın duvarı korumasının zayıf olması bununla beraber mesane dolu iken mesanenin ekstra pelvik yerleşimli olmasından dolayı mesanenin yaralanması daha kolaydır (17).

## 2.2. Travma Mekanizmaları

Travma; fiziksel (trafik kazası, düşme, darp vb), kimyasal (asit ve alkali yanıkları), termal ve psikolojik etkenlerle oluşabilir. Fiziksel travmalar oluş mekanizmasına göre künt ve penetran travmalar olmak üzere ikiye ayrılır.

**Tablo 1.** Fiziksel travmaların oluş mekanizmalarına göre sınıflandırılması

1. KÜNT TRAVMA	2. PENETRAN TRAVMA
A. Direkt travma	A. Düşük hızlı: Bıçak
a- Önden	B. Orta hızlı: Tabanca, saçma
b- Arkadan	C. Yüksek hızlı: Otomatik silahlar, askeri silahlar
c- Yandan	
d- Çapraz	
B. Contrecoup lezyon	

Trafik kazaları, iş kazaları, düşme ve darp gibi olaylar künt travma grubuna girerler (18).

Künt travmalar darbenin geldiği yöne göre direkt ve contrecoup etki olarak ikiye ayrılır. Contrecoup etkisi beyin ve akciğer gibi kafatası ve toraks boşlukları içinde

sınırlı kalmış organlarda travmanın geldiği tarafın aksi yönünde kontüzyon vb. lezyonların görülmesidir (14).

Penetran travmalar: Düşük, orta ve yüksek hızlı olarak üçe ayrılırlar. Düşük hızlı gruba kesici-delici alet yaralanmaları; orta hızlı gruba tabanca ve saçma yaralanmaları; yüksek hızlı gruba askeri silah, otomatik silah ve bomba ile yaralanmalar örnek verilebilir.

### **2.2.1. Bisiklet Kazaları**

Bisiklet kazaları trafik kazaları içinde değerlendirilebilir ancak bisiklet kazalarını ayrı değerlendirmek daha doğru olur. Bisiklet sürmek, Amerika Birleşik Devletleri'nde çocuklar arasında spor ve eğlence amaçlı önde gelen bir aktivitedir. Bisiklet kazalarında ölümlerin büyük bir kısmı kafa yaralanması sonrasında görülür. Bisiklet kasklarının kullanılması ile bisiklet kazalarına bağlı ölümlerin önüne geçilebilir. Bisiklet kaskı kullanımı ciddi beyin yaralanmalarının oluşumunu %88 oranında azaltabilir. Kask kullanımı aile, bakıcı, arkadaşlar tarafından yaygınlaştırılırsa çocukların bisiklet kaskını benimseme ve kullanma oranı da artacaktır (19).

### **2.2.2. Yüksekten Düşme**

Düşme vakaları pediatrik yaş grubunda yaygındır. Şehirlerde, yüksek binaların pencerelerinden düşmeler yüksek morbidite ve mortalite sebebidir. Küçük düşmelerin çoğu tıbbi bakım gerektirmese de, bazı kurbanlar majör sekelden muzdariptir. Görünüşte küçük bir düşüşün ardından geri dönüşü olmayan yaralanmalara yol açabilir (19).

Pediatrik yaş grubunda 5 yaş altında motor gelişim tamamlanmadığı için motor hareketler tam olmamakta ve bu yaş grubu yürüme, denge fonksiyonlarını tam olarak yerine getirememektedir. Bundan dolayı 5 yaş altında düşmeler daha fazla görülmektedir (14,20).

### **2.2.3. Trafik Kazaları**

Trafik kazaları, motorlu taşıt kazaları ile eş anlamlı olarak kullanılsa bile aslında tramvay, tren, motorsiklet gibi araçları kapsamakla birlikte bisiklet ve at arabası gibi motorsuz araçları da kapsamaktadır (19). Trafik kazaları çocuklarda önemli yaralanma sebebidir ve dünya çapında ciddi bir halk sağlığı sorunu oluşturmaktadır (21). Ülkelerde başlatılan eğitim ve kampanyalar sayesinde trafik kazalarının sayısı azaltılmış ancak

trafik kazaları gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde araç sayısındaki artmalarla birlikte, mortalite ve morbidite için önemli ölçüde risk oluşturmaktadır (22).

Yasal düzenlemelere rağmen fazla sayıda trafik kazası olmaktadır. Çocuklar için araç güvenlik koltukları gereklidir. Bunların doğru kullanımı yaralanmaları önemli ölçüde azaltabilir (23,24,25).

Doğru emniyet koltuk tipi kullanmak önemlidir. Koltuk tipi ağırlığa ve yaşa uygun olmalıdır. Çocuklar yeterince büyüdüklerinde, araç emniyet kemerini doğru şekilde takmak için kombinasyonlu kucak/omuz kemeri kullanılmalıdır. Arkaya bakan bir araba koltuğu olmamalıdır. Yolcu hava yastığı olan bir koltuk da kullanılabilir (24).

Trafik kazalarında yolcu, çocuk olduğunda ölüm oranı % 1'dir (10).

Trafikte zorunlu işaret sayılarının artması kaza sayısını azalttığı saptanmıştır (26).

Çocuklarda araba çarpması sonucu mortalite riski 3 kat daha fazladır. Bu nedenle yaya güvenliği becerileri çocukluğun erken dönemlerinde çocuklara öğretilmelidir (27).

Trafik kazalarının çoğunun sürüş sırasında cep telefonu kullanılmasıyla ilişkili olduğu ve bunun kaza oranlarını dört kat arttırdığı saptanmıştır. Anneler ve genç sürücüler, el cihazlarının kullanımını yasaklayan yasadan haberdar edilmelidir (19).

Motorlu taşıt çarpışmasından kaynaklanan yaralanma, 1 ile 19 yaşları arasındaki bireylerde mortalite sebebidir. Motorlu bir araç çarpışmasında, çocukların bir pikapta ölme olasılığı başka bir otomobil türünden olan kazalara göre 3 kat daha fazladır (19).

#### **2.2.4. Darp ve Çocuk İstismarı**

İstismar; çocuğun kendinden yaşça büyük bir kimse tarafından toplum kurallarına göre kabul edilemeyecek bir davranışa maruz bırakılması olarak tanımlanabilir. Çocukların bu davranışı algılaması veya yetişkinin bilinçli olarak yapması şart değildir. İstismarın sadece fiziksel değil, duygusal ve ruhsal etkileri de mevcuttur (28).

Çocuk istismarının çocukların refahı üzerinde derin etkisi vardır. Bildirilen istismar olayları kötü muameleden muzdarip çocukların sadece küçük bir kısmını temsil eder. Yasalara göre doktorlar, şüpheli tüm çocuk istismar vakalarını tespit edip sonrasında rapor etmek zorundadır. Koruma hizmetleri; şüpheli kötüye kullanım raporlarını araştırmak, kötüye kullanım olup olmadığını saptamak ve çocuğun sürekli güvenliğini sağlamak için çocuğun sorumluluğunu üstlenmek ile yükümlüdür (19).

### **2.2.5. Crush Yaralanmalar**

Crush yaralanma; ezilme sonucu oluşan doku hasarıdır. Crush sendromu; kasın ezilmesi ve rabdomiyoliz sonucu sıvı sekestrasyonunun, elektrolit bozukluklarının, miyoglobinürinin sistemik etkilerinin toplamına denilmektedir, ayrıca ekstremitte travmaları hayati organları içermese bile yaşamı tehdit edebilir (29). Crush sendromuna bağlı akut böbrek yetmezliği yaşamı tehdit eden bir durumdur, ancak önlenebilir veya tedavi edilebilir (30). Crush yaralanmalar deprem gibi doğal afetlerde yaygındır, ancak acil hekimleri motorlu araç kazaları sonrası özellikle araç içinden zorlu ve uzamış kurtarmalar sonrası daha çok crush yaralanmalar ile karşılaşmaktadır (31,32).

### **2.2.6. Travma Hastalarında İstenilen Tetkikler**

Travma hastalarında tanıya giderken fizik muayane sonrasında hastalardan kan alınmakta, gerekli görülürse radyolojik olarak direkt grafi, bilgisayarlı tomografi (BT) ve ultrasonografi (USG) tetkik edilmektedir. Bunlara ek olarak nadir de olsa manyetik rezonans görüntüleme (MR) acil serviste kullanılmaktadır.

BT akut yaralanma hakkında bilgi sağlama yanında travma ile ilgisi olmayan patolojileri de ortaya çıkarabilir. Tesadüfi bulguların tanı ve doğru tedavisi hastanın gelecekteki sağlığı ve refahı üzerinde büyük bir etkisi vardır. Farklı çalışmalar görüntüleme özellikle BT alınan hastalarda çok sayıda rastlantısal bulguyu göstermektedir (33).

İrlanda'da yapılan bir çalışmada; acil serviste yapılan batın BT'lerin 1 yıllık retrospektif analizi yapılmıştır. 1155 hasta incelenmiş ve 700 hastada rastlantısal bulgu saptanmıştır (34).

Kırmızı kan hücresi dağılım genişliği (RDW), geleneksel olarak demir eksikliği anemisini tanımlamak için kullanılan tam kan sayımının (CBC) bir bileşenidir. Genel popülasyonlarda RDW'nin birden fazla farklı tıbbi rahatsızlığı olan hastalarda mortaliteyi öngördüğü gösterilmiştir. Travma hastalarında RDW'nin her iki cinsiyette de mortaliteyi artırdığı saptanmıştır. RDW; Seviye I travma merkezinde, travma hastalarında bağımsız olarak mortaliteyi öngörmüştür. Ancak travma hastalarında RDW'nin mortaliteyi belirlemesi konusunda literatürde çok fazla bilgi bulunmamaktadır (35).

Yapılan bir diğer çalışmada baş, ggs ve ekstremitte yaralanması olanlarda RDW değerine bakılmış ve tüm travma hastalarında kontrollerle karşılaştırıldığında artmış RDW değerleri gözlenmiştir. Çok değişkenli analizde, kafa yaralanması ile RDW arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (36).



### 3. MATERYAL VE METOD

Bu çalışma için İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'ndan 2016/10-11 karar sayısı ile çalışma onamı alınmıştır. Çalışmamız, 01 Ocak 2013 ile 31 Aralık 2013 tarihleri arasında İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim dalına başvuran 0-16 yaş grubu pediatrik travma olgularının dosyalarının retrospektif olarak bilgisayar kayıt sisteminden incelemesiyle yapılmıştır. 609 pediatrik travma olgusu çalışmaya alınmış ancak arşivleme ve kayıt sistemindeki eksiklerden dolayı 36 hasta çalışma dışı bırakılmıştır. Toplam 573 hastanın incelenmesi yapılmıştır. Çalışmanın dışlanma kriterleri; 17 yaş ve üzeri olan, 17 yaşından küçük olup yaralanma dışı bir nedenle acil servise başvuran hastalar ayrıca yanık, boğulma ve hayvan ısırıklarına bağlı yaralanmalardır.

#### 3.1. Verilerin Toplanması

Pediatrik travma hastalarının değerlendirilmesi başlığı adı altında bir form oluşturulmuş ve HBYS (Hastane bilgi yönetim sistemi) kullanılarak taraması yapılan hastaların bilgileri oluşturulan bu formlara kaydedilmiştir. Hastaların yaş, cinsiyet gibi demografik özelliklerinin yanında aylara göre hastaların başvuru sayısı, travma mekanizması, travmanın olduğu mekan, istenilen konsültasyonlar, hastaların takip edildikleri servisler, travmaya maruz kalan vücut bölgesi, radyolojik ve laboratuvar olarak saptanan bulgular ve verilen tedaviler incelenmiştir. Ezilme ve iki nesne arasında sıkışma tarzı yaralanmalar crush yaralanmalar olarak gruplandırıldı. 2 metre (m) yükseklik üstünden düşmeler yüksekten düşme olarak gruplandırılırken 2 m altındaki mesafeden düşmeler, düz zeminde çarpmalar ile birlikte gruplandırıldı. Hayvan yaralanmaları ve cisim düşmeleri gibi diğer gruplandırmalara dahil edilemeyen yaralanmalar diğerleri olarak gruplandırılmıştır. Hastalar yaş gruplarına göre 1 yaş altı, 2-5 yaş, 5-10 yaş ve 10 yaş üzeri olarak 4 gruba ayrılmıştır. Tedaviler gruplandırma yapılırken minör ve majör cerrahi olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Minör cerrahi acil servis şartlarında lokal anestezi altında yapılan işlemler olarak gruplandırıldı. Majör cerrahi ameliyathane koşullarında genel anestezi ve/veya rejyonal anestezi altında yapılan cerrahi müdahaleler olarak gruplandırıldı. Yaralanan bölge, laboratuvar bulguları [Hemoglobin (Hgb), Hematokrit (Hct), ortalama eritrosit hacmi (MCV), trombosit (PLT), beyaz kan hücreleri (WBC), RDW, kreatin (Cr), kan üre azotu (BUN), aspartat aminotransferaz (AST), alanin aminotransferaz (ALT), glikoz, aktive parsiyel

tromboplastin zamanı (aPTT), international normalized ratio (INR), idrarda eritrosit ve lökosit] ve yaş arasındaki ilişki incelendi.

### **3.2. İstatistiksel Analiz**

İstatistiki analizde IBM SPSS Statistics 25.0 programı kullanılmıştır. Verilerin analizinde nicel verilerde normale uygunluk için Kolmogronov-Smirnov testi kullanılmıştır. Normal dağılıma uyan verilerde bağımsız gruplarda t-testi ve tek yönlü varyans analizi kullanılmış, normal dağılıma uymayan verilerde Mann-Whitney U testi ve Kruskal Wallis testi uygulanmıştır. Grupların çoklu karşılaştırması, tek yönlü varyans analizi sonrası Tukey testi ve Kruskal Wallis testi sonrası Conover testi ile yapılmıştır. Nitel verilerde ise gruplar arasında farkı bulmak için Ki-Kare testi kullanılmıştır. İstatistiksel testlerde  $P < 0,05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

## 4. BULGULAR

609 pediatrik travma olgusu çalışmaya alınmış ancak arşivleme ve kayıt sistemindeki eksiklerden dolayı 36 hasta çalışma dışı bırakılmıştır. Toplam 573 hastanın incelenmesi yapılmıştır. Çalışmanın dışlanma kriterleri; 17 yaş ve üzeri olan, 17 yaşından küçük olup yaralanma dışı bir nedenle acil servise başvuran hastalar ayrıca yanık, boğulma ve hayvan ısırıklarına bağlı yaralanmalardır.

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim dalına başvuran 0-16 yaş grubu 573 hasta çalışmaya alınmıştır. Çalışmaya alınan 573 hastanın 384'ü (%67) erkek, 189'u (%33) kız çocuktur. Travmaya maruz kalan hastalar 0-16 yaş arasında olup yaş ortalamaları  $6.44 \pm 4.56$  yıl idi. Erkek hastaların yaş ortalaması  $6.90 \pm 4.65$ , kız hastaların yaş ortalaması  $5.52 \pm 4.24$  yıl olarak bulunmuştur. Çalışmaya alınan 573 hastadan 5'inin öldüğü saptandı.

Hastaların yaş gruplarına göre dağılımı; 38 (%6.6) hasta 0-1 yaş, 238 (%41.5) hasta 1-5 yaş, 160 (%27.9) hasta 5-10 yaş ve 137 (%23.9) hasta 10 yaş ve üstündeydi. En sık başvuru 1-5 yaş aralığındaki hastalar (%41.5) olup bunların da çoğunluğunun erkek hastalar olduğu saptanmıştır. Cinsiyete göre yaş gruplarına baktığımızda gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p=0.006$ ). Tablo 2'de hastaların cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı verilmiştir.

**Tablo 2.** Travma olgularının cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı

		Yaş Sınıflandırması				
Cinsiyet		0-1	1-5	5-10	>10	Toplam
Erkek	Sayı(n)	24	144	109	107	384
	Yüzde(%)	4.2%	25.1%	19.0%	18.7%	67.0%
Kız	Sayı(n)	14	94	51	30	189
	Yüzde(%)	2.4%	16.4%	8.9%	5.2%	33.0%
Toplam	Sayı(n)	38	238	160	137	573
	Toplam(%)	6.6%	41.5%	27.9%	23.9%	100.0%

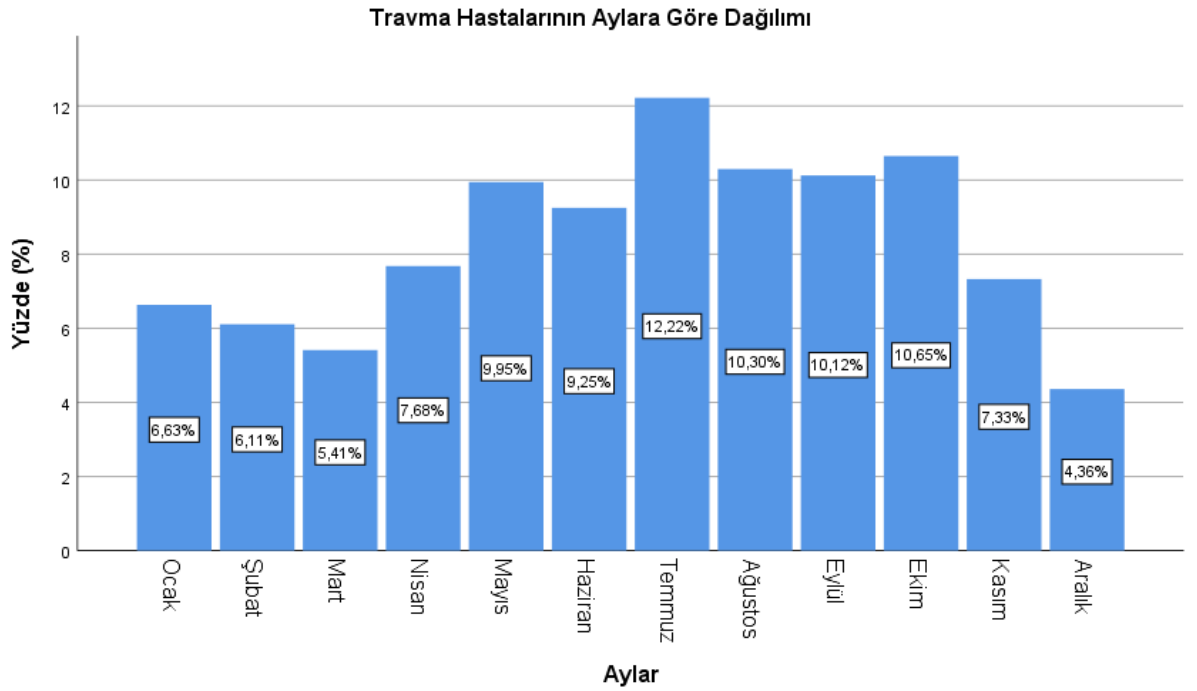


573 hastanın 5'i (%0.87) ölmüştür. 384 erkek hastanın 4'ü (%1.04), 189 kız hastanın ise 1'i (%0.52) ölmüştür. Cinsiyetlere göre yaşam durum arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0.535). Tablo 3'de cinsiyete göre yaşayan ve ölen hastaların sayı ve yüzdeleri verilmiştir.

**Tablo 3.** Cinsiyete göre yaşam ile ölüm yüzdeleri

Cinsiyet	Yaşam Durumu			
	Yaşayan		Ölen	
	(n)	(%)	(n)	(%)
<b>Erkek</b>	380	98.95	4	1.04
<b>Kız</b>	188	99.47	1	0.52

Çocuk travmalarının; temmuz (%12.2), ağustos (%10.3), eylül (%10.1) ve ekim (%10.65) aylarında başvuru sayılarının artmış olduğu saptandı. En fazla başvurunun %12.22 ile temmuz ayında olduğu saptanmıştır ancak bu fark istatistiki olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.380). Yaş gruplarının aylara göre dağılımı incelendiğinde, her yaş grubunun temmuz ayında başvuru sayısının diğer aylara göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir ancak bu fark istatistiki olarak anlamlı bir fark değildir (p=0.291). Şekil 1'de travma hastalarının başvurularının aylara göre dağılımı verilmiştir.



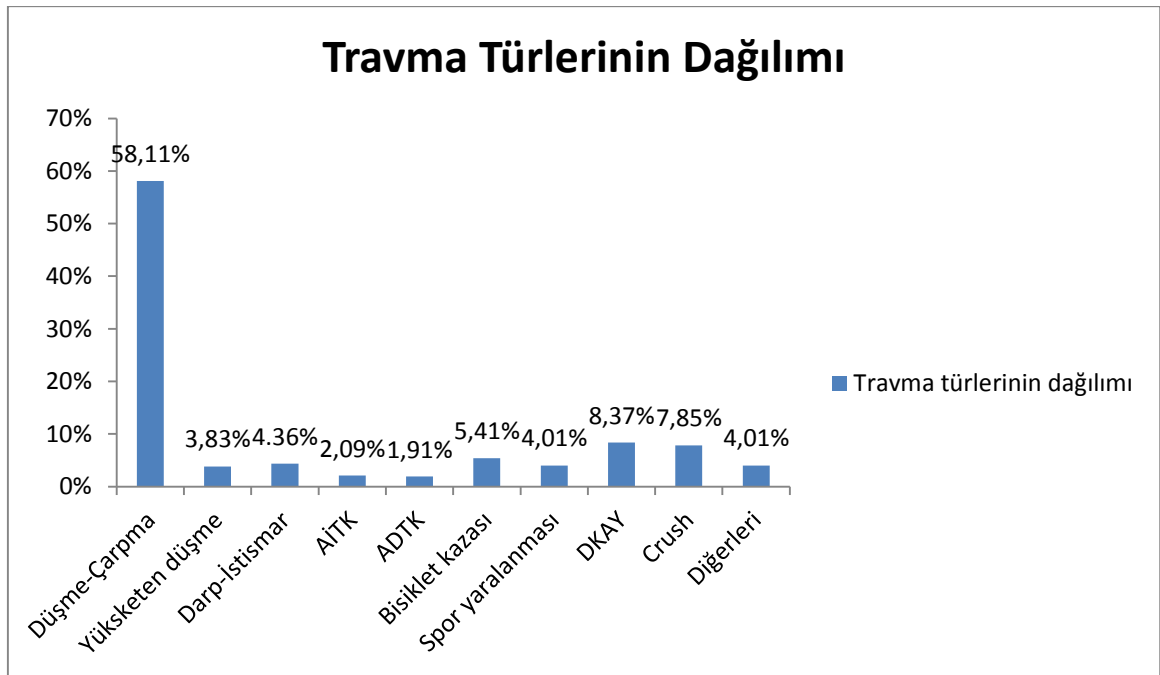
**Şekil 1.** Travma hastalarının başvurularının aylara göre dağılımı grafiği

Cinsiyete göre travma mekanizmalarına baktığımızda gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0.084). Tablo 4'te cinsiyete göre travma mekanizmaları sunulmuştur.

**Tablo 4.** Cinsiyeti göre travma mekanizmalarının sayısı

	Travma Mekanizmaları											Toplam
	Düşme- Çarpma	Yüksekten düşme	Darp- İstismar	AİTK	ADTK	Bisiklet kazası	Spor yaranlanması	DKAY	Crush	Diğerleri		
<b>Cinsiyet</b>												
Erkek	218	16	18	6	8	28	18	30	25	17	384	
Kız	115	6	7	6	3	3	5	18	20	6	189	
<b>Toplam</b>	333	22	25	12	11	31	23	48	45	23	573	

Travmaya maruz kalış şekli incelendiğinde, hastaların 333'ü (%58.11) 2 m yükseklik sınırının altındaki mesafeden düşme ve çarpmalar, 22'si (%3.83) yüksekten düşme, 25'i (%4.36) darp-istismar, 12'si (%2.09) AİTK, 11'i (%1.91) ADTK, 31'i (%5.41) bisiklet kazası, 23'ü (%4.01) spor yaranlanması, 48'i (%8.37) DKAY, 45'i (%7.85) crush yaralanmalar, 23'ü (%4.01) diğerleri ile kliniğimize başvurduğu tespit edildi. Travma türleri arasında düşme-çarpma %58.11 oranı ile en sık görülen travma türü olarak bulunmuştur. Şekil 2'de travma türlerinin dağılımı verilmiştir.



**Şekil 2.** Travma türlerinin dağılım grafiği

Travma mekanizması ile aylar arasındaki bağlantı incelendiğinde; düşme-çarpma ile başvuran hastaların aylara göre en sık başvurusunun haziran, temmuz, ağustos, eylül ve ekim aylarında olduğu saptanmıştır. Bisiklet kazalarının genellikle yaz aylarında olduğu görülmüştür. Bisiklet kazalarının haziranda 6 kişi (%19.4), temmuzda 9 kişi (%29.0), ağustosta 5 kişi (%16.1) olduğu saptanmıştır. Yüksekten düşme vakalarında başvuruların ocak, şubat, mart, kasım ve aralık aylarında olmadığı saptanmıştır.

573 olgunun geliş sürelerinden 234 tanesi HBYS’de eksik olduğu için bu tabloda yer verilmemiştir. 339 olgunun kendi aralarında yüzdeleri hesaplanmıştır. 106 (%31.3) hasta travma sonrası ilk 1 saat içinde başvurmuştur. 108 (%31.9) hasta travma sonrası 1-5 saat arasında, 51 (%15) hasta 5-10 saat arasında, 74 (21.8) hasta ise 10 saat ve üzerinde süre ile acil servisimize başvurmuştur. Tablo 5'te başvuru sürelerine göre grupların sayıları ve yüzdeleri verilmiştir.

**Tablo 5.** Başvuru sürelerine göre grupların sayıları ve yüzdeleri

Başvuru Süresi	Sayı (n)	Yüzde (%)
1 saat altı	106	31.3
1-5 saat	108	31.9
5-10 saat	51	15.0
10 saat ve üzeri	74	21.8
Toplam	339	100,0

Travma mekanizmasına göre acil servise başvuru saati ortalamalarına bakıldığında anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p=0,753$ ). Ortalama başvuru süreleri dikkate alındığında acile en hızlı başvuran grubun delici-kesici alet yaralanmaları olduğu saptanmıştır fakat bu fark istatistiki olarak anlamlı değildir ( $p=0.742$ ). Tablo 6'da travma mekanizmalarına göre acil servise başvuru süreleri verilmiştir.

**Tablo 6.** Travma mekanizmasına göre acil servise başvuru süreleri ortalamaları

Travma Türü	Ortalama varış (saat)
Düşme-çarpma	11.84±23.43
Yüksekten düşme	12.64±31.15
Darp-istismar	15.06±16.42
AİTK	20.93±40.90
ADTK	20.83±37.93
Bisiklet kazası	15.06±4.28
Spor yaralanması	8.93±13.44
Delici kesici yaralanmalar	3.2±3.37
Crush yaralanmalar	8.11±11.90
Diğerleri	15.29±33.64

573 başvurunun geliş sürelerinden 234'ünün HBYS'de bilgisi eksik olduğu için geliş süreleri bilgisinde 339 hasta üzerinden hesap yapılmıştır. 339 olgunun kendi aralarında travma mekanizması ile başvuru süreleri yüzdeleri hesaplanmıştır. Travma mekanizması ile başvuru süreleri gruplara ayrılıp karşılaştırıldığında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). Tablo 7'de travma mekanizmaları ile travma başvuru sürelerinin tablosu verilmiştir.

**Tablo 7.** Travma mekanizmaları ile travma başvuru süreleri

Travma Mekanizmaları												
Süre	n (%)	Düşme- çarpma	Yüksekten düşme	Darp- istismar	AİTK	ADTK	Bisiklet	Spor	DKAY	Crush	Diğerleri	Toplam
<1 saat	sayı	69	3	5	2	3	3	6	7	3	5	106
	%	65,1%	2,8%	4,7%	1,9%	2,8%	2,8%	5,7%	6,6%	2,8%	4,7%	100,0%
1-5 saat	sayı	75	6	2	3	1	6	3	4	7	1	108
	%	69,4%	5,6%	1,9%	2,8%	0,9%	5,6%	2,8%	3,7%	6,5%	0,9%	100,0%
5-10 saat	sayı	33	2	1	0	0	2	2	3	4	4	51
	%	64,7%	3,9%	2,0%	0,0%	0,0%	3,9%	3,9%	5,9%	7,8%	7,8%	100,0%
10 saat<	sayı	45	3	7	3	2	4	4	1	3	2	74
	%	60,8%	4,1%	9,5%	4,1%	2,7%	5,4%	5,4%	1,4%	4,1%	2,7%	100,0%
<b>Toplam</b>	sayı	222	14	15	8	6	15	15	15	17	12	339
	%	65,5%	4,1%	4,4%	2,4%	1,8%	4,4%	4,4%	4,4%	5,0%	3,5%	100,0%

573 hastanın 103'ünde, HBYS'de travma mekanı bilgisi olmadığı için hesaplamayı etkilememesi açısından 470 hasta üzerinden hesaplama yapılmıştır. 470

hastanın 281'inin (%59.8) travması ev içinde meydana gelmiş olup evin en sık travma mekanı olduğu saptanmıştır. Travma mekanı olarak ikinci sırada %26,4 oranı ile sokak/yol/bahçe saptanmıştır. Yüksekten düşen 22 vakadan 13'ü evde meydana gelmiştir. Okulda travma mekanizmaları incelendiğinde 15 tanesi düşme-çarpma iken 7 tanesi spor yaralanması olduğu tespit edilmiştir. Hastanede olan travmaların hepsinin düşme-çarpma grubunda yer aldığı bulunmuştur. Çocuk parkında yaralanan 26 hastanın 21'inin düşme-çarpma grubunda olduğu saptanmıştır. Sokak, yol ve bahçe gruplaması içindeki 124 hastanın travma mekanizmalarına bakıldığında birinci sırada 38 hasta ile düşme-çarpma, ikinci sırada 26 hasta ile bisiklet kazası olduğu saptanmıştır. Tablo 8'de travmaya maruz kalınan mekanın sayısı ve yüzdesi verilmiştir.

**Tablo 8.** Travmaya maruz kalınan mekanın sayısı ve yüzdesi

Travma mekanı	Sayı (n)	Yüzde (%)
Ev	281	59,8
Okul	22	4,7
Çocuk parkı	26	5,5
Hastane	4	0,9
Sokak/ Yol/ Bahçe	124	26,4
Havuz/Spor salonu/Halı saha	13	2,8
Toplam	470	100,0

Çalışmamızdaki hastalar travmaya maruz kalınan bölgelere göre ayrılıp değerlendirildiğinde baş-boyun yaralanması 367 (%64) hasta ile ilk sırada yer alırken, ekstremitelere yaralanması 240 (%41.9) hasta ile ikinci sırada yer almaktadır.

**Tablo 9.** Travmaya maruz kalınan bölgelerin sayı ve yüzdesi

Yaralanan vücut bölgesi	n*(%)
Baş-boyun	367 (64)
Toraks	127 (22.2)
Batın	150 (26.2)
Pelvis	76 (13.3)
Ektremite	240(41.9)
Vertebral kolon	72 (12.6)
Genital bölge	11 (1.9)

\*Bir hastada birden fazla vücut bölgesi yaralanması olduğundan travma bölgeleri toplamı total hasta sayısından fazladır.

422 (%73.64) hastada travma sonucu sadece bir vücut bölgesi etkilenmiş, bunların 166'sında (%39.33) yatış ve takip verilmeden tedavilerinin tamamlandığı saptanmıştır. Çoklu travmalı 151 (%26.35) hasta olduğu saptanmış, bunların 13'ünün (%8.6) yatış ve takip önerilmeden tedavileri tamamlanmıştır. Çoklu travmalı hastaların yatış ve takip oranının, bir bölge etkilenmiş hastalara göre daha fazla olduğu saptanmıştır. Çoklu travması olanların yatış ve takibine bakıldığında gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0.001$ ).

**Tablo 10.** Travmadan etkilenen bölge sayısı ile yatış ve takip durumu

		Travmadan etkilenen bölge sayısı		
		Bir Bölge etkilenmiş	Birden fazla bölge etkilenmiş	Toplam
		n(%)	n(%)	
<b>Yatış ve Takip</b>	Ayaktan taburcu	166 (92.73)	13 (7.26)	179
	Acilde takip önerildi ancak kabul edilmeyen	20 (58.82)	14 (41.17)	34
	Acil serviste takip	230 (65.34)	122 (34.65)	352
	Acil servis dışında başka bir servise yatış	6 (75)	2 (25)	8
<b>Toplam</b>		422 (73.64)	151 (26.35)	573

Mortal seyreden travmalar; yüksekten düşme (3 hasta) ve araç dışı trafik kazası (2 hasta) olarak tespit edilmiştir. 5 hastaya acil serviste resüsitasyon uygulanmıştır. Tablo 11'de hayatını kaybeden hastaların bilgileri verilmiştir.

**Tablo 11.** Hayatını kaybeden hastaların verileri

Yaş	Cinsiyet	Travma mekanizması	Ex olduğu servis	Travma mekanı
2	Erkek	Yüksekten düşme	Acil servis	Ev
4	Erkek	ADTK	Acil servis	Sokak/yol/bahçe
6	Erkek	Yüksekten düşme	Acil servis	Ev
11	Erkek	ADTK	Acil servis	Sokak/yol/bahçe
16	Kız	Yüksekten düşme	Acil servis	Sokak/yol/bahçe

Tüm hastalar içerisinde 163 (%28.4) hastadan tam kan, 152 (%26.5) hastadan kan biyokimyası, 39 (%6.8) hastadan tam idrar tahlili, 16 (%2.8) hastadan koagülasyon parametreleri, 59 (%10.3) hastadan ise kan grubu tetkikleri çalışılmıştır. Tablo 12'de travmaya maruz kalan hastalardan istenen kan ve idrar tetkiklerinin sayıları ve yüzdeleri verilmiştir.

**Tablo 12.** Travmaya maruz kalan hastalardan istenen kan ve idrar tetkiklerinin sayıları ve yüzdeleri

Laboratuvar tetkik	Sayı (n)	Yüzde (%)
Tam kan değerlendirmesi (CBC)	163	%28.4
Biyokimya parametreleri	152	%26.5
Tam idrar tahlili	39	%6.8
Koagülasyon parametreleri	16	%2.8
Kan grubu	59	%10.3

Acil servise başvuran 573 vakanın 208'ine (%36.30) konsültasyon istenmeden acil hekimleri tarafından tedavileri düzenlenmiştir. En sık ortopedi ve travmatoloji ile beyin cerrahisi bölümlerine konsültasyon yapılmıştır. Tablo 13'te travmaya maruz kalan hastalar için istenen konsültasyon sayıları ve yüzdeleri verilmiştir.

**Tablo 13.** Travmaya maruz kalan hastalar için istenen konsültasyon sayıları ve yüzdeleri

<b>Konsültasyon İstenen Bölümler</b>	<b>n (%)</b>
Ortopedi ve travmatoloji	127 (22.16)
Beyin cerrahisi ve hastalıkları	121 (21.11)
Çocuk cerrahisi	45 (7.85)
Plastik ve rekonstrüktif cerrahi	38 (6.63)
Göz hastalıkları	50 (8.72)
Kulak burun boğaz hastalıkları	37 (6.45)
Çocuk acil	8 (1.39)
Kardiyovasküler cerrahi	1 (0.17)

Çalışmadaki 573 hastanın 179'u (%31.2) tetkik ve tedaviden sonra acil serviste gözlem altında tutulmadan taburcu edilmiştir. 34 (%5.9) hastaya acil serviste travma açısından takip önerilmiştir ancak hasta yakınları çocuklarının takibini istememiştir. 8 (%1.4) hasta acil servis dışındaki servislere yatırılmıştır. 352 (%61.4) hasta acil serviste takip edilmiştir. Tablo 14'te travmaya maruz kalan hastaların yatış sayıları ve yüzdeleri verilmiştir.

**Tablo 14.** Travmaya maruz kalan hastaların yatış sayıları ve yüzdeleri

<b>Hastaların takibi</b>	<b>(n)</b>	<b>(%)</b>
Yatış yapılmayan	179	31.2
Acilde takip önerildi ancak kabul edilmeyen	34	5.9
Acil serviste takip	352	61.4
Acil servis dışında servis yatışı	8	1.4
Toplam	573	100.0

Crush yaralanmalarının toplam hasta sayısı 45 olup bunlardan 26'sı (%57.7) ameliyathane koşullarında majör cerrahi müdahaleye alınırken, 9'unun (%20) acil serviste minör cerrahi müdahale ile tedavisi yapılmıştır. Tablo 15'te travma mekanizmasına göre verilen tedavilerin sayıları ve yüzdeleri verilmiştir.



**Tablo 15.** Travma mekanizmasına göre verilen tedavilerin sayıları ve yüzdeleri

		Travma mekanizması										
		Düşme- çarpma	Yüksekten düşme	Darp-istismar	AITK	ADTK	Bisiklet kazası	Spor yaralanması	DKAY	Crush	Diğerleri	Toplam
Tedavi	(n)	111	2	11	7	2	6	14	3	2	6	164
verilmeyen	(%)	19.4%	.3%	1.9%	1.2%	.3%	1.0%	2.4%	.5%	.3%	1%	28.6%
Medikal	(n)	154	15	12	5	6	19	6	19	8	13	257
tedavi	(%)	26.9%	2.6%	2.1%	.9%	1.0%	3.3%	1.0%	3.3%	1.4%	2.3%	44.9%
Minör	(n)	68	2	2	0	1	6	2	25	9	1	116
cerrahi	(%)	11.9%	.3%	.3%	.0%	.2%	1.0%	.3%	4.4%	1.6%	.2%	20.2%
Majör	(n)	0	0	0	0	0	0	1	1	26	3	31
Cerrahi	(%)	.0%	.0%	.0%	.0%	.0%	.0%	.2%	.2%	4,5%	.5%	5.4%
Resüstasyon	(n)	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	5
	(%)	.0%	.5%	.0%	.0%	.3%	.0%	.0%	.0%	.0%	.0%	.9%
Toplam	(n)	333	22	25	12	11	31	23	48	45	23	573
	(%)	58.1%	3.8%	4.4%	2.1%	1.9%	5.4%	4.0%	8.4%	7.9%	4.0%	100.0%
Toplam												

Toplam hasta sayısına göre düşme-çarpma hastalarının 214'ü (%37.3) acil serviste takip edilmiştir. Düşme-çarpma ile gelen vakalardan yalnız 1 vaka beyin cerrahisi servisine yatırılmıştır. Crush yaralanmalar ile gelen 45 vakanın 33'ü acil servise yatırılıp takip ve tedavisi yapılmıştır. Yüksekten düşen toplam 22 hastanın 4'ü ayakta tedavi alırken, 16'sı acil servisin yataklı bölümüne, 1'i beyin cerrahi servisine yatırılmıştır. Bir hastaya ise yatarak takip önerilmesine rağmen hasta yakınları tarafından yatış kabul edilmeyerek, hasta ve yakınları acil servisten ayrılmışlardır. Travma mekanizmasına göre takip, yatış sayısı ve yüzdeleri tablo 16'da verilmiştir.

**Tablo 16.** Travma mekanizmasına göre yatış, takip sayıları ve yüzdeleri

		Travma mekanizması										
		Düşme-çarpma	Yüksekten düşme	Darp-istismar	AİTK	ADTK	Bisiklet kazası	Spor yaralanması	DKAY	Crush	Diğerleri	Toplam
Ayaktan taburcu	Sayı (n)	93	4	12	1	3	4	11	30	12	9	179
	Yüzde (%)	16.2%	0.7%	2.1%	.2%	.5%	.7%	1.9%	5.2%	2.1%	1.6%	31.2%
Acilde takip önerildi ancak kabul edilmeyen	Sayı (n)	25	1	0	4	0	3	0	0	0	1	34
	Yüzde (%)	4.4%	.2%	.0%	.7%	.0%	.5%	.0%	.0%	.0%	.2%	5.9%
Acil serviste takip	Sayı (n)	214	16	12	7	8	22	11	16	33	13	352
	Yüzde (%)	37.3%	2.8%	2.1%	1.2%	1.4%	3.8%	1.9%	2.8%	5.8%	2.3%	61.4%
Acil servis dışında başka bir servise yatış	Sayı (n)	1	1	1	0	0	2	1	2	0	0	8
	Yüzde (%)	.2%	.2%	.2%	.0%	.0%	.3%	.2%	.3%	.0%	.0%	1.4%
<b>Toplam</b>	Sayı (n)	333	22	25	12	11	31	23	48	45	23	573
	Yüzde (%)	58.1%	3.8%	4.4%	2.1%	1.9%	5.4%	4.0%	8.4%	7.9%	4.0%	100.0%

Radyolojik görüntüleme yöntemi olarak en sık direkt grafiler istenmiştir. 358 (%62.47) hastadan direkt grafi istenmiş ve bunların 56'sında (%15.6) travmaya sekonder patoloji saptanmıştır. 2 hastada ise insidental olarak travma dışında farklı patolojiler saptanmıştır. Bu iki vakada ileus ve pnömoni saptanmıştır.

Radyolojik görüntüleme yöntemi olarak direkt grafiden sonra, tanıda 190 (%33.15) hastada görüntüleme yöntemi olarak BT tercih edilen görüntüleme yöntemi olup bunların 54 (%28.4)'ünde travmaya sekonder patoloji saptanmıştır.

**Tablo 17.** Yapılan radyolojik görüntüleme yöntemlerinin sayısı ve yüzdeleri

Görüntüleme	Alınmayan		Alınan	
	n	%	n	%
<b>Düz Radyografi</b>	215	37.52	358	62.47
<b>BT</b>	383	66.84	190	33.15
<b>USG</b>	469	81.84	104	18.15

573 vakadan 104'ünde (%18.15) USG istenmiştir. Yapılan USG'ler içinde 6 (%5.76) vakada USG'de travmaya sekonder patoloji saptanmıştır. 8 (%7.7) vakada insidental travma dışında bulgular saptanmıştır.

Yaralanan bölge ile laboratuvar bulguları (Hgb, Hct, MCV, PLT, WBC, RDW, Cr, BUN, AST, ALT, Glikoz, aPTT, INR, idrarda eritrosit ve lökosit) ve yaş arasındaki ilişki incelenmiştir.

Baş-boyun yaralanmasının, yaşa bağlı olarak yaş küçüldükçe arttığı saptanmıştır ( $p=0.000$ ). Baş-boyun yaralanması olan hastaların baş-boyun yaralanması olmayanlara göre Hgb, Hct değerlerinin anlamlı olarak daha düşük olduğu saptanmıştır (Sırasıyla  $p=0.016$ ,  $p=0.043$ ). Baş-boyun yaralanması olanlarda RDW'nin büyük olduğu saptanmıştır, RDW baş-boyun yaralanması olmayanlara göre anlamlı bulunmuştur ( $p=0.025$ ). Baş-boyun yaralanması olanların olmayanlara göre BUN değeri anlamlı şekilde büyük bulunmuştur ( $p=0.016$ ). Baş-boyun yaralanması olanlarda olmayanlara göre MCV değerinin daha büyük olduğu saptanmıştır ( $p=0.014$ ). Baş-boyun yaralanması olanlarda AST değeri daha büyük bulunmuştur ( $p=0.046$ ) Baş-boyun yaralanması ile PLT, WBC, Cr, AST, ALT, Glikoz, aPTT, INR, idrarda eritrosit ve lökosit parametreleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Tablo 18'de baş-boyun yaralanması ile parametrelerin arasındaki ilişki verilmiştir.

**Tablo 18.** Baş-boyun yaralanması ile parametreler arasındaki ilişki

	Baş-boyun yaralanması yok			Baş-boyun yaralanması var			p
	Median	Minimum	Maximum	Median	Minimum	Maximum	
Yaş (ay)	81,5	7	202	58	1	199	0.000
Hgb	13,1	11,3	15,7	12,6	2,9	16,3	0.016
Hct	38,30	32,10	45,60	37,50	8,60	47,30	0.043
MCV	83,10	70,50	91,40	81,00	39,10	98,20	0.014
PLT	304	181	509	297	14	556	0.735
WBC	10,40	5,00	17,40	10,40	2,70	33,70	0.592
RDW	13,55	11,80	17,70	14,10	12,50	27,50	0.025
Cr	0,57	0,43	0,74	0,54	0,40	6,3	0.278
BUN	12	7	20	11	4	27	0.016
AST	28,50	17	242	32	13	657	0.046
ALT	17,50	11	153	18	8	115	0.701
Glikoz	100	75	220	102	70	378	0.995
aPTT	30,8	27,5	31,7	32,45	26,8	44,7	0.248
INR	1,05	1,0	1,1	1,05	1,0	2,0	0.789
İdrarda eritrosit	1	0	19	1	0	5	0.939
İdrarda lökosit	1	0	8	1	0	6	0.183

Toraks yaralanması olanlarda, toraks yaralanması olmayanlara göre Hgb ve Hct değerinin düşük olduğu saptanmıştır ve anlamlı olduğu görölmüştür (Sırasıyla  $p=0.012$ ,  $p=0.035$ ). Diğer parametrelere bakıldığında istatistiksel bir anlam saptanmamıştır. Tablo 19'da toraks yaralanmaları ile parametreler arasındaki ilişki verilmiştir.

**Tablo 19.** Toraks yaralanması ile parametreler arasındaki ilişki

	Toraks yaralanması yok			Toraks yaralanması var			p
	Median	Minimum	Maximum	Median	Minimum	Maximum	
<b>Yaş (ay)</b>	66	1	202	57	5	202	0.059
<b>Hgb</b>	12,9	9,6	16,3	12,5	2,9	15,6	0.012
<b>Hct</b>	38,30	29,90	46,70	36,95	8,60	47,30	0.035
<b>MCV</b>	81,85	39,10	91,40	81,30	57,30	98,20	0.818
<b>PLT</b>	300	14	509	300	33	556	0.657
<b>WBC</b>	10,10	5,00	21,10	10,70	2,70	33,70	0.318
<b>RDW</b>	13,8	12,4	17,7	14,05	11,8	27,5	0.370
<b>Cr</b>	0,57	0,40	0,80	0,54	0,40	6,3	0.732
<b>BUN</b>	12	4	27	11	6	21	0.163
<b>AST</b>	29	13	242	32	17	657	0.096
<b>ALT</b>	17	8	153	19	8	115	0.097
<b>Glikoz</b>	101	75	333	102	70	378	0.841
<b>aPTT</b>	31,70	26,80	41,00	31,40	28,40	44,70	0.794
<b>INR</b>	1,05	1,0	2,0	1,05	1,0	1,2	0.841
<b>İdrarda eritrosit</b>	1	0	8	1	0	19	0.741
<b>İdrarda lökosit</b>	1	0	8	1	0	6	0.988

Karın yaralanmaları ile parametreler arasındaki ilişkiye bakıldığında küçük yaştaki hastaların karın travmasının daha fazla olduğu saptanmıştır (p=0.041). Karın yaralanması olan hastaların olmayanlara göre Hgb ve Hct değerinin daha düşük olduğu saptanmıştır (Sırasıyla p=0.006, p=0.014). Karın travması olan hastaların, karın travması olmayan hastalara göre AST ve ALT değerlerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır (Sırasıyla p=0.016, p=0.026). Diğer parametrelere bakıldığında istatistiksel bir anlam saptanmamıştır. Tablo 20'de karın yaralanmaları ile parametreler arasındaki ilişki verilmiştir.

**Tablo 20.** Karın yaralanması ile parametreler arasındaki ilişki

	Karın yaralanması yok			Karın yaralanması var			p
	Median	Minimum	Maximum	Median	Minimum	Maximum	
<b>Yaş (ay)</b>	67	2	202	58,5	1	199	0.041
<b>Hgb</b>	13,1	9,9	16,3	12,5	2,9	15,6	0.006
<b>Hct</b>	38,75	29,90	47,30	37,40	8,60	45,40	0.014
<b>MCV</b>	81,70	39,10	91,40	81,40	57,30	98,20	0.874
<b>PLT</b>	297	14	509	301	33	556	0.485
<b>WBC</b>	10,0	5,0	21,1	10,8	2,7	33,7	0.259
<b>RDW</b>	13,8	12,4	17,7	14,1	11,8	27,5	0.256
<b>Cr</b>	0,58	0,40	0,80	0,54	0,40	6,3	0.360
<b>BUN</b>	12	4	27	12	5	21	0.415
<b>AST</b>	28	13	51	32	17	657	0.016
<b>ALT</b>	16	8	50	19	8	153	0.026
<b>Glikoz</b>	101	75	333	102	70	378	0.905
<b>aPTT</b>	31,6	26,8	41,0	32,15	27,5	44,7	0.817
<b>INR</b>	1,05	1,0	2,0	1,05	1,0	1,2	0.954
<b>İdrarda eritrosit</b>	1	0	3	1	0	19	0.279
<b>İdrarda lökosit</b>	1	0	3	1	0	8	0.899

Pelvis yaralanması ile parametreler arasında ilişkiye bakıldığında, Hgb ve Hct değerlerinin yaralanmaya maruz kalanlarda daha düşük olduğu saptanmıştır (Sırasıyla  $p=0.001$ ,  $p=0.002$ ). Pelvis yaralanması olan hastalarda AST ve ALT değerlerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p=0.000$ ,  $p=0.017$ ). Diğer parametrelere bakıldığında istatistiksel bir anlam saptanmamıştır. Tablo 21'de pelvis yaralanmaları ile parametreler arasındaki ilişki verilmiştir.

**Tablo 21.** Pelvis yaralanması ile parametreler arasındaki ilişki

	Pelvis yaralanması yok			Pelvis yaralanması var			p
	Median	Minimum	Maximum	Median	Minimum	Maximum	
<b>Yaş (ay)</b>	64	1	202	57,5	7	199	0.512
<b>Hgb</b>	12,9	9,6	16,3	12,6	2,9	16,3	0.001
<b>Hct</b>	38,3	29,9	47,3	36,6	8,6	44,0	0.002
<b>MCV</b>	81,70	39,10	91,40	81,00	65,00	98,20	0.409
<b>PLT</b>	300	14	556	301	33	522	0.955
<b>WBC</b>	10,4	5,1	21,1	10,4	2,7	33,7	0.522
<b>RDW</b>	13,8	11,8	27,5	14,2	12,4	21,6	0.155
<b>Cr</b>	0,57	0,40	0,93	0,53	0,40	6,3	0.069
<b>BUN</b>	12	4	27	12	6	21	0.454
<b>AST</b>	29	13	242	34,5	17	657	0.000
<b>ALT</b>	17	8	153	20,5	10	115	0.017
<b>Glikoz</b>	101,5	70	333	102	74	378	0.981
<b>aPTT</b>	31,6	26,8	41,0	38,95	33,2	44,7	0.089
<b>INR</b>	1,0	1,0	2,0	1,15	1,1	1,2	0.097
<b>İdrarda eritrosit</b>	1	0	19	1	0	8	0.496
<b>İdrarda lökosit</b>	1	0	8	1	0	3	0.229

Genital yaralanmalar ile parametreler arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Tablo 22'de genital yaralanma ile parametreler arasındaki ilişki verilmiştir.

**Tablo 22.** Genital yaralanma ile parametreler arasındaki ilişki

	Genital yaralanma yok			Genital yaralanma var			p
	Median	Minimum	Maximum	Median	Minimum	Maximum	
Yaş (ay)	62,5	1	202	67	25	121	0.084
Hgb	12,7	2,9	15,8	12,75	12,2	14,5	0.813
Hct	37,8	8,6	47,3	36,4	33,9	42,3	0.603
MCV	81,7	39,1	98,2	80,75	75,1	84,2	0.546
PLT	300,5	14	556	342,5	226	435	0.635
WBC	10,4	2,7	33,7	10,85	5,0	12,9	0.715
RDW	14,0	11,8	27,5	12,7	12,4	15,3	0.093
Cr	0,56	0,40	6,3	0,52	0,46	0,6	0.528
BUN	12	4	27	14	7	17	0.665
AST	30	13	657	28	23	36	0.724
ALT	18	8	153	19	16	22	0.708
Glikoz	102	70	378	101,5	93	110	0.948
aPTT	31,7	26,8	44,7				
INR	1,05	1,0	2,0				
İdrarda eritrosit	1	0	19	0,5	0	1	
İdrarda lökosit	1	0	8	0,5	0	1	

Vertebral kolon yaralanmaları ile parametreler arasındaki ilişkiye bakıldığında, Hgb ve Hct değerlerinin yaralanması olan hastalarda daha düşük değerde olduğu saptanmıştır (Sırasıyla  $p=0.001$ ,  $p=0.003$ ). Vertebral kolon yaralanması olan hastaların olmayanlara göre AST değerinin daha fazla olduğu saptanmıştır ( $p=0.000$ ). Vertebral kolon yaralanması olanlarda RDW'nin büyük olduğu saptanmıştır ( $p=0.046$ ). Diğer parametrelere bakıldığında istatistiksel bir anlam saptanmamıştır. Tablo 23'de vertebral kolon yaralanması ile parametreler arasındaki ilişki verilmiştir.



**Tablo 23.** Vertebral kolon yaralanması ile parametreler arasındaki ilişki

	Vertebral kolon yaralanması yok			Vertebral kolon yaralanması var			p
	Median	Minimum	Maximum	Median	Minimum	Maximum	
Yaş (ay)	65	1	202	57	7	199	0.524
Hgb	12,9	9,6	16,3	12,3	2,9	15,6	0.001
Hct	38,3	29,9	47,3	36,6	8,6	44	0.003
MCV	81,85	39,1	91,4	80,85	65,0	98,2	0.358
PLT	299	14	556	301	33	522	0.868
WBC	10,4	5,0	21,1	10,55	2,7	33,7	0.422
RDW	13,75	11,8	27,5	14,3	12,5	21,6	0.046
Cr	0,57	0,4	0,93	0,53	0,4	6,3	0.100
BUN	12	4	27	11	6	21	0.244
AST	29	13	242	35	17	657	0.000
ALT	17	8	153	20	10	115	0.055
Glikoz	101,5	70	333	102	74	378	0.855
aPTT	31,65	26,8	41,0	33,2	29,6	44,7	0.312
INR	1,0	1,0	2,0	1,1	1,0	1,2	0.415
İdrarda eritrosit	1	0	19	1	0	5	0.583
İdrarda lökosit	1	0	8	1	0	3	0.754

Ekstremitte yaralanmaları ile parametreler arasındaki ilişkiye bakıldığında, yaşın artması ile ekstremitte yaralanmasının arttığı saptanmıştır ( $p=0.009$ ). AST ve ALT değerlerinin ekstremitte yaralanması olan hastalarda daha fazla olduğu saptanmıştır (Sırasıyla  $p=0.025$ ,  $p=0.048$ ). Ekstremitte yaralanması olanlarda RDW'nin arttığı saptanmıştır ( $p=0.024$ ). Diğer parametrelere bakıldığında istatistiksel bir anlam saptanmamıştır. Tablo 24'de ekstremitte yaralanmaları ile parametreler arasındaki ilişki verilmiştir.

**Tablo 24.** Ekstremitte yaralanması ile parametreler arasındaki ilişki

	Ekstremitte yaralanması yok			Ekstremitte yaralanması var			p
	Median	Minimum	Maximum	Median	Minimum	Maximum	
<b>Yaş (ay)</b>	62	1	202	68	7	202	0.009
<b>Hgb</b>	12,85	9,6	16,3	12,6	2,9	15,7	0.158
<b>Hct</b>	37,85	29,9	47,3	37,7	8,6	45,6	0.418
<b>MCV</b>	81,7	39,1	91,3	81,3	65,3	98,2	0.972
<b>PLT</b>	300	14	556	301	33	522	0.991
<b>WBC</b>	10,45	5,0	21,1	10,3	2,7	33,7	0.689
<b>RDW</b>	13,7	11,8	27,5	14,2	12,0	19,9	0.024
<b>Cr</b>	0,57	0,4	0,93	0,54	0,4	6,3	0.579
<b>BUN</b>	12	4	27	12	6	21	0.617
<b>AST</b>	29	13	242	32	17	657	0.025
<b>ALT</b>	16	8	153	19,5	10	115	0.048
<b>Glikoz</b>	99	70	333	103	74	378	0.211
<b>aPTT</b>	32,0	26,8	41,0	30,8	27,5	44,7	0.903
<b>INR</b>	1,05	1,0	2,0	1,05	1,0	1,2	0.952
<b>İdrarda eritrosit</b>	1	0	8	1	0	19	0.775
<b>İdrarda lökosit</b>	1	0	8	1	0	3	0.420

## 5. TARTIŞMA

Çalışmamızda, travma ile başvuran çocuk hastalar içinde erkek hastaların sayısının, kız hastaların sayısından fazla olduğu saptandı. Yaş gruplarına göre hastalar gruplandığında 1-5 yaş arası çocuk travmalarının sayısının fazla olduğu, bunların da büyük bir kısmının erkek hastalar olduğu saptandı. Çocuk travmalarında mortalite oranının %0.87 olduğu saptandı. Çocuk travmalarının temmuz, ağustos, eylül, ekim aylarında diğer aylara göre daha fazla olduğu saptandı. Düşme ve çarpma travma etiyolojileri arasında en sık saptanan mekanizmadır. Travmaya maruz kalan çocuk hastaların başvuru süresinin en sık ilk 5 saatte olduğu saptandı. Travma mekânları arasında en sık mekânın ev olduğu saptandı. Travmaya maruz kalınan bölge incelendiğinde birinci sırada baş-boyun yaralanması saptandı. Çoklu travmalı hastaların yatış ve takip oranlarının, bir bölge etkilenen hastalara göre anlamlı olarak daha fazla olduğu saptandı. İzole bölge yaralanması olan çocuk hastaların sayısının çoklu travmaya maruz kalanlara göre daha fazla olduğu saptandı. En sık ortopedi ve travmatoloji bölümünden, ikinci sıklıkla beyin cerrahisi bölümünden konsültasyon istendiği saptandı. Yatış ve takip kararı alınanların büyük bir kısmının acil serviste takip edildiği saptandı. En sık çalışılan tetkikin tam kan olduğu ve radyolojik görüntüleme yöntemi olarak en sık direkt grafi tercih edildiği saptandı. Baş-boyun yaralanmasının, yaşa bağlı olarak yaş küçüldükçe daha da anlamlı olarak arttığı saptandı. Baş-boyun yaralanması olan hastaların baş-boyun yaralanması olmayanlara göre Hgb, Hct değerlerinin anlamlı olarak düşük olduğu saptandı. BUN ve RDW'nin baş-boyun yaralanması olan hastalarda baş-boyun yaralanması olmayan hastalara göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı. Baş-boyun yaralanması olanlarda olmayanlara göre MCV değerinin daha yüksek olduğu saptandı. Toraks yaralanması olanlarda, toraks yaralanması olmayanlara göre Hgb ve Hct değerinin anlamlı olarak düşük olduğu saptandı. Yaş küçüldükçe hastaların karın travmasının daha fazla olduğu saptandı. Karın yaralanması olan hastaların olmayanlara göre Hgb ve Hct değerinin anlamlı olarak daha düşük olduğu saptandı. Karın travması olan hastaların, karın travması olmayan hastalara göre AST ve ALT değerlerinin anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı. Pelvis yaralanması olanlarda Hgb ve Hct değerlerinin anlamlı olarak daha düşük olduğu saptandı. Pelvis yaralanması olan hastalarda AST ve ALT değerlerinin anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı. Vertebral kolon yaralanması olanlarda Hgb ve Hct değerlerinin anlamlı olarak daha düşük değerde olduğu saptandı. Vertebral kolon yaralanması olan hastaların

olmayanlara göre AST değerinin anlamlı olarak daha fazla olduğu saptandı. Vertebral kolon yaralanması olanlarda RDW'nin anlamlı olarak yüksek olduğu saptandı. Yaşın büyüdükçe, ekstremitte yaralanmasının anlamlı olarak arttığı saptandı. AST ve ALT değerlerinin ekstremitte yaralanması olan hastalarda anlamlı olarak daha fazla olduğu saptandı. Ekstremitte yaralanması olanlarda RDW'nin anlamlı olarak arttığı saptandı.

Pediyatrik yaş grubunda, travma gelişmiş ülkelerde en önemli ölüm sebebidir. Multiple travmalı çocuklarda erken ölümlerin yaklaşık %30'u, eksik değerlendirme ve uygun olmayan tedavi yaklaşımlarından kaynaklanmaktadır (15).

Acil servise travma sebebi ile başvuran pediyatrik hastalar incelendiğinde; %65.1 oranı ile erkek çocuk, %34.9 oranı ile kız çocuk başvurusu olduğu, yaş ortalamalarının  $6.6\pm 4.4$  olduğu saptanmıştır (7). Başka bir çalışmada erkek:kız oranının 2.35:1 olduğu, hastaların yaş ortalamalarının ise  $6.14\pm 12$  olduğunu saptamışlardır (37). Diğer bir çalışmada %61.1'nin erkek, %37.2'nin kız olduğunu bildirmişlerdir (38). Ülkemizde yapılan bir çalışmada 328 hasta incelenmiş %73.1'inin erkek çocuğu, %26.9'unun kız çocuğu olduğu, 2-7 yaş arası 145 (%44) hastanın olduğu saptanmıştır (39). Diğer bir çalışmada 18.936 hasta dahil edilmiş; %63.88'i erkek çocuk, %36.12'si kız çocuk olduğu, erkek çocukların yaş ortalamasının  $8.11\pm 5.19$ , kız çocukların yaş ortalamasının  $6.89\pm 5.04$  olduğu saptanmıştır (40). Bizim çalışmamızda da 573 hastanın 384'ü (% 67) erkek, 189' u ( % 33) kız (E>K) olup hastaların yaş ortalamaları  $6.44\pm 4.56$  yıl idi. Erkek çocuk hastaların yaş ortalaması  $6.90\pm 4.65$ , kız çocuğu hastaların yaş ortalaması  $5.52\pm 4.24$ 'dü. Başvurular arasında en sık 1-5 yaş aralığındaki hastalar (%41.5) ve bunların çoğunluğunun erkek çocuk (%25.1) hastalar olduğu saptanmıştır. Cinsiyete göre yaş gruplarına baktığımızda gruplar arasında erkekler lehine anlamlı fark bulunmuştur. Sonuçlarımızın literatürle uyumlu olduğu saptandı.

Acil servise başvuran 1494 çocuk adli olgularının analizinde ölüm oranının %0.4 olduğunu saptamıştır (41). Başka bir çalışmada 18.936 hasta incelenmiş ve 21 (%0.11) olgunun ölmüş olduğu saptanmıştır (40). Bizim çalışmamızda 573 hastanın 5'i (%0.87) ölmüştür. 384 erkek çocuk hastadan 4'ü (%1.04), 189 kız çocuk hastadan ise 1'i (%0.52) ölmüştür. Cinsiyetlere göre ölüm oranları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Bizim çalışmamızda da çocuklarda travma sonucu ölüm oranlarının literatürde belirtilen oranlara benzer olduğu saptanmıştır.

Acil servise başvuran 415 olgunun alındığı bir çalışmada travmaya bağlı pediyatrik hastanın başvurusunun haziran (%10.8), temmuz (%16.6), ağustos (%13) aylarında çok olduğunu, en sık temmuz ayında %16.6 oranında olduğunu saptamıştır

(42). Başka bir çalışmada 3 yıl boyunca acil servise başvuran hastalar incelenmiş, 2007 Temmuz ayında %19.4, 2008 Ağustos ayında %18.4, 2009 Temmuz ayında %15.1 travma ile başvuran çocuk saptanmıştır (43). Diğer bir çalışmada 5261 çocuk travma olgusu incelenmiş, %27.78'nin yaz aylarında başvurduğunu saptamışlardır (40). Bizim çalışmamızda da temmuz (%12.2), ağustos (%10.3), eylül (%10.1) ve ekim (%10.65) aylarında yapılan başvuruların daha çok olduğu tespit edildi. En fazla başvurunun %12.22 oranı ile temmuz ayında olduğu saptanmıştır ancak bu fark anlamlı bulunmamıştır. Yaş gruplarının aylara göre dağılımı incelendiğinde, her yaş grubunun temmuz ayında başvuru sayısının diğer aylara göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir ancak bu farkın anlamlı bir fark olmadığı saptandı. Yaz aylarında travma bağlı başvuruların artması doğaldır. Ancak biz çalışmamızda literatürden farklı olarak eylül ve ekim aylarında da başvuruların sayı olarak yüksek olduğunu tespit ettik.

Bisiklet kazaları genellikle yaz aylarında olmaktadır. Bizim çalışmamızda bisiklet kazalarının haziranda 6 kişi (%19.4), temmuzda 9 kişi (%29.0), ağustosta 5 kişi (%16.1) olduğu saptanmıştır.

Yüksekten düşme vakalarında başvuruların ocak, şubat, mart, kasım ve aralık aylarında olmadığı saptandı. Sıcak havalarda terasta, damda, balkonda yatış oranlarının artması ile damdan ve balkondan düşen çocuk sayısının fazla olduğunu, soğuk havalarda kapalı olan balkon ve pencereler nedeniyle çocukların yüksekten düşme sayısının azaldığını düşünmekteyiz.

Acil servislere başvuran 60.470 hasta incelenmiş, 0-14 yaş grubu 7.399 hastanın %25.9'u düşmeler ile ilk sırada olduğu tespit edilmiştir (44). Bir başka çalışmada 575 (%44.5) hasta ile en sık düz zeminde düşme saptanmıştır (45). Düşme 6 yaşından küçük çocuklarda en sık görülen yaralanma mekanizmalarından biridir (46). Travma ile başvuran 5.547 olgu incelenmiş ve en sık karşılaşılan yaralanma mekanizmasının düşme (% 39) olduğu saptanmıştır (47). Çalışmamızda, hastaların 333'ü (%58.11) 2 m yükseklik sınırının altındaki mesafeden düşme ve çarpmalar, 22'si (%3.83) yüksekten düşme, 25'i (%4.36) darp-istismar, 12'si (%2.09) AİTK, 11'i (%1.91) ADTK, 31'i (%5.41) bisiklet kazası, 23'ü (%4.01) spor yaralanması, 48'i (%8.37) DKAY, 45'i (%7.85) crush yaralanmalar, 23'ü (%4.01) diğerleri ile kliniğimize başvurduğu tespit edildi. Travma türleri arasında düşme ve çarpma %58.11 oranı ile en sık görülen travma türü olarak bulunmuştur. Travma mekanizması ile aylar arasındaki bağlantı incelendiğinde; düşme ve çarpma ile başvuran hastaların aylara göre en sık başvurusunun haziran, temmuz, ağustos, eylül ve ekim ayları olduğu saptanmıştır.

Havaların sıcak, günlerin uzun olmasından dolayı çocukların sokakta daha fazla vakit geçirmesi ve okulların tatil olması sebebi ile düşme ve çarpma oranının arttığı düşünülmektedir. Sonuçlarımızın yurt içi ve yurt dışı literatür sonuçlarıyla uyumlu olduğu saptanmıştır.

Çocuklarda yapılan bir çalışmada spor yaralanmalarının prevalansı %17.4 olarak saptanmıştır (7). Bizim çalışmamızda çocuklarda spor yaralanması prevalansının literatürden farklı olarak %4.01 olarak saptanmıştır.

Erkek çocuklarda penetran yaralanma %22.8 oranı ilk sırada yer alırken, kız çocuklarda yüksekte düşme %34.9 oranı ile ilk sırada olduğu saptanmıştır (42). Cinsiyete göre travma mekanizmalarına baktığımızda gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Travma mekanizmasında kızlarda %60.84 oranı ile, erkeklerde %56.77 oranı ile düşme ve çarpma ilk sırada yer almaktadır.

Acil servise başvuran pediatrik travmaların ilk 1 saatte %37.4'ünün başvurduğunu saptamışlardır (45). Çalışmamızda travmaya uğramış hastaların acil servise ilk 1 saatte %31.3'ünün başvurduğunu saptadık ve çalışmamızın sonuçlarının literatürle uyumlu olduğu görülmüştür. Travma mekanizmasına göre acil servise başvuru saati ortalamalarına bakıldığında anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Acil servise başvurular karşılaştırıldığında ADTK'ya bağlı başvuruların en hızlı başvuran grup olduğu saptanmıştır (45). Bizim çalışmamız da ise ADTK'ya bağlı başvuruların ortalama süresi  $20.83 \pm 37.93$  saat olarak saptanmıştır. Travma mekanizması ile başvuru süreleri gruplara ayrılıp karşılaştırıldığında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Ortalama başvuru süreleri dikkate alındığında acile en hızlı başvuran grubun DKAY olduğu saptanmıştır fakat bu fark anlamlı değildi. AİTK'ya maruz kalan hastaların acil servise başvuru ortalama süresinin  $20.93 \pm 40.90$  saat ile en geç başvuran grup olduğu saptanmıştır. Üniversite hastanemizin şehir merkezine uzak olması ve hastaların büyük bir çoğunluğunun Malatya'nın merkezindeki hastaneler ve çevre illerdeki hastanelerden sevkli gelmesi sebebi ile AİTK'ya ve ADTK'ya maruz kalan hastaların ortalama varış sürelerinin geç olduğunu düşünmekteyiz.

Birinci sırada %60.8 oranı ev içi kaza, ikinci sırada %16.8 oranı ile sokakta meydana gelen yaralanma saptanmıştır (37). Pediatrik kazaların %52.3 oranı ile en sık ev içinde, ikinci sıklıkta %19.3 oranı ile sokakta olduğu saptanmıştır (7). Bizim çalışmamızda çocuk travmalarının %59.8'inin ev içinde meydana geldiği saptandı. Çalışmamızın sonuçları travma mekanı açısından literatür ile uyumlu olduğu görülmüştür.

Travma mekanı olarak ikinci sırada %26.4 oranı ile sokak/yol/bahçe olduğu saptanmıştır. Yüksekten düşen 22 olgunun, 13'ü evde meydana gelmiştir. Okulda travma mekanizmaları incelendiğinde 15 tanesi düşme ve çarpma iken 7 tanesi spor yaralanması olduğu tespit edilmiştir. Hastanede olan travmaların hepsinin düşme ve çarpma grubunda yer aldığı bulunmuştur. Çocuk parkında yaralanan 26 hastanın 21'inin düşme ve çarpma grubunda olduğu saptanmıştır. Sokak, yol ve bahçe gruplaması içindeki 124 hastanın travma mekanizmalarına bakıldığında birinci sırada 38 hasta ile düşme ve çarpma, ikinci sırada 26 hasta ile bisiklet kazası olduğu saptanmıştır.

Yapılan bir çalışmada ilk sırada % 45.6 oranı ile ekstremiteler yaralanması, ikinci sırada % 32.7 oranı ile baş-boyun yaralanması tespit edilmiştir (43). Pediatrik yaralanmalar içerisinde baş-boyun yaralanmasının en sık (%40.95) olduğunu tespit etmiştir (48). Pediatri hastaları için yapılan başka bir çalışmada %52.7 oranı ile ekstremiteler yaralanması, %32.7 oranı ile baş-boyun yaralanması olduğunu tespit etmiştir (7). Başka bir çalışmada birinci sırada % 47.5 oranında baş-boyun yaralanması, ikinci sırada % 45.5 oranında ekstremiteler yaralanması olduğunu saptamışlardır (37). Çalışmamızdaki hastalar travmaya maruz kalınan bölgelere göre ayrılıp değerlendirildiğinde 367 (%64) hastada baş-boyun yaralanması ilk sırada yer alırken, ekstremiteler yaralanması 240 (% 41.9) hasta ile ikinci sırada yer almaktadır. Çalışmamızın bu sonuçlarının literatür ile uyumlu olduğu görülmüştür.

Çalışmamızda %73.64 oranında travma sonucu sadece bir vücut bölgesi etkilendiği, bunların %39.33'nün yatış ve takip verilmeden tedavilerinin tamamlandığı saptanmıştır. Çoklu travmalı hasta oranının %26.35 olduğu saptandı. Çoklu travmalı hastaların yatış ve takip oranının, bir bölge etkilenmiş hastalara göre anlamlı olarak daha fazla olduğu saptanmıştır.

Yapılan bir çalışmada çocuk travmalarında %35.73 oranında hematolojik parametreler, %33.72 oranında biyokimya parametreleri istenmiştir (45). Çalışmamızdaki hastalardan istenilen kan tetkikleri olarak %28.4 oranında tam kan, %26.5 oranında biyokimya, %2.8 oranında koagülasyon parametreleri, %10.3 oranında ise kan grubu tetkikleri çalışılmıştır. Bunun yanında %6.8 oranında tam idrar tahlili çalışılmıştır.

Yapılan bir çalışmada 225 pediatrik travma olgusundan, birinci sıklıkla % 39 oranında ortopedi uzmanına, ikinci sıklıkla %28.8 oranında beyin cerrahi uzmanına konsültasyon yapılmıştır (37). Başka bir çalışmada 1293 olgunun %41.84'den konsültasyon istenmeden acil hekimleri tarafından ayaktan tedavisi düzenlenmiş, %

23.20 oranıyla en sık ortopedi servisine ikinci sırada %20.95 oranıyla beyin cerrahisine konsültasyon yapılmıştır (45). Bu konu ile ilgili diğer bir çalışmada ise 415 olgunun %31.5'ine konsültasyon istenmeden taburcu edilmiştir (42). Çalışmamızda acil serviste hastalarımızın %36.3'üne konsültasyon istenmemiştir. En sık ortopedi ve travmatoloji (%22.16) ile beyin cerrahisi bölümlerine (%21.11) konsültasyon yapılmıştır.

Yapılan bir çalışmada 2831 hastanın 1542'sine (%54.5) ayaktan tedavi düzenlenmiş, 1289'u (%45.5) yatırılarak tedavi edilmiştir (43). Acile getirilen 0-16 yaş grubundaki 35.946 pediatrik travma hastasının hastaneye yatış oranı %4.2 olarak tespit edilmiştir (49). Başka bir çalışmada hastaneye yatış oranı %33.49 olarak tespit edilmiştir (45). Çalışmamızda ayaktan tedavisi düzenlenerek gönderilen hasta sayısı oranı %31.23 olarak saptanmıştır. Acil servis dışında başka bir servise yatış yapılan hasta oranının %1.39 olduğu saptanmıştır. Hastaların %61.43'ü acil serviste takip edilip taburcu edilmiştir. Çalışmamızda yatırılarak takip edilen hastalarımızın oranının literatürle farklılık göstermesinin nedeni acil servisimizde yataklı bölüm olmasının ve bu bölümde travma hastalarının takibinin yapıyor olması olarak açıklanabilir.

Yapılan bir çalışmada pediatrik travma hastaları için radyolojik görüntüleme yöntemi olarak en sık direkt grafiler istenmiş, ikinci sırada BT (41.60) ve üçüncü sırada USG (%21.81) istenmiştir (45). Pediatrik travmaların incelendiği başka bir çalışmada 892 tanısal görüntüleme yapılmış; en sık %57.3 oranıyla direkt grafi, %37.8 oranı ile BT, %2.1 oranı ile USG yapılmıştır (50). Başka bir çalışmada birinci sırada %53.7 oranı ile direkt grafi, ikinci sıklıkta %21.3 oranı ile beyin BT, üçüncü sırada %2.6 oranı ile abdomen USG istenmiştir (37). Çalışmamızda radyolojik görüntüleme yöntemi olarak %62.47 oranı ile direkt grafiler, %33.15 oranı ile BT, %18.15 oranı ile USG görüntüleme yöntemi kullanılmıştır.

Bizim çalışmamızda baş-boyun yaralanmasının, yaşa bağlı olarak yaş küçüldükçe anlamlı olarak daha arttığı saptanmıştır. Pediatrik yaş grubunun başlarının vücutlarına oranı, erişkin yaş grubuna göre daha büyüktür. Başın büyük olması ağırlık merkezinin yetişkin insana göre daha yukarda olmasına sebep olmakta ve bundan dolayı kafa travmaları çocukluk yaralanmalar içerisinde en sık yaralanmalardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yapılan bir çalışmada ekstremitte yaralanması 97, göğüs yaralanması 49, baş yaralanması 144 olan toplam 290 hasta kaydı alınmış ve Hgb, MCV, RDW değerleri karşılaştırılmıştır. Baş yaralanması olan hastalar diğer hastalar ile karşılaştırıldığında anlamlı olarak Hgb'nin düşük, RDW'nin yüksek olduğu bulunmuştur. Göğüs



yaralanması ile Hgb arasında ilişkiye bakıldığında Hgb'nin anlamlı olarak düşük olduğu bulunmuştur. Tüm travma hastalarında MCV, RDW değerleri kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır. RDW değeri baş yaralanması olan hastaların, göğüs ve ekstremitte yaralanması olan hastalara göre daha anlamlı yüksek olduğu bulunmuştur. Hgb değeri kontrol grubu ile karşılaştırıldığında baş, göğüs, ekstremitte yaralanmalarında anlamlı olarak düşük bulunmuştur (36).

Çalışmamızda baş-boyun yaralanması olan hastaların baş-boyun yaralanması olmayanlara göre Hgb, Hct değerlerinin anlamlı olarak daha düşük olduğu saptanmıştır. Baş-boyun yaralanması olanlarda, baş-boyun yaralanması olmayanlara göre RDW'nin anlamlı olarak yüksek olduğu saptanmıştır. Baş-boyun yaralanması olanlarda, olmayanlara göre MCV değerinin anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bizim çalışmamızın sonuçlarıyla; baş-boyun yaralanması olan hastalarda RDW değerinin yüksek olması, Hgb değerinin düşük olması ve MCV değerinin yüksek olmasının literatür ile uyumlu olduğunu saptadık.

Bizim çalışmamızda ayrıca baş-boyun yaralanması olanların, olmayanlara göre BUN ve AST değerlerinin anlamlı şekilde yüksek olduğu bulunmuştur. Bu durumlarla ilgili literatür incelemesinde herhangi bir bilgiye ulaşılamamıştır.

Çalışmamızda toraks yaralanması olanlarda toraks yaralanması olmayanlara göre Hgb ve Hct değerinin düşük olduğu saptanmıştır ve anlamlı olduğu görülmüştür. MCV ve RDW değerleri göğüs travması olanlarda anlamlı bulunmamış olup yukarıda belirtilen literatür bilgilerinden farklı olduğu saptanmıştır.

Bizim çalışmamızda; yaş küçüldükçe hastaların karın travmasının daha fazla olduğu saptanmıştır. Karın yaralanması olan hastaların olmayanlara göre Hgb ve Hct değerinin daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Karın travması olan hastaların, karın travması olmayan hastalara göre AST ve ALT değerlerinin anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Hgb ve Hct değerlerinin pelvis yaralanmasına maruz kalanlarda anlamlı olarak daha düşük olduğu saptanmıştır. Ayrıca pelvis yaralanması olan hastalarda AST ve ALT değerlerinin anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Hgb ve Hct değerlerinin vertebral yaralanması olan hastalarda anlamlı olarak daha düşük değerde olduğu saptanmıştır. Vertebral kolon yaralanması olan hastaların olmayanlara göre AST değerinin anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır. Vertebral kolon yaralanması olanlarda RDW'nin anlamlı olarak yüksek olduğu saptanmıştır.

Bizim çalışmamızda pediatrik travma hastalarında yaşın artması ile ekstremitte yaralanmasının anlamlı olarak arttığı saptanmıştır. AST ve ALT değerlerinin ekstremitte yaralanması olan hastalarda anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ekstremitte yaralanması olanlarda RDW'nin anlamlı olarak yükseldiği saptanmıştır.

Yaptığımız bu çalışmanın sonucunda; pediatrik travmaların görülme sıklığı açısından farklı etiyolojik sebeplerinin olduğu, mevsimsel olarak görülme sıklıklarının değiştiği, acil servise başvuru sürelerinin travma türlerine göre farklı olması yanında yaralanan vücut bölgesinin genellikle baş-boyun bölgesi olduğu, istenilen tetkikler, yatış ve takip oranları saptanmıştır. Bizim çalışma sonuçlarımızın doğru ve net olarak anlaşılabilmesi için daha fazla sayıda ve daha kapsamlı incelemelerin yapıldığı ileri çalışmalara ihtiyaç vardır. Bu konuda yapılmış çalışma sonuçlarının sağlık çalışanları yanında halkın da bilgilendirilmesi açısından kullanılması, pediatrik travmalar açısından çok faydalı olacağını düşünmekteyiz.

## KAYNAKLAR

1. Minino AM, Heron MP, Smith BL. Deaths and death rates for the 10 leading causes of death in specified age groups: United States, preliminary 2004. *Nat Vital Stat Rep* 2006, 54: 28-9.
2. Demetriades D, Murray J, Charalambides K, Alo K, Velmahos G, Rhee P, Chan L. Trauma fatalities: time and location of hospital deaths. *J Am Coll Surg* 2004, 198: 20-6.
3. Stylanos S, Eichelberger MR. Pediatric trauma. Prevention strategies. *Pediatr Clin North Am* 1993, 40: 1359-68.
4. Shoam N, Sweed Y. Abdominal injuries among children with trauma. The conservative treatment in 95 injuries. *Harefuah* 1999, 136: 672-7.
5. Holland AJ, Liang RWY, Singh SJ, Schell DN, Ross FI, Cass DT. Driveway motor vehicle injuries in children. *MJA* 2000, 173: 192-5.
6. Scheidler MG, Shultz BL, Schall L, Vyas A, Barksdale EM. Falling televisions: The hidden danger for children. *J Pediatr Surg* 2002, 37: 572-5.
7. Brook U, Boaz M. Children hospitalized for accidental injuries: Israeli experiences. *Patient Educ Couns* 2003, 51: 177-82.
8. Linhart WE, Purtscher AK, Sauer H. Bicycle accidents of children. *Pediatr Pathol* 1991, 26: 61-4.
9. Bart J. Hammig, PhD, MPH and Jean Henry, PhD. Pediatric injuries associated with fireplaces, United states, 2002-2007. *Pediatric Emergency Care* 2011, 27: 106-3.
10. Durkins MS, Laraque D, Lubman I, Barlow B. Epidemiology and prevention of traffic injuries to urban children and adolescents. *Pediatrics* 1999, 103: 74-92.
11. Taviloglu K. *Tavmaya Genel Yaklaşım*.In: Kalaycı G,Acarlı K, Demirool K, Ertekin C, Mercan S, Özmen V, Sökücü N. Genel Cerrahi.1. Baskı.İstanbul, Nobel Tıp Kitapevleri, 2002: 297-312.
12. Bambini DA, Almond PS. Abdominal trauma. In: Arensman RM, Bambini DA, Almond PS, Adolph V, Radhakrishnan J. *Pediatric Surgery* (second edition). Austin, Texas, USA: Landes Bioscience, 2009, 128-31.
13. Child and Adolescent Injury Prevention: a Global Call for Action. World Health Organization; March 2005. Available at [ww.who.int/violence\\_injury\\_prevention/other\\_injury/childhood/en/index.html](http://ww.who.int/violence_injury_prevention/other_injury/childhood/en/index.html). 13 Nisan 2008.

14. Garzon DL. Contributing factors to preschool unintentional injury. *J Ped Nursing* 2005, 20: 441-7.
15. Meyer PG. Critical care management of severe pediatric trauma: a challenge for anaesthesiologists. *Pediatr Anaesth* 1999, 9: 373-6.
16. Rice LJ, Britton JT: Airway management. In Eichelberger MR(ed): Pediatric trauma: prevention, acute care, rehabilitation. Chicago, Mosby-Year Book, 1993: 162-8.
17. Alam S, Abrahamsson K, Lewis FC, Radhakrishnan J, Arensman RM, Bambini DA, Almond PS, Adolph V, Radhakrishnan. Genitourinary trauma *J. Pediatric Surgery*, Austin, Texas, USA: Landes Bioscience, 2009: 132-5.
18. Meier R, Krettek C, Grime K, Regel G, Remmers D, Harwood P, Page HC. The multiply injured child. *Clin Orthop Relat Res* 2005, 432: 127-31.
19. Hon KE, Leung AKC. Childhood accidents: Injuries and poisoning. *Advances in Pediatrics* 2010,57: 33–62.
20. Şimşek O, Hiçdönmez T, Hamamcıoğlu MK, Cumhuri K, Parsak T, Tiryaki M, Kurt İ, Çobanoğlu S. Çocukluk çağı kafa travmaları: 280 olgunun retrospektif değerlendirilmesi. *Ulus Travma Derg* 2005, 11: 310-7.
21. Duma OO. Profile of services provided by an accident and emergency care department in connection with road traffic injuries involving children, 2003–2005. *Cent Eur J Public Health* 2007, 15 (4): 154–7.
22. World Health Organization. The World Health Report 2004: changing history. Geneva: WHO; 2004.
23. Selecting and using the most appropriate car safety seats for growing children: guidelines for counseling parents. American Academy of Pediatrics. Committee on injury and poison prevention. *Pediatrics* 1996, 97: 761–3.
24. Braver ER, Whitfield R, Ferguson SA. Seating positions and children's risk of dying in motor vehicle crashes. *Inj Prev* 1998, 4: 181–7.
25. Elliott MR, Kallan MJ, Durbin DR, Winston FK. Effectiveness of child safety seats vs seat belts in reducing risk for death in children in passenger vehicle crashes. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2006, 160: 617–21.
26. Xu X, Saric Z, Zhu F, Babic D. Accident severity levels and traffic signs interactions in state roads: a seemingly unrelated regression model in unbalanced panel data approach. *Accid Anal Prev* 2018, 120: 122-9.

27. Wilson MH, Shock S. Preventing motor vehicle-occupant and pedestrian injuries in children and adolescents. *Curr Opin Pediatr* 1993, 5: 284–8.
28. Kara B, Biçer Ü, Gökalp AS. Çocuk istismarı. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2004, 47: 140-51.
29. Genthon A, Wilcox SR. Crush syndrome: A case report and review of the literature. *The Journal of Emergency Medicine* 2014, 46: 313–9.
30. Sever MS, Vanholder R, Lameire N. Management of crush-related injuries after disasters. *N Engl J Med* 2006, 354: 1052–63.
31. Malinoski DJ, Slater MS, Mullins RJ. Crush injury and rhabdomyolysis. *Crit Care Clin* 2004, 20: 171–92.
32. Hiss J, Kahana T, Kugel C. Beatentodeath: why do they die? *J Trauma* 1996, 40: 27–30.
33. Barrett TW, Schierling M, Zhou C, Colfax JD, Russ S, Conatser P, Lancaster P, Wrenn K. Prevalence of incidental findings in trauma patients detected by computed tomography imaging. *American Journal of Emergency Medicine* 2009, 27: 428–435.
34. Kelly ME, Heeney A, Redmond CE, Costelloe J, Nason GJ, Ryan J, Brophy D, Winter DC. Incidental findings detected on emergency abdominal CT scans: a 1-year review. *Abdom Imaging* 2015, 40: 1853–7.
35. Majercik S, Fox J, Knight S, Horne BD. Red cell distribution width is predictive of mortality in trauma patients. *J Trauma Acute Care Surg* 2013, 75: 346.
36. Lippi G, Bovo C, Buonocore R, Mitarittono M, Cervellin G. Red blood cell distribution width in patients with limb, chest and head trauma. *Arch Med Sci* , 2017, 3: 606-11.
37. Verma S, Lal N, Lodha R, Murmu L. Childhood trauma profile at a tertiary care hospital in India. *Indian Pediatrics*. 2009, 46: 168-71.
38. Wohlgemut, JM, Morrison JJ, Apodaca AN, Egan G, Sponseller PD, Driver CP, Jansen JO. Demographic and geographical characteristics of pediatric trauma in Scotland. *Journal of pediatric surgery* 2013, 48: 1593-7.
39. Akay MA, Gürbüz N, Yayla D, Elemen L, Ekingen GY, Esen H, Yıldız T, İlçe Z. Evaluation of pediatric trauma cases applied to emergency department. *Medical Journal of Kocaeli* 2013, 3: 1-5.

40. Tambay G, Satar S, Kozacı N, Açıkalın A, Ay MO, Gülen M, Acehan S. Retrospective analysis of pediatric trauma cases admitted to the emergency medicine department. *Journal of Academic Emergency Medicine* 2013; 12: 8-12.
41. Demir ÖF, Aydın K, Turan F, Yurtseven A, Erbil B, Güllalp B. Acil servise başvuran çocuk adli olguların analizi. *Türk Ped Arş* 2013, 48: 235-40.
42. Aydın E. Acile Başvuran Pediatrik Travmalı Hastalarda Demografik Özellikler Ve Mortaliteyi Etkileyen Faktörler (Uzmanlık tezi), Samsun 2017.
43. Ateş A. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Aciline Başvuran Travma Hastalarının Retrospektif Analizi ve Mortaliteye etkili faktörler (Uzmanlık tezi), Samsun 2010.
44. Odero WW, Tierney WM, Einterz RM, Mungai S. Using an electronic medical record system to describe injury epidemiology and health care utilization at an innercity hospital in Indiana. *Inj Control Saf Promot*, 2004; 11: 269-79.
45. Doğan Z. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalına Başvuran Pediatrik Travma Olgularının Retrospektif Olarak Analizi (Uzmanlık tezi), Sivas 2008.
46. Melo J.R.T, Di Rocco F, Roujeau T, Rose CS, Zerah M. Defenestration in children younger than 6 years old: Mortality predictors in severe head trauma. *Childs Nerv Syst*, 2009; 25: 1077-83.
47. Snyder CW, Muensterer OJ, Sacco F, Safford SD. Paediatric trauma on the Last Frontier: an 11-year review of injury mechanisms, high-risk injury patterns and outcomes in Alaskan children. *Int J Circumpolar Health*, 2014, 73: 250-7.
48. Taş M. Pediatrik travmalı hastalarda mortaliteye etkili faktörler (Uzmanlık tezi), Diyarbakır 2007.
49. Romero Ruiz RM, Navascues del Rio JA, Soleto Martin J, Berrocal CJ, Fernandez BG, Martin SR, Hernando ME, Palacios E, Asensio A, Mialdea LR, Tremoya AF, Estevez VJ. First Spanish trauma registry: Analysis of 1500 cases. *Eur J Pediatr Surg* 2000, 10: 310-8.
50. Cleves D, Gomez C, Davalos DM, Garcia X, Astudillo RE. Pediatric trauma at a general hospital in Cali, Colombia. *J of pediatr surg* 2016, 51: 1341-5.