



T.C.

DİCLE ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ ADLİ TIP ANABİLİM DALI

ADLİ TIP ANABİLİM DALI TARAFINDAN ADLİ RAPORLARI  
DÜZENLENMİŞ OLAN ÇOCUKLUK ÇAĞI FİZİKSEL TRAVMA  
OLGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. RAMAZAN BUĞDAYCI

TIPTA UZMANLIK TEZİ

DİYARBAKIR-2021





T.C.

DİCLE ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ ADLİ TIP ANABİLİM DALI

**ADLİ TIP ANABİLİM DALI TARAFINDAN ADLİ RAPORLARI  
DÜZENLENMİŞ OLAN ÇOCUKLUK ÇAĞI FİZİKSEL TRAVMA  
OLGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. RAMAZAN BUĞDAYCI

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. Öğr. Üyesi ERTUĞRUL GÖK

TEZ DANIŞMANI

DİYARBAKIR-2021

## TEŞEKKÜRLER

Bu çalışmamda konu seçiminden araştırmanın son anına kadar tüm aşamalarda büyük bir sabır ve özveri ile desteğini esirgemeyen, bilgi ve birikimleri ile eserin oluşmasında yol gösterici olan, birlikte çalıştığımız süre boyunca adli ve tıbbi konularda katkılarından istifade ettiğim tez danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Ertuğrul GÖK'e,

Asistanlık eğitimim boyunca bilgi, deneyim ve desteklerini hep yanımda hissettiğim, adli tıp alanında bilgileriyle ışık tutan ve gelişmemde emeği ve katkıları büyük olan Anabilim Dalı Başkanımızhocam Doç. Dr. Cem UYSAL'a,

Adli toksikoloji alanında bilgi ve tecrübelerinden devamlı istifade ettiğim, birlikte çalışmaktan büyük keyif aldığım, asistanlığım süresince desteğini benden esirgemeyen hocam Dr. Öğr. Üyesi Enes ARICA'ya

Asistanlık eğitimim boyunca birlikte çalışmaktan mutlu olduğum bütün asistan ve çalışma arkadaşlarıma,

Hayatımın her anında olduğu gibi tez çalışmam süresince de yanımda olan ve varlıkları ile motivasyon kaynağım sevgili eşim Kevser'e, kızım Elif Neva'ya ve aileme

Saygılarımı sunar, teşekkür ederim.

## ÖZET

### Giriş ve Amaç:

Çocukluk dönemi fiziksel gelişimin devam ettiği bir dönem olması nedeniyle travmaya yetişkin gruba göre daha duyarlı ve daha kırılgan bir dönemdir. Bu çalışmada çocukluk çağındaki fiziksel travma özellikleri ile ilişkili faktörlerin tespit edilmesi amaçlanmıştır.

### Gereç ve Yöntemler:

Bu çalışmada 1 Ocak 2014 – 31 Aralık 2018 tarihleri arasında Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı tarafından adli raporu düzenlenmiş olan 0-18 yaş arasında 496 fiziksel travmalı olgu retrospektif olarak incelenmiştir. Çocuk olgular adli değerlendirme yapılan olguların %11,5'ini oluşturmaktadır.

### Bulgular:

Olguların %77,4'ü erkek, ortalama yaşı  $10,94 \pm 5,44$ 'tür. Tüm vakalar yaş ve cinsiyet bakımından incelendiğinde 12-18 yaş aralığındaki erkek ergenlerin %47,1 ile en yüksek orana sahip oldukları saptandı.

Olguların %68,3'ünde künt, %21,8'inde penetran, %7,5'inde termal ve %2,4'ünde patlayıcı madde yaralanması mevcuttur. Künt travmalar kadınlarda ( $p=0,002$ ) ve 7-11 yaş grubunda ( $p<0,001$ ) daha sık görülürken penetran yaralanmalar erkeklerde ( $p<0,001$ ) ve 12-18 yaş grubunda ( $p<0,001$ ) daha sık görülmektedir. Olguların %40,7'sinde yaşamsal tehlikeye neden olan yaralanma mevcuttur. Penetran yaralanmalar en sık yaşamsal tehlikeye neden olan travma türüdür ( $p<0,001$ ).

**Sonuç:**

Adli tıp pratiğinde fiziksel travmalı olguların önemli bir kısmı çocukluk çağında meydana gelmektedir. Ergenlik dönemindeki erkekler fiziksel travmaya maruziyet açısından yüksek risk altındadır. Meydana gelen travmalar yaşamsal tehlike başta olmak üzere ciddi sonuçlara neden olmaktadır. Risk grupları ve ilişkili faktörler göz önünde bulundurarak öncelikli olarak fiziksel travmaların meydana gelmesini önleyici çalışmalar yapılmalı, travmaya maruziyet durumunda ise çocuğun bedensel ve ruhsal takibinin yanı sıra tedavi ve rehabilite edici çalışmaların yapılması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Travma, adli tıp, ocuk

## **ABSTRACT**

### **Introduction and Aim:**

Childhood is a more sensitive and vulnerable period to trauma than the adult group because of being the period that physical development continues. The aim of the present study was to determine the characteristics of physical trauma in childhood and the associated factors.

### **Material and Method**

In the present study, 496 physically traumatized cases aged 0-18 years, whose report was prepared by Dicle University Faculty of Medicine, Department of Forensic Medicine between January 1, 2014, and December 31, 2018, were retrospectively analyzed. Child cases constituted 11.5% of the cases for which forensic evaluation was made.

### **Results:**

Of the total cases, 77.4% were male and the mean age was  $10.94 \pm 5.44$  years. Adolescent boys 12-18 aged with 47,1% were the most common group among all gender and age groups. There are blunt injuries in 68.3%, penetrating injuries in 21.8%, thermal injuries in 7.5%, and explosive injuries in 2.4% of cases. While blunt traumas are more common in women ( $p=0.002$ ) and 7-11 age group ( $p<0.001$ ), penetrating injuries are more common in men ( $p<0.001$ ) and 12-18 age group ( $p<0.001$ ). Of the cases, 40.7% had a life-threatening injury. Penetrating injuries are the most common type of trauma that causes life-threatening injuries ( $p<0.001$ ).

### **Conclusion:**

In forensic medicine practice, a significant part of the cases with physical trauma occurs in childhood. Adolescent boys are at high risk for exposure to physical trauma. Traumas cause serious health consequences as well as mortality. By considering risk groups and associated factors, firstly, it should do studies that prevent the occurrence of physical traumas, and in case occurring of trauma, it needs

to do studies treating and rehabilitating along with following physical and mental health of the child.

**Keywords:** Trauma, forensic medicine, child



## İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜRLER.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iv
<b>1. GİRİŞ VE AMAÇ.....</b>	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER.....</b>	<b>3</b>
2.1. Çocukluk Tanımı ve Çocukluk Dönemleri.....	3
2.2. Travma ve Oluş Şekilleri.....	5
2.2.1. Bedensel Travmalar.....	6
2.2.1.1. Mekanik Etkilere Bağlı Travmalar.....	6
2.2.1.2. Fiziksel Nitelikte Travmalara Bağlı Yaralar.....	13
2.2.1.3. Kimyasal Nitelikte Yaralanmalar.....	15
2.2.1.4. Biyolojik Etkilere Bağlı Yaralanmalar.....	15
2.2.2. Ruhsal Travmalar.....	16
2.3. Türk Ceza Kanunu Açısından Travmanın Değerlendirilmesi.....	17
2.3.1. Basit Bir Tıbbi Müdahale İle Giderilebilecek Ölçüde Hafif Yaralanma.....	19
2.3.2. Yaşamı Tehlikeye Sokan Bir Duruma Neden Olan Yaralanma.....	20
2.3.3. Duyularından veya Organlarından Birinin İşlevinin Sürekli Zayıflaması veya Yitirilmesi.....	23
2.3.4. Yüzde Sabit İze veya Yüzde Sürekli Değişikliğine Neden Olma.....	23
2.3.5. Vücutta Kemik Kırığına veya Çıkığına Neden Olma.....	24

<b>3. GEREÇ VE YÖNTEMLER.....</b>	<b>26</b>
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>27</b>
<b>5. TARTIŞMA.....</b>	<b>50</b>
<b>6. SONUÇ.....</b>	<b>60</b>
<b>7. KAYNAKLAR.....</b>	<b>63</b>



## **KISALTMALAR**

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

CDC: Centers for Disease Control and Prevention (Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezleri)

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

GATA: Gülhane Askeri Tıp Akademisi

NCIPC: National Center for Injury Prevention and Control (Ulusal Yaralanmaları Önleme ve

Kontrol Merkezi)

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

TCK: Türk Ceza Kanunu

TDK: Türk Dil Kurumu

TMK: Türk Medeni Kanunu

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

## 1.GİRİŞ VE AMAÇ

Dünyada her yıl travma ile ilişkili olarak yaklaşık 4,4 milyon insan hayatını kaybetmektedir. Travmayla ilişkili ölümlerin yaklaşık üçte birinin trafik kazaları, altıda birinin intihar, onda birinin cinayet, altmışta birinin ise savaş ve çatışmalardan kaynaklandığı bildirilmektedir. 5-29 yaş aralığında ilk beş ölüm nedeninden üçünü trafik kazaları, cinayet ve intihar oluştururken; 5-14 yaş aralığındaki çocuklarda altıncı sıklıkta ölüm nedeni boğulmalardır. Travmayla ilişkili durumların sıklığı cinsiyete ve yaşa bağlı olarak da farklılık göstermektedir. Cinsiyetler arasındaki farklılığa bakıldığı zaman her yıl erkeklerin kadınlara göre iki kat daha fazla olarak şiddet sonucu öldüğü bildirilmektedir. Dünyada trafik kazalarından kaynaklanan ölümlerin dörtte üçü, cinayetten kaynaklanan ölümlerin beşte dördü ve savaştan kaynaklanan ölümlerin üçte ikisi erkekler arasında olmaktadır (1).

Çocukluk dönemi, fiziksel gelişimin devam ettiği bir dönem olduğu için travma açısından yetişkin gruba göre daha duyarlı ve daha kırılgan bir gruptur. Bu dönemde, görülen travmalar kasıtlı ve kazara olarak değerlendirilmekte olup ortaya çıkmasında ekonomik, sosyal, politik ve çevresel faktörlerin etkisinin olduğu ifade edilmektedir. Bu faktörlere bağlı olarak 1-4 yaş aralığındaki ölümlerin %27'si, 5-14 yaş aralığındaki ölümlerin %37'si ve 15-24 yaş aralığındaki ölümlerin %65'inin travmaya bağlı olarak meydana geldiği belirtilmektedir (2). Çocukluk çağında diğer yaş gruplarında olduğu gibi trafik kazaları, düşmeler, darp, kesici-delici alet yaralanmaları, ateşli silah yaralanmaları, yanık ve zehirlenmeler sık görülen travma nedenlerini oluşturmaktadır.

Ülkemizde meydana gelen travmalara bağlı insan bedeni üzerindeki yaralanmalar, hekimler tarafından değerlendirilip adli raporları Türk Ceza Kanunu'na (TCK) göre düzenlenmektedir. Türk Ceza Kanunu'nda travmalar "Vücut dokunulmazlığına karşı suçlar" adlı bölümünde ele alınmış olup kanununun 86-87-88-89. maddelerinde detaylandırılmıştır (3). Bu maddelere bağlı olarak adli raporlar; vücutta meydana gelen travmanın hayati tehlikeye neden olup olmadığı, basit tıbbi müdahale ile giderilip giderilemeyeceği,

yüzde sabit ize veya kalıcı değişikliğe yol açıp açmadığı, kemik kırığı/kırıkları olup olmadığı kemik kırığı/kırıkları varsa hayat fonksiyonlarına etki derecesi, duyu veya organ işlevlerinde zayıflamaya veya yitime neden olup olmadığı vb. hususları tespit etmeyi amaçlamaktadır.

Bu çalışmada 1 Ocak 2014 – 31 Aralık 2018 tarihleri arasında travmaya maruz kalmış ve Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı tarafından adli raporları düzenlenmiş olan çocuk yaş grubundaki olguların adli raporları, raporu talep eden makam, olgulara ait demografik ve travmatik bilgiler ile adli rapor sonuçları yönünden incelenmiştir. Çalışma sonucunda elde edilen bilgiler doğrultusunda çocukluk çağı travmaları ile ilişkili faktörlerin tespit edilmesi, alandaki klinisyenler ve paydaşlara bilimsel verilerin aktarılması ve bununla birlikte travmaya yönelik önleyici çalışmalara katkı sunulması amaçlanmıştır.

## 2.GENEL BİLGİLER

### 2.1. Çocuk Tanımı ve Çocukluk Dönemleri

Çocuk terimi üzerine dil ve hukuk açısından farklı tanım ve yaklaşımlar yapılabilmektedir. Dil açısından bakıldığında gerçek ve mecaz anlamda kullanım durumuna göre birden fazla anlamının olduğu görülmektedir. Türk Dil Kurumu'na göre çocuk gerçek anlamında "soy bakımından oğul veya kız, evlat" ve "bebeklik ile ergenlik arasındaki gelişme döneminde bulunan oğlan veya kız, uşak" olarak kullanılırken; mecaz anlamında "büyükler arasında daha az yaşlı olan kişi" ve "belli bir işte yeteri kadar deneyimi ve yeteneği olmayan kimse" olarak kullanılmaktadır (4).

Dil içerisindeki gerçek ve mecaz anlamında kullanılan tanımlar, çocuk terimini anatomik ve fizyolojik özelliklere göre detaylı değerlendirmeden uzak kalmaktadır. Adli tıp uygulamalarında değişik yaşlardaki çocukların klinik değerlendirmesinin doğru yapılabilmesi için tanımların net olması ve karışıklık barındırmaması önemlidir. Bu karışıklığı aşmak için tıbbi yönden çocuk kavramı çocukluk dönemleri üzerinden ele alınmış, bu sayede anatomik ve fizyolojik açıdan daha detaylı değerlendirme imkânı ortaya çıkmıştır. Bu amaçla, tıbbi yönden çocukluk dönemlerine bakıldığında doğum öncesi (gestasyonel, antenatal, prenatal veya intrauterin) ve doğum sonrası (postnatal) dönem olarak iki ana gruba ayrılmıştır (5).

Doğum öncesi dönem kendi içerisinde embriyo (ilk 8 hafta) ve fetus (9 hafta- doğum) olarak ikiye ayrılmaktadır.

Doğum sonrası dönem ise altı gruba ayrılmıştır. Bunlar; yenidoğan (ilk 4 hafta), süt çocuğu (1-12 ay), oyun çocuğu (1-3 yaş), okul öncesi çocukluğu (4-5 yaş), okul çocuğu (erkek: 6-10 yaş, kız: 6-12 yaş), ergen (kız: 10-16 yaş, erkek: 12-18 yaş) olarak sıralanmaktadır (5).

Ulusal ve uluslararası hukuk açısından çocuk kavramına bakıldığında yaş kriterinin değişken bir unsur olarak ele alındığı görölmektedir. Ulusal mevzuatta 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu'nda (TMK), 4857 sayılı İş Kanunu'nda ve 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu'nda çocuk kavramı belirli farklılıkları barındırarak ele alınmaktadır.

TMK'de çocuk kavramı yaştan bağımsız olarak ana ve babaya soy bağıyla bağlı olan kişi olarak yer almaktadır. Bu bağlamda birey 7 yaşında ya da 70 yaşında bile çocuk olarak değerlendirilmektedir(6).

4857 sayılı İş Kanunu'nda ise çocuk ve genç işçi kavramları yer almaktadır. Kanunun 71. Maddesinde on sekiz yaşından küçükler çocuk ve genç işçiler olarak ayrılmaktadır. Bu bağlamda; on beş yaşından küçükler "çocuk" ve on beş yaşını tamamlamış, ancak on sekiz yaşını tamamlamamış kişiler "genç işçi" olarak tanımlanmıştır (7).

5237 sayılı Türk Ceza Kanunu'nun (TCK) 6. maddesinin 1. fıkrasının b. bendinde ise çocuk "henüz on sekiz yaşını doldurmamış kişi" olarak belirtilmiştir (8).

Birleşmiş Milletleri Genel Kurulunda 1989 yılında kabul edilen Çocuk Hakları Sözleşmesinin 1. Maddesinde "erken yaşta reşit olma durumu hariç, on sekiz yaşına kadar her insan çocuk sayılır" olarak çocuk kavramını belirtilmiştir (9).

Çocuk Haklarına Dair Sözleşme ölkemizde 4058 sayılı kanunla 11 Aralık 1994 tarihinde Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir (10). Ayrıca 5395 sayılı Çocuk Koruma Kanunu'nun 3. Maddesinin 1. fıkrasının a. bendinde çocuk aynı şekilde on sekiz yaşını doldurmamış kişi olarak tanımlanmıştır (11). Genel anlamda bahsedilen yasalarla birlikte ölkemizdeki çocuk tanımının yasal zemine oturtulduğu görölmektedir.

## 2.2. Travma ve Oluş Şekilleri

Travma, çoğunlukla dıştan gelen etkilere bağlı olarak bir canlıdaki doku veya organ yapısını, biçimini bozabilen ve bunun sonucunda canlıda yaralanmaya veya örselenmeye yol açan bir durumdur (4, 12). Travmaya yol açan travmatik etkiler mekanik, termal, elektrik ve kimyasal karakterde olabilmektedir (13).

Çeşitli travmatik kaynaklara maruziyet sonucunda yaralanmayla sonuçlanan fiziksel travmanın haricinde travmanın yarattığı psikolojik etkilerde insan sağlığını olumsuz yönde etkileyebilmektedir ve bu ruhsal travma olarak adlandırılmaktadır. Amerikan Psikiyatri Birliği ruhsal travmayı "kaza, tecavüz veya doğal afet gibi korkunç bir olaya verilen duygusal bir tepki" olarak tanımlamaktadır. Verilen bu tepkinin şekli değişkenlik göstermektedir. Kazadan veya travmatik olaydan hemen sonra şok ve sonrasında inkar; uzun dönemde öngörülemeyen duygulanımlar, olayı tekrar tekrar yaşayışlar, anksiyete, depresyon, konsantrasyon güçlüğü gibi çeşitli tepkiler bireylerden tarafından verilebilmektedir. Maruz kalan bireylerde travmayı fiziksel veya psikolojik olarak saf, pür bir şekilde ayırmak çoğu zaman mümkün olmayabilir. Ruhsal travmanın bir parçası olarak da baş ağrısı, bulantı, çarpıntı, nefes darlığı ve terleme gibi birçok organik bulgular da görülebilmektedir (14, 15).

Oluş şekilleri açısından bakıldığında travmalar bedensel ve ruhsal travmalar olarak ikiye ayrılmaktadır. Bedensel travmalar ise; mekanik, fiziksel, kimyasal, biyolojik etkenlere bağlı olarak gelişebilmektedir (16).

## 2.2.1. Bedensel Travmalar

### 2.2.1.1. Mekanik Etkenlere Bağlı Travmalar

Bu grupta yer alan künt, kesici, delici, kesici ezici, kesici delici ve ateşli silah yaralanmaları travmayı oluşturan aletlere bağlı olarak gelişen yaralanmalardır.

#### 2.2.1.1.1. Künt Travmalar

Künt yaralanmalar, künt bir nesnenin beden ile doğrudan temas etmesi sonucunda oluşan travmalardır (17). Künt travmalar başka bir deyişle vücudun bir nesne veya yüzeyle çarpışması ile karakterizedir. Nesne darbe veya itmede olduğu gibi vücutla temas ettirilebilir veya düşme durumunda vücut nesneye doğru hareket eder. Trafik kazaları sıklıkla bu iki hareketin kombinasyonu şeklinde yaralanmalara neden olur (18). Künt travmalar, yaralanmanın şiddetine bağlı olarak kemik kırıklarına ve hatta iç organ hasarına da yol açabilmektedir (17). Künt yaralanmalar kriminal saldırılardan (künt veya kenarlı bir aletle, yumruk, tekme), çocuk istismarı, trafik veya endüstriyel kazalar, kazayla düşme veya intiharlar gibi çok sayıda duruma bağlı olarak ortaya çıkabilmektedir (19). Künt travmaların adli tıp pratiğinde en sık görülen yaralanma türü olduğu bildirilmektedir (20).

Künt travmalar sonucunda ciltte oluşan yaralar:

**Eritem:** Kılcal damarlarda konjesyon sonucunda olan parmakla basmakla solan cilt yüzeyinin kızarmasıdır ve ekimozdan farklı olarak birkaç saat içerisinde kaybolmaktadır. Dokuda kalıcı bir zarar olmaz. (21).

**Abrazyon (Sıyrık):** Genellikle derinin en yüzeysel tabakası olan epiderminin, zaman zaman da dermişin travmatik olarak çıkarılması, ayrılması veya tahrip olmasıyla karakterize edilen genellikle sürtünme veya basınçtan kaynaklanan yaralanmalardır (19). Dışarıya kan veya serum sızdıktan sonra kahverengimsi kurutlanır, derinlik olarak dermise ulaşmamışsa genellikle iz bırakmadan iyileşen lezyonlardır. Abrazyonlar cinsel saldırı vakalarında hem kurban hem de saldırganda boyun, el bilekleri, el parmaklarında tırnaklara bağlı yarım ay

şeklinde veya pürüzlü yüzeylere maruziyet sonucunda lineer şekilde oluşabilmektedir. Ancak bazı vakalarda basınç veya crash şekilde vertikal etki sonucunda abrazyonlar cisimlerin şeklini almaktadır. Anahtar, tabanca kabzası veya metal ızgara gibi birçok şekilde görülebilmektedir. Abrazyonun lokalizasyonu temas veya etki bölgesini gösterdiği için dikkatle incelenmeli ve çoğu zaman yol gösterici olduğu göz önünde bulundurulmalıdır(19).

**Kontüzyon (Ekimoz, Bere):** Künt travma sonucunda rüptüre olan damarlardan doku aralığına kan sızması sonucunda meydana gelen lezyonlardır. Genellikle cilt ile aynı seviyede ve şekilsizdirler. Şekilli olanları kendisini meydana getiren aletin niteliği hakkında bilgi verebileceği için önemlidir. Örneğin sopa, job, demir çubuk gibi ince uzun cisimlerle meydana gelen ekimozlar birbirine paralel tarzda uzanan tren rayı şeklinde bir görünüme sebep olabilirler. Yeni oluştuklarında kırmızı-mor renkte, ilerleyen dönemde yeşil ve kirli sarıya dönerler. Genellikle cilt altında görülürler ancak bazen cilt altında hiç bir şey gözükmeden gluteal bölge, uyluk, baldır, ayak tabanı gibi kalın adele gruplarının olduğu derin dokularda da görülebilirler. Bu bölgelere uyumlu travma öyküsü olan şahısları ortalama 5-7 gün sonra tekrar muayeneye çağırmak ve USG, BT gibi ileri görüntüleme yöntemlerinden faydalanmak gerekebilir. Bazen travmanın isabet ettiği bölgedeki gevşek doku sebebiyle kan yer çekiminin de etkisiyle daha alt bölgelere sızabilir. Saçlı deri bölgesine isabet eden travma nedeniyle oluşan ekimozun periorbital bölgede ortaya çıkması bu duruma örnek verilebilir (16).

**Laserasyon (Yırtık):** Künt travmalara bağlı olarak cilt veya iç organlarda yırtılmaya neden olan ve sekel bırakan yaralanmalardır. Çekiç, çubuk, ağır ayakkabı ucu gibi birçok etkene maruziyet sonucu genellikle kemik tabanı üzerindeki vücut bölgelerinde (kafa derisi, yüz, el sırtı, dirsekler) ortaya çıkabilmektedir. Çünkü bu yaralanmada uygulanan cisim ile kemik yapı arasına cilt altı dokusunu sıkışmaktadır. Uygulanan kuvvetin etkisiyle cilt bir yana doğru yırtılıncaya kadar sıkıştırılır ve ezilir. Kesi niteliğindeki yaradan farklı olarak yara kenarları genellikle düzensizdir (19).

**Avulsiyon:** Vücutun bir parçasına oblik veya teğet olarak gelen bir kuvvet sonucunda dokudan bulunduğu yerden yırtılarak ayrılmasıdır. Cilt ve cilt altı dokusu alttaki kemik dokusundan kopmuş veya kolayca ayrılmaktadır. Sıklıklar ekstremitelerde görülen avulsiyon tipi yaralanmalar trafik kazası veya iş kazalarında daha çok görülen ve mortalitesi yüksek bir yaralanma biçimidir (16). Künt yaralanmalara trafik kazaları, darp ve düşmeler sıklıkla neden olmaktadır.

**Trafik Kazaları:** Trafik kazaları künt travmaların sık görülen nedenlerinin başında gelmektedir. TÜİK tarafından 2021 yılının haziran ayında yayınlanan "Karayolu Trafik Kazaları, 2020" haber bültenine göre; 2020 yılında ülkemizde trafik kazası nedeniyle toplam 4866 kişinin vefat ettiği ve 226 bin 266 kişinin yaralandığı belirtilmektedir (22). DSÖ'ye göre her yıl dünyada trafik kazalarına bağlı olarak yaklaşık 1,35 milyon kişi ölmekte ve 20 ile 50 milyon arasındaki insanın da ölümcül olmayan yaralanmaları yaşadığı tahmin edilmektedir (23). Trafik kazalarında özellikle çocuk ve genç erişkin dönemi içeren 5 ile 29 yaş arasındaki bireyler savunmasız grup olarak görülmekte ve fatalitesi yüksek kazalara sıklıkla maruz kaldığı belirtilmektedir (23).

Trafik kazalarında sürücüler, sürücü dışı yolcular ve yayalar sıklıkla yaralanmaktadır. Sürücüler çoğunlukla ön taraflı yaralanma yaşamakta ve yüz bölgesinde abrazyon, kontüzyon, laserasyon ve diz çevresindeki kemiklerde kırıklar meydana gelmektedir. Direksiyonun göğüs ve batını etkilemesi sonucunda iç organlarda künt travma da oluşabilmektedir. Kaburga kırıkları, karaciğer rüptürü, aorta gibi büyük damar laserasyonarı göğüs ve batın içindeki yaralanmalara örnek verilebilmektedir. Sürücü dışı yolcularda özellikler frontal yaralanmalara sık maruz kalmakta ve sürücülere benzer şekilde yaralanabilmektedir. Yayalar, çarpmanın etkisiyle künt travmalara sıklıkla maruz kalmaktadır. Çarpmanın etkisine bağlı olarak hafiften ciddi yaralanmalara kadar geniş spektrumda bedensel yaralanmalar olmaktadır. Yayalarda abrazyon, kontüzyon, kemik kırıkları, uzun kemiklerde kırıklar ve çok ciddi olarak crash nitelikte yaralanmalar görülebilmektedir (24).

**Darp:** Darp edilmeye bağlı gelişen yaralanmalar trafik kazalarından sonra en sık görülen yaralanma türü olarak kabul edilmektedir. Darba bağlı olarak abrazyon, laserasyon, kontüzyon ve kırıklar vücudun birçok bölgesinde ortaya çıkabilmektedir. Kafa ve yüz bölgesi, göğüs ve batın bölgesi ve ekstremitelerde ciddi yaralanmalara neden olabilmektedir. Özellikle ocuklar ve kadınlara karşı yapılan saldırılar, çeşitli yaralanmalara ve çok sayıda lme neden olmaktadır. 18 yaşın altındaki bireylere yapılan saldırılar "ocuğa karşı şiddet" olarak değerlendirilmektedir. Özellikle bebeklik ve erken çocukluk dönemindeki bireyler, sıklıkla aile yeleri tarafından fiziksel, cinsel ve duygusal kötü davranışa ve istismara maruz kalmaktadır. Adölesan dönemindeki çocuklara akranları ve yakın partnerleri tarafından darp ve şiddet uygulanmaktadır (25).

DSÖ'ye göre gençlere yönelik şiddet; 10 ile 29 yaş arasını kapsayan birbirleriyle ilişkisiz, birbirini tanıyan veya tanımayan bireyler arasında meydana gelen şiddeti ifade etmektedir. Genellikle ev dışında gerçekleşmektedir. DSÖ'nün Türkiye'de 2007 ile 2011 yılları arasında yapılan 6 çalışmanın sonucunda yayınladığı verilere göre; Türkiye'de gençlere yönelik şiddetin median prevalansı %17 olduğu belirtilmektedir. Benzer şekilde bu oranın ABD'de %19, Kanada'da %17 olmasına rağmen Avustralya'da %37, in ve Belçika'da %28 gibi çok yüksek oranda olduğu belirtilmektedir(26).

**Düşme:** Yüksekten düşme özellikle pediatrik yaş grubunda en sık meydana gelen travma sebebi ve acil servise başvuru nedenidir. Yüksekten düşme trafik kazaları ve darpta olduğu gibi birçok künt travmaya yol açmaktadır. Yüksekten düşmeler çocuklarda kaza sonucu görülürken erişkin yaş grubunda suisid, kaza veya suça bağlı olarak sıklıkla görülmektedir (27). Erişkin yaş grubunda özellikle 65 yaş ve üzerindeki bireylerde düşmeye bağlı oluşan yaralanmalar çok sık meydana gelmektedir. ABD'deki Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezlerine (CDC) göre; her yıl 65 yaş ve üzerindeki her dört bireyden biri düşme vakası yaşanmakta ve düşme yaşayanların %20'si kemik kırığı veya kafa travması gibi ciddi şekilde yaralanmaktadır (28). Yüksekten düşmeye bağlı yaralanmalarda; düşme ykseklıği, düşülen yüzey özellikleri, düşenin yaşı, ağırlığı ve inişteki konumu önem taşımaktadır.

Yüksekten düşme vakalarını değerlendirirken bu özellikleri göz önüne almak kritik öneme sahiptir. Yükseklik açısından hangi yaralanmaların olabileceği tahmin edilebilmektedir. Ortopedik yaralanmalar; iki kat veya daha az yükseklikte görülebilmektedir. Sıklıkla karaciğer, dalak, akciğer, kalp ve aorta gibi hayati organları etkileyen viseral travmaların ortaya çıkma ihtimali, üç kat veya daha yüksek mesafeden düşmelerde önemli miktarda artmaktadır. Beton zemine en az altı katlı bir yükseklikten düşmenin tamamına yakını ölümlle sonuçlanmaktadır (29).

#### **2.2.1.1.2. Kesi Niteliğinde Yaralar**

Keskin kenarlara sahip jilet, ustura, cam, bıçak gibi aletlere bağlı olarak cilt ve cilt altı dokularda yara dudaklarının pürüzsüz veya cismin şekline uygun olduğu yaralardır. Delici veya ezici özelliği bulunmayan bu yaralarda genellikle yaranın boyu derinliğinden daha fazla olmaktadır. Yaranın başlangıcında ve sonunda yüzeysel kesiler yara kuyruğu olarak adlandırılır. Yara kuyruğu sıklıkla lezyonun başlangıç yerinde kısa ve lezyonun sonunda uzun olması beklenir. Kesici aletin kullanım yönü açısından önemli bir bilgi edinilebilir (16). Yapılan birçok çalışmada künt travmalardan sonra ikinci sıklıkta görülen kesici yaralanmalarının, tüm yaralanmaların %10-20'sini, genç popülasyonda ise %28'ini oluşturduğu bildirilmektedir (20, 30).

#### **2.2.1.1.3. Kesici Ezici Alet Yaraları**

Kesici ezici alet yaraları, balta, keser, pala, satır gibi aletlerin kullanımı sonucunda olmaktadır. Bu yaralanmalar, aletlerin karakteristiğine uygun olarak hem kesici hem de künt yaralanmanın özelliğini taşıyabilmektedir. Keskin yüzeyleri ile kesici ve ağırlıkları ile künt hasara yol açabilen miiks karakterli yaralanmalardır. Yara karakterine bakıldığında yara dudakları nispeten düzgün kesili ve yara dudaklarının çevresinde ezici niteliğin oluşturduğu kontüzyon alanları görülebilir. Deri altındaki kemik yapıda özellikle kafatasın genellikle

lineer veya oluk tarzda kırıklara ve çökmelere kolaylıkla neden olmaktadır. Ayrıca sternum hasarına neden olarak göğüs boşluğunun açılmasına veya ekstremitelerde kaybına neden olabilmektedir (16). Tıpkı ekstremitelerde amputasyonlara neden olduğu gibi boyunu hedef alan yaralanmalarda da boyunun tam veya inkomplet ayrılmasına neden olabilen fatalitesi yüksek yaralanmalardır (31). Ayrıca elektrikli fanlar, gemi ve uçak pervaneleri de kesici ezici alet yaralanmalarına yol açarlar (31).

Kullanılan aletin türü ve yaranın durumu kesici ezici alet yaralanmalarında da saldırganın konumu açısından önemli bilgiler verebilmektedir. Balta bu yaralanmaya sıklıkla yol açan aletlerden biridir ve keskin kenarın alt ucu olarak bilinen topuk kısmı deriyle ilk temas eden yer olup üst uca göre daha derin bir yara oluşturmaktadır (31).

#### **2.2.1.1.4. Delici Alet Yaraları**

Delici alet yaralanmaları, iğne, kalem, şiş, çivi, tornavida gibi aletlerin kullanımı sonucunda olmaktadır. Bu cisimlerin delici nitelikte uç kısımları cildi deler ve derinliği uzunluğuna göre daha fazla olan yaralanmalar meydana getirir. Giriş deliği cismin uç kısmının şeklini alabilmektedir (16).

#### **2.2.1.1.5. Kesici Delici Alet Yaraları**

Kesici delici alet yaraları, bıçak, makas, çakı gibi aletlerin kullanımı sonucunda gelişmektedir. Bu aletlerin ucu sivridir ve cildi rahatlıkla delebilmektedir. Ek olarak keskin yüzeyleri sonucunda dokuları keser ve mikstipte bir yaralanma oluşturur. Özellikle kafa, servikal, göğüs ve batin bölgesinde büyük damarlar dâhil hayati organ yaralanmalarına neden olma potansiyeli yüksektir. Yara karakteristiğine bakıldığında yara derinliği uzunluğundan daha fazla olan yaralanmalardır. Yaranın bir kenarında aletin vücuttan çıkarken neden olduğu kuyruk görülebilir. Yaranın derinliği kendisini meydana getiren aletin namlu uzunluğuna eşit, ondan daha kısa veya uzun

olabilir. Eşit olduğu durumlarda aletin vücuda tamamen sokulduğu, kısa olduğu durumlarda tamamen sokulmadığı düşünülebilir. Daha uzun olduğu durumlar genellikle batın bölgesi gibi esneyen bölgelerde meydana gelir ve bu tür yaralara akordeon yaraları adı verilir. Yaranın genişliği ise çoğu kez kendisini meydana getiren aletin batan kısmının genişliğinden fazladır. Bunun nedeni aletin vücuda girip çıkarken yarayı genişletmesinden kaynaklanmaktadır (16).

Bıçakla yaralama adli tıp pratiğinde çok sık görülen yaralanma türlerinden biridir. Genellikle bıçağın tek bir tarafı keskin yüzeye sahip olmakta ve buna bağlı olarak sıklıkla "V" veya "balık kuyruğu" şeklinde yara oluşmaktadır. Makas ile yaralamada nadir olmakla birlikte genellikle kadın saldırganların eşlerine karşı kullandıkları bir saldırı aracı olabilmektedir (32).

#### **2.2.1.1.6. Ateşli Silah Yaraları**

Ateşli silah, bir namlu tertibatına sahip olup bir itici gazın (barut) parlaması veya hızlı yanması yoluyla bir merminin itildiği bir yapıdır (33).Ateşli silah yaralanmaları birçok ülkede sık görülen yaralanmalardan birini oluşturmaktadır. Yaygın görülmesi, ciddi morbidite ve mortalitelere neden olması nedeniyle özellikle gelişmiş ülkeler için bir halk sağlığı sorunu olarak ele alınmaktadır. Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC) ve Ulusal Yaralanma Önleme ve Kontrol Merkezi (NCIPC) verilerine göre 2015-2016 yılları arasında ABD’de 27,394 ateşli silahla öldürme ve 44,955 ateşli silahla intihar vakası yaşandığı bildirilmektedir. Belirtilen yıllarda görülen ateşli silahla öldürmelerin %12’sinin ve ateşli silahla intiharların %5’inin 10-19 yaş grubundaki bireylerden oluşması çocukluk yaş grubunda ateşli silah yaralanmalarının ne kadar önemli bir sorun olduğuna işaret etmektedir (34). Türkiye’de 2020 yılında yapılan bir çalışmada ateşli silah yaralanmasının ciddi mortalite ve morbiditeye yol açtığı belirtilmiş ve gelişen vakaların %8,9’unun mortaliteyle sonuçlandığı belirtilmiştir (35). Ülkemizde 2019 yılında yapılan bir başka çalışmada ateşli silah yaralanmalarına yol açan yaralanmaların

%78,7'sinin cinayet, %13,2'sinin kaza ve %8,1'inin ise intihar orijinli olduğu bildirilmektedir (36).

### **2.2.1.2. Fiziksel Nitelikli Travmalara Bağlı Yaralar**

Fiziksel nitelikli travmalara bağlı yaralar; elektrik akımı, termal, ışın, radyasyon ve barotravma gibi birden fazla nedene bağlı olarak gelişebilmektedir. Bu grupta elektrik çarpmaları ve termal yaralanmalar sık görülmektedir.

#### **2.2.1.2.1. Elektrik Akımına Bağlı Yaralanmalar**

Genellikle kaza nedeniyle evde veya işyerlerinde elektrik akımına maruziyet sonucunda ortaya çıkan ve mortalitesi yüksek olan yaralanmalardır. Akım şiddeti, cinsi, süresi, frekans, voltaj ve direnç gibi çeşitli faktörlere bağlı olarak yaralanmanın ciddiyeti değişmektedir (16). Biyolojik hasarın meydana gelmesi için, vücudun bir elektrik devresine dâhil edilerek dokulardan elektron geçişi olması gerekir. (37) 30 mA'lık akım ağrılı kas spazmlarına yol açabilirken, 40 mA'lık akım bilinç kaybına ve 50-80 mA üzerindeki akımlarsa ölümlere yol açabilmektedir (16).

Elektrik akımına bağlı yaralanmalarda en önemli direnç yeri deridir. Derinin direnci iç organlara göre daha fazladır. Derinin kuru olması direnci arttıran bir unsurdur. Elektrik akımına bağlı yaralanmalarda akım bir noktadan girer ve çıkış noktasından vücudu terk eder. Çıkış sıklıkla zemin veya toprak olmaktadır. Elektrik akımı vücutta en kısa yolu tercih ettiği için giriş ve çıkışların tespiti olayın aydınlatılması için önem arz etmektedir. Genellikle girişin sağ elden ve çıkışın ayaktan olduğu aks kalbin en çok elektrik akımına maruz kaldığı yoldur. Sağ el-ayak aksında kalbin toplam geçen elektrik akımının %8,5'ine, kafa-ayak aksında %5,9'una, sol el-ayak aksında %5,1'ine, el-el aksında %4,4'üne ve ayak-ayak aksında %0,4'üne maruz kaldığı bildirilmektedir (37). Bu bilgiler ışığında elektrik akımının vücutta izlediği yol

önem taşımakta ve kalbi içine alan yolda daha fazla ventriküler fibrilasyon ve asistoli riskinin arttığı göz önünde bulundurulmalıdır (37).

Elektrik akımına bağlı yaralanmalarda deri lezyonu, akımın geçmesine bağlı olarak ortaya çıkan epidermis ve dermisin ısınmasından kaynaklanan termal bir yanık olarak tanımlanmaktadır. Temas noktasında sıcaklık 50 °C'ye geldiğinde 25 saniye içerisinde doku hasarı meydana gelebilmektedir. Elektrik akımına bağlı yaralanmalarda temas bölgesindeki sıcaklık 95 °C'lere kadar çıkabilmektedir. Dokuda epidermis ve dermis hasarına bağlı olarak kabarcık oluşumuna veya rüptüre de neden olabilmektedir. Akım kesildiğinde kabarcık soğur, çöker ve otopside halka şeklinde, göbekli bir merkezi olan kabarık gri veya beyaz bir halka oluşturabilmektedir (37).

#### **2.2.1.2.2. Termal Yaralanmalar**

Termal yaralanmalar, çoğunlukla harici ısı uygulamasından ve az miktarda da vücut ısısının kontrolündeki hasara bağlı olarak ortaya çıkabilen yaralanmalardır. Memeli dokuları yaklaşık 20-44 °C sıcaklık aralığında canlılığını koruyabilmektedir. Bu aralık dışındaki değerlerde canlılıktan söz etmek zor olmaktadır. Termal yaralanmaların boyutu; uygulanan sıcaklık, vücut yüzeyinin aşırı ısıyı uzaklaştırma yeteneği ve ısının uygulandığı zamana göre değişkenlik göstermektedir. Sıcaklık zaman ilişkisi, termal yaralanmalarda önem arz etmektedir. İnsan vücudunda yanığa neden olabilecek en düşük sıcaklığın 44°C olduğu belirtilmektedir. Ancak 44 °C'deki cismin yanığa neden olması için en az 5 saatlik temas süresi gerekiyken 60°C'deki bir cisim için bu süre 3 saniyeye kadar düşebilmektedir (38). Termal yaralanmaya en sık alevler, sıcak sıvılar, sıcak katı sıvılar ve buhar ilişkili olan durumlar neden olmaktadır (16).

Yanıklar etkilenen dokunun derecesine göre üç dereceye ayrılmaktadır. Birinci derece yanıklar, epidermisi tutan eritem ve kabarcıklanma şeklinde olmakta ve dermis etkilenmemektedir. Genellikle iz bırakmadan iyileşmektedir. İkinci derece yanıklar, cildin tüm katmanlarında hasara neden

olur. Epidermis koagule olur veya kömürleşir. Nekrotik dokunun santral bölgesi birinci derece yanıklar veya hiperemi ile çevrilidir. Merkezi nekroz zamanla dökülür ve epidermis kenarlardan büyür. Skar bırakarak iyileşen yanık tipidir. Üçüncü derece yanıklarda sadece cilt yapıları etkilenmeyip deri altındaki yağ dokusu, kas veya kemik dokunun etkilendiği ciddi bir yanık türüdür (38).

### **2.2.1.3. Kimyasal Nitelikli Yaralanmalar**

Kimyasal ajanın vücuda lokal veya sistemik olarak alınması sonucunda vücutta çeşitli derecelerde hasara ve ölüme yol açan yaralanmalardır. Siyanür, koroziv asitler, alkaliler, fenoller, sülfirik asit, nitrik asit, hidroklorik asit, antimon, talyum gibi birçok kimyasal madde kullanılabilir. Kullanılan maddenin etki özelliklerine göre klinik değişkenlik göstermektedir. İnsektisit amaçlı kullanılan organofosfat bileşiklerine bağlı olarak gelişen zehirlenmeler çok sık görülmektedir (16). Günümüzde toksikoloji biliminin gelişmesiyle birlikte kimyasal ajanlar ve kalıntıları kan, idrar, safra sıvısı, beyin omurilik sıvısı, vitröz sıvı, mide ve bağırsak içeriğinde tespit edilebilmektedir. Ayrıca vücut sıvılarından hariç doku düzeyinde en çok karaciğer olmak üzere beyin ve böbrek gibi organlarda toksikolojik açıdan analiz edilebilmektedir (39).

### **2.2.1.4. Biyolojik Etkilere Bağlı Yaralanmalar**

Biyolojik nitelikli yaralanmalar, bitkisel veya hayvansal kaynaklı dış etkenlere (bakteri, mantar, toksin, virüs) ya da yoksun kalma/bırakılmaya bağlı doku ve organ fonksiyonlarında bozulma olarak tanımlanabilir. Hayvan ısırıkları, toksinleri ve biyolojik savaş silahları bu gruba dâhil edilebilir (16).

Hayvan ısırıkları; sinek, arı, karınca, akrep, kene, denizanası, ahtapot, köpek gibi birçok canlı kaynaklı olabilmektedir. Hayvan ısırıklarında atopik, alerjik reaksiyonların yanı sıra kuduz virüsü riski önemli bir risk oluşturmaktadır.

Hayvan ısırıkları tüm dünyada ve ülkemizde sık görülen bir durumdur. Özellikle çocukluk yaş grubunda daha sık görüldüğü bilinmektedir. Hayvan ısırıkları ABD’de acil servise başvuruların %1’ini ve Hindistan’da hastaneye başvuru yapılan çocuk yaş grubundaki vakaların %4,6’sını oluşturduğu bildirilmektedir (40,41). Ülkemizde Sağlık Bakanlığının verilerine göre 2017 yılında 246,547 kuduz riskli temas olmuş ve bunlardan sadece birinde kuduz tespit edilmiştir (42). Temas eden hayvan cinsine bakıldığında en sık köpek ve sonra kedi olduğu görülmektedir. Eskişehir’de beş yıllık dönemde görülen hayvan ısırıklarının %69,5’inden köpekler ve %30,5’undan kedilerin sorumlu olduğu bildirilmiştir (43). Kenya’da beş yıllık dönemi kapsayan epidemiyolojik bir çalışmada da hayvan ısırıklarının %93’ünü köpeklerin oluşturduğu belirtilmiştir (44).

Ayrıca biyolojik silah olarak görülen etkenlerden şarbon, tetanoz, veba, çiçek, tularemi ve viral kanamalı ateş etkenleri önemli bir halk sağlığı problemini de oluşturmaktadır (16).

### **2.2.2. Ruhsal Travmalar**

Ruhsal travma; savaş, afet, kaza, saldırı, tecavüz gibi katastrofik olay sonucunda kişiyi aşırı korkutan, dehşet içinde bırakan ve çaresizliklere yol açan etkilere denilmektedir. Ruhsal travmalardan sonra en sık depresyon ve travma sonrası stres bozukluğu görülmektedir (45).

Ruhsal veya psikolojik travmanın temel özelliklerinden biri travma nedeniyle kişinin güçsüz olduğu şeyle yüz yüze gelmesi durumudur. Travma anında kişi güçsüz olduğu bu konuyla ilgili çaresiz bırakılmaktadır. Travmatik olay kişinin denetleme, bağlantı kurma ve anlamlandırma gibi birçok yeteneğini felce uğratar. Bu yıkıcı olayı aşmasını güçleştirmektedir (46,47).

Travma sonrasında sık görülen klinik durumlardan biri olan travma sonrası stres bozukluğu psikolojik travmanın somatik, bilişsel, duygusal ve davranışları içine alan kompleks etkileri olarak tanımlanabilmektedir. Travma

sonrası stres bozukluğunda aniden ortaya çıkan tekrarlayıcı düşünceler, yıkıcı olayı tekrar tekrar yaşamalar ve kabuslar sık bir şekilde görülmektedir. Bu klinik durum kişinin sosyal, mesleki ve kişiler arası iletişimde işlev bozukluğuna yol açmaktadır. Yapılan çalışmalarda çok sayıda adli durum travma sonrası stres bozukluğuna yol açabilmektedir. Cinsel istismar ve şiddet, kişiler arası travmatik deneyimler (sevilen birinin beklenmedik ölümü, hastalığı), kişiler arası şiddet, organize şiddete maruz kalma (savaş, göç) ve hayatı tehdit eden travmatik olaylar (trafik kazası, doğal afet, kimyasallara maruziyet) gibi durumların sıklıkla travma sonrası stres bozukluğuna neden olduğu belirtilmektedir (48).

### **2.3. Türk Ceza Kanunu Açısından Travmanın Değerlendirilmesi**

Türk Ceza Kanunu'nda travmalar "Vücut dokunulmazlığına karşı suçlar" adlı bölümünde ele alınmış olup kanunun 86-87-88-89. Maddelerinde detaylandırılmıştır. Madde 86 "Kasten yaralama", Madde 87 "Neticesi sebebiyle ağırlaşmış yaralama", Madde 88 "Kasten yaralamanın ihmali davranışla işlenmesi" ve Madde 89 "Taksirle yaralama" durumlarını açıklamaktadır (3). Kanunun uygulanmasında muayene eden hekime önemli görevler düşmektedir. Yaralanmanın basit tıbbi müdahaleyle giderilme veya yaşamsal tehlikeye yol açabilme durumunu tespit etmek olayın yaşandığı akut dönemde önem arz etmektedir. Ayrıca yaralamanın ne tür bir araçla gerçekleştiği de önemli bir noktadır (49).

**Madde 86-** (1) Kasten başkasının vücuduna acı veren veya sağlığının ya da algılama yeteneğinin bozulmasına neden olan kişi, bir yıldan üç yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır. (2) Kasten yaralama fiilinin kişi üzerindeki etkisinin basit bir tıbbi müdahaleyle giderilebilecek ölçüde hafif olması halinde, mağdurun şikâyeti üzerine, dört aydan bir yıla kadar hapis veya adli para cezasına hükmolunur. (3) Kasten yaralama suçunun; a) Üstsoya, altsoya, eşe veya kardeşe karşı, b) Beden veya ruh bakımından kendisini

savunamayacak durumda bulunan kişiye karşı, c) Kişinin yerine getirdiği kamu görevi nedeniyle, d) Kamu görevlisinin sahip bulunduğu nüfuz kötüye kullanmak suretiyle, e) Silahla, f) Canavarca hisle, işlenmesi halinde, şikâyet aranmaksızın, verilecek ceza oranında, (f) bendi bakımından ise bir kat artırılır.

**Madde 87-** (1) Kasten yaralama fiili, mağdurun; a) Duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflamasına, b) Konuşmasında sürekli zorluğa, c) Yüzünde sabit ize, d) Yaşamı tehlikeye sokan bir duruma, e) Gebe bir kadına karşı işlenip de çocuğun vaktinden önce doğmasına neden olmuşsa, yukarıdaki maddeye göre belirlenen ceza, bir kat artırılır. Ancak, verilen ceza, birinci fıkraya giren hallerde üç yıldan, üçüncü fıkraya giren hallerde beş yıldan az olamaz. (2) Kasten yaralama fiili, mağdurun; a) İyileşmesi olanağı bulunmayan bir hastalığa veya bitkisel hayata girmesine, b) Duyularından veya organlarından birinin işlevinin yitirilmesine, c) Konuşma ya da çocuk yapma yeteneklerinin kaybolmasına, d) Yüzünün sürekli değişikliğine, e) Gebe bir kadına karşı işlenip de çocuğunun düşmesine neden olmuşsa, yukarıdaki maddeye göre belirlenen ceza, iki kat artırılır. Ancak, verilecek ceza, birinci fıkraya giren hallerde beş yıldan, üçüncü fıkraya giren hallerde sekiz yıldan az olamaz. (3) Kasten yaralamanın vücutta kemik kırılmasına veya çıkığına neden olması halinde, yukarıdaki maddeye göre belirlenen ceza, kırık veya çıkığın hayat fonksiyonlarındaki etkisine göre yarısına kadar artırılır. (4) Kasten yaralama sonucunda ölüm meydana gelmişse, yukarıdaki maddenin birinci fıkrasına giren hallerde sekiz yıldan on iki yıla kadar, üçüncü fıkraya giren hallerde ise on iki yıldan on sekiz yıla kadar hapis cezasına hükmolunur.

**Madde 88-** (1) Kasten yaralamanın ihmali davranışla işlenmesi halinde, verilecek ceza üçte ikisine kadar indirilebilir. Bu hükmün uygulanmasında kasten öldürmenin ihmali davranışla işlenmesine ilişkin koşullar göz önünde bulundurulur.

**Madde 89-** (1) Taksirle başkasının vücuduna acı veren veya sağlığının ya da algılama yeteneğinin bozulmasına neden olan kişi, üç aydan bir yıla kadar hapis veya adli para cezası ile cezalandırılır. (2) Taksirle yaralama fiili, mağdurun; a) Duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflamasına, b) Vücudunda kemik kırılmasına, c) Konuşmasında sürekli zorluğa, d) Yüzünde sabit ize, e) Yaşamını tehlikeye sokan bir duruma, f) Gebe bir kadının çocuğunun vaktinden önce doğmasına, neden olmuşsa, birinci fıkraya göre belirlenen ceza, yarısı oranında artırılır. (3) Taksirle yaralama fiili, mağdurun; a) İyileşmesi olanağı bulunmayan bir hastalığa veya bitkisel hayata girmesine, b) Duyularından veya organlarından birinin işlevinin yitirilmesine, c) Konuşma ya da çocuk yapma yeteneklerinin kaybolmasına, d) Yüzünün sürekli değişikliğine, e) Gebe bir kadının çocuğunun düşmesine, neden olmuşsa, birinci fıkraya göre belirlenen ceza, bir kat artırılır. (4) Fiilin birden fazla kişinin yaralanmasına neden olması halinde, altı aydan üç yıla kadar hapis cezasına hükmolunur. (5) Taksirle yaralama suçunun soruşturulması ve kovuşturulması şikâyete bağlıdır. Ancak, birinci fıkra kapsamına giren yaralama hariç, suçun bilinçli taksirle işlenmesi halinde şikâyet aranmaz (3).

### **2.3.1. Basit Bir Tıbbi Müdahale ile Giderilebilecek Ölçüde Hafif Yaralanma**

Travmalara bağlı oluşacak vakalarda en hafif yaralanma durumunu karşılamaktadır. TCK 86-2’de yer verilen bu tanım, adli muayeneyi yapan hekim tarafından dikkatle değerlendirilmesi gereklidir. Bir vakanın basit tıbbi müdahaleyle giderilip giderilemeyeceği cezai yükümlülüğün boyutunu önemli oranda belirleyen bir unsurdur. Meydana gelen yaralanma basit tıbbi müdahaleyle giderilecek ölçüde hafif ise, durum şikâyete bağlanır ve dört aydan bir yıla kadar hapis cezası veya adli para cezası verilir (50).

Oluşturulan listelerin temel mantığı, kişinin biyolojik veya mental olarak işlevselliğini bozabilecek veya onda kalıcı hasar bırakabilecek veya yaşamı

tehlikeye sokabilecek durumların basit tıbbi bir müdahaleyle giderilemeyecek kadar hafif olmadığıdır (49).

Kişilerde kemik çıkığı veya kırığı, kas veya tendon hasarı, büyük damar veya sinir hasarı ve iç organ yaralanması gibi çeşitli durumlardan bir veya birkaçı bulunuyorsa, durumun basit tıbbi bir müdahale ile giderilemeyeceği belirtilmelidir (49).

### **2.3.2. Yaşamı Tehlikeye Sokan Bir Duruma Neden Olan Yaralanma**

Yaşamı tehlikeye sokan bir duruma neden olan yaralanma, oluşan travmanın kişiyi ağır sağlık sorunlarıyla veya hayati kayıp gibi ciddi bir durumla karşı karşıya getiren bir durumdur (49).

TCK 87-1'de tanımlanan bu durumun önemli noktası, gelişen olay sonucunda mutlaka kişinin ölmesinin gerekmemesidir. Olay sebebiyle kişinin yaşamsal bir tehlikeye karşı karşıya gelmesi yeterlidir. Yaşam tehlikesi yaratan durum mağduru kısa bir süre de olsa ölüm ihtimaline sokan bir durumdur. Yaşamı tehlikeye sokan travma nedeniyle mağdurun hayati fonksiyonlarının en az biri ciddi şekilde etkilenmiş ve bozulmuştur (51). Bu mantıksal çerçevede, kişi yaşamsal tehlikeye karşı karşıya kalsa da gerek kendi vücut direnci gerekse tıbbi yardımla kurtulmakta olduğu durumlarda bu tanım kullanılmaktadır. Yaşamı tehlikeye sokan bir duruma neden olan yaralanmalar, cezanın bir kat arttırılmasını gerektiren neticesi sebebiyle ağırlaşmış haller kapsamına giren durumlardan biridir (51). Yaşamı tehlikeye sokan yaralanmalar ve yaşamı tehlikeye sokan damar yaralanmaları Tablo 1 ve Tablo 2'de verilmiştir (49).

**Tablo 1:** Yaşamı tehlikeye sokan bir duruma neden olan yaralanmalar (49)

Kafatası kırıkları (Lefort 3 ve orbita tavan kırığı gibi kafatasını oluşturan kemikleri de içerir)
Atlanto-aksiyal luksasyon
İlk beş servikal vertebra korpus kırığı
Kafa içi kanama, kontüzyon, laserasyon
Glasgow Koma Skoru'nun 8 ve altında olduğu, bilinç kapanmasına yol açan beyin ödemi
İç organ yaralanmaları
Büyük damar yaralanmaları
Büyük damar veya iç organ yaralanması olmasa bile %20'den fazla kan kaybına işaret eden klinik tabloya yol açan yaygın ekimoz, hematoma ve laserasyonlar
Medulla spinalis yaralanması ve epidural hematoma
İç organ lezyonu olmasa dahi göğüs ve batin boşluğuna penetre yaralanmalar
2. derece yanıklar (% 20'den fazla)
3. derece yanıklar (% 10'dan fazla)
Kuduz hayvan ısırığı
Elektrik çarpması (giriş ve/veya çıkış lezyonu bulunması veya vücuttan elektrik akımının geçtiğini gösteren klinik bulguların varlığı halinde)
Ağır klinik tabloya yol açan zehirlenmeler
Asfiktik bir durumdan kurtulanlar
Travma sonrası gelişen, klinik bulgu ve tetkiklerle tanısı konan emboliler (trombus, yağ vb.) ve akut böbrek yetmezliği
Travma sonrası 24 saat içinde ortaya çıkan stresör faktörlerin tetiklediği myokard enfarktüsleri
Crush sendromu (Ezilme tarzı yaralanma)
Yelken göğüs
Tetkik ve görüntüleme ile desteklenen retro-peritoneal hematoma (izole psoas kası hemotomu hariç)

**Tablo 2:** Yaşamı tehlikeye sokan damar yaralanmaları (49)

Tüm intrakranial damarlar	V. Brachiocephalica	A. Dorsalis Pedis
Tüm intrakranial sinüs ve venler	A./V. Subclavia	A. Dorsalis Penis
Karotis – kavernoöz fistül	A./V. Pulmonalis	V. Dorsalis Penis Profunda
A. Vertebralis	A./V. Thoracica Interna (A. Mammaria Interna)	A. Sacralis Media
A./V. Occipitalis	Truncus Thyreocervicalis	A. Intercostalis
A./V. Temporalis Superficialis	A./V. Thyroidea Inferior	A. Obturatoria
A. Carotis Communis	A./V. Thyroidea Superior	A. Glutea Superior
A. Carotis Interna	A./V. Lingualis	A. Glutea Inferior
A. Carotis Externa	A./V. Axillaris	A. Umblikalis
A./V. Facialis	A./V. Brachialis	V. Saphena Magna
A./V. Maxillaris	A. Ulnaris	A. Pudenda Interna
V. Jugularis Interna	A. Radialis	A. Spermatica
V. Jugularis Externa	A./V. Femoralis (Superficialis)	A. Testicularis/Ovarica
Koroner arterler	A. Profunda Femoris	A. Uterina
Aortanın tamamı	A./V. Poplitea	A. Lienalis
Truncus Brachiocephalicus	A. Tibialis Posterior ve anterior	A. Renalis

### **2.3.3. Duyularından veya Organlarından Birinin İşlevinin Sürekli Zayıflaması veya Yitirilmesi**

Adli olay meydana geldikten sonra belirli bir süre içerisinde etkilenen organ veya yapılar bazı vakalarda eski, sağlıklı halindeki niteliklere kavuşmamaktadır. Kişinin takiplerinde belirli bir duyu, organ veya ekstremitenin anatomik veya fonksiyonel olarak sağlıklı haline göre %10 ile %50 arasındaki kayıp "işlevin sürekli zayıflaması" ve eğer kayıp oranı %50'nin üzerinde ise "işlevin yitirilmesi" olarak kabul edilmektedir. Mevzuat olarak işlevin sürekli zayıflaması TCK 87-1'de ve işlev yitimi TCK 87-2'de yer almaktadır (49).

Duyu ve organ işlevlerinin zayıflaması cezanın bir kat arttırılmasını ve yitirilmesi cezanın iki kat arttırılmasını gerektiren neticesi sebebiyle ağırlaşmış haller kapsamına giren durumlardır (51).

### **2.3.4. Yüzde Sabit İz veya Yüzün Sürekli Değişikliğine Neden Olma**

Yüzde sabit iz veya kalıcı değişikliğe neden olan durumları tanımlamada temel noktalardan birisi yüz sınırlarının nasıl tanımlandığının bilinmesidir. Yüz sınırları; "*Kişiyeye ön ve yanlardan bakıldığında üstte saçlı deri sınırı (kalıcı olarak saçı dökülmüş veya ileri derecede azalmış kişilerde her iki kulağı üstten birleştiren hayali çizginin önünde kalan bölge dahil), yanlarda kulak önyüzleri dâhil olmak üzere kulak heliksinden inen hayali düz çizgilerin her iki klavikula ile kesiştiği noktalar ile altta fossa jugularisten başlayıp yanlara doğru klavikularını takip eden çizgiler arasında kalan bölge*" olarak tanımlanmaktadır (49). Bu vakalardaki diğer önemli nokta da mesafedir. Tanımlanan yüz sınırları içerisindeki herhangi bir lezyonun sözel diyalog mesafesinden (1-2 metre) ilk bakışta belirgin şekilde fark edilip edilemediğinin değerlendirilmesi gereklidir (49).

Yüz bölgesine gelen darbe sonucunda gelişen kemik kırıkları, organ, diş ve sinir yaralanmaları için yapılan operasyonlar sonrasında gelişen skarlar,

yüzde sabit iz açısından dikkatle değerlendirilmelidir. Ayrıca travmaya bağlı olarak yüz bölgesindeki herhangi bir yapının önceki, sağlıklı haline göre kıyaslandığında bir asimetrisi gelişmişse bu da yüzde sürekli değişiklik açısından değerlendirilmelidir (49).

Yüz bölgesindeki yaraların raporlanmasıyla ilgili klinik uygulamada zorluklar yaşanmaktadır. Yüz bölgesindeki bir lezyonun basit tıbbi bir müdahale ile giderilebilecek şekilde hafif olduğu raporlandıktan sonra uzun takipte yüzde sabit iz neden olduğu da raporlandığında ortaya hukuki olarak zor bir durum ortaya çıkmaktadır. Sonuçta kişinin sorumlu olacağı ceza da bir karışıklık olmaktadır. Bu sebeple yüzde bölgesindeki yaralanmalarda basit tıbbi müdahale kararı verilirken, sonrasında olası sabit iz gelişebileceği ihtimali göz önünde tutulmalıdır (50).

Mevzuatta yüzde sabit iz TCK 87-1'de ve yüzde sürekli değişiklik TCK 87-2'de yer almaktadır (8, 49). Yüzde sabit iz cezanın bir kat arttırılmasını ve yüzün sürekli değişikliğine neden olan durumlar cezanın iki kat arttırılmasını gerektiren neticesi sebebiyle ağırlaştırılmış haller kapsamına giren durumlardır (8, 51).

### **2.3.5. Vücutta Kemik Kırığına veya Çıkığına Neden Olma**

Meydana gelen travmaya bağlı olarak kişide bir veya birden fazla alanda kırık veya çıkık görülebilmektedir. Temel yaklaşım olarak, kırık veya çıkık fizik muayene veya görüntüleme yoluyla tespit edildiğinde, meydana gelen travmanın basit bir tıbbi müdahaleyle giderilecek ölçüde hafif olmadığı akılda tutulmalıdır.

Meydana gelen kırık ve çıkıkların hayat fonksiyonlarına etkisi değerlendirilmesi gereken diğer yöndür. Bunu değerlendirmek için her bir bölgede ve kemikte meydana gelen kırık veya çıkık durumları ayrı ayrı listelenmekte ve 1'den 6'ya kadar puanlanmaktadır. Birden fazla kırık veya çıkığın olduğu durumlarda; her bir kırık veya çıkık karesi alıp toplanır. Elde edilen toplamında karekökü alınarak yine 1 ile 6 arasında olan bir sonuç elde

edilmektedir. Hesaplamalarda sonuç 6'dan büyük çıksa da sonuç 6 olarak kabul edilmektedir. Elde edilen sonuç puanı, kırık veya çıkığın hayat fonksiyonlarına etki derecesini belirtmektedir. Bu skalaya göre sonuç puanı; 1 ise "Hafif", 2-3 ise "Orta" ve 4-5-6 ise "Ağır" olarak değerlendirilmektedir (49).

Mevzuatta vücutta kemik kırığına veya çıkığına neden olan travmalar TCK 87-3' de yer almaktadır (8, 49). Vücutta kemik kırığına veya çıkığına neden olan yaralanmalar, cezanın yarı oranında arttırılmasını gerektiren neticesi sebebiyle ağırlaşmış haller kapsamına giren durumlardan biridir (8, 51).



### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. Etik Onay**

Bu çalışma için Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 03.09.2020 tarih ve 134 Karar No ile onay alındı.

#### **3.2. Olguların Seçimi**

1 Ocak 2014 – 31 Aralık 2018 tarihleri arasında ilgili makamlarca adli rapor istenmiş ve Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı tarafından muayene edilerek raporları düzenlenmiş olan 4300 travmalı olgu taranmıştır. Taranan bu olgular arasından 0 -18 yaş grubu içerisinde olan 496 olgu çalışmaya dâhil edilmiştir. Cinsel saldırıları içeren olgular çalışmaya dâhil edilmemiştir.

#### **3.3. Araştırma Kapsamı**

Bu tez çalışması arşiv kayıtları kullanılarak retrospektif tipte yapılan bir araştırmadır. Çalışmaya dâhil edilen olgular, rapor talep eden makama ait bilgiler, olaya ilişkin veriler, olguların demografik verileri, travmaya ilişkin veriler ve adli rapor sonuçları yönünden araştırılmıştır.

#### **3.4. İstatistiksel Analiz**

Çalışma kapsamında elde edilen veriler Statistical Package for Social Science (SPSS) 24.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri ile değerlendirilmiştir. Niceliksel veriler ortalama, standart sapma ve kategorik değişkenler olgu sayısı (n) ve yüzde (%) olarak gösterilmiştir. Veriler arasındaki farklılıklarının istatistiksel önemliliği ki-kare testi kullanılarak araştırılmıştır. Hipotezler çift yönlü olarak tasarlanmış ve p değeri 0,05'den küçük olan değerler anlamlı olarak kabul edilmiştir.

## 4. BULGULAR

Çalışmaya dâhil edilen 1 Ocak 2014-31 Aralık 2018 arasında 0-18 yaş arasında olan 496 olgu beş alt başlık halinde değerlendirilmiştir.

### 4.1. Olgular Hakkında Adli Rapor Talep Eden Yer ve Makama Ait Veriler

#### 4.1.1. Olguların Meydana Geldiği Yere Göre Dağılımı

**Tablo 3:** Olguların meydana geldiği yere göre dağılımı

	n (%)
Diyarbakır merkezi	295 (59,5)
Diyarbakır'ın ilçeleri	178 (35,9)
Diyarbakır'a yakın iller	21 (4,2)
Diyarbakır'a uzak iller	2 (0,4)
Toplam	496 (100)

Çalışma kapsamında değerlendirilen 496 olgunun 295'i (%59,5) Diyarbakır merkez, 178'i (%35,9) Diyarbakır'a bağlı ilçeler, 21'i (%4,2) Diyarbakır'a yakın iller ve 2'si (%0,4) Diyarbakır'a uzak illerde meydana gelmiş olup ilgili savcılık ve mahkemeler tarafından rapor talep edilmiştir (Tablo 3).

#### 4.1.2. Olguların Rapor Tanzim Edilmesini İsteyen Makama Göre Dağılımı

**Tablo 4:** Olguların rapor tanzim edilmesini isteyen makama göre dağılımı

	n (%)
Savcılık	468 (94,4)
Mahkeme	28 (5,6)
Toplam	496 (100)

Çalışma kapsamında İncelenen 496 olgunun 468'inin (%94,4) savcılık ve 28'inin (%5,6) mahkemelerce talep edildiği görülmektedir (Tablo 4).

#### 4.2. Olgulara Ait Demografik Veriler

**Tablo 5:** Olguların yaş gruplarına göre dağılımı

	n (%)
0-2 yaş	47 (9,5)
3-6 yaş	81 (16,3)
7-11 yaş	108 (21,8)
12-18 yaş	260 (52,4)
Toplam	496 (100)

Çalışmaya dâhil edilen olguların ortalama yaşı  $10,94 \pm 5,44$ 'dür. Olguların 384'ü (%77,4) erkek ve 112'si (%22,6) kadındır. Olgular yaş gruplarına göre dörde ayrılarak değerlendirildiğinde; 47'si (%9,5) bebeklik dönemi olan 0-2 yaş grubunda, 81'i (%16,3) oyun dönemi olan 3-6 yaş grubunda, 108'i (%21,8) okul dönemi olan 7-11 yaş grubunda, 260'ı (%52,4) ergenlik dönemi olan 12-18 yaş grubunda yer almaktadır (Tablo 5).

**Tablo 6:** Olguların yaş grubu ve cinsiyete göre dağılımı

	Erkek n=384 (%)	Kadın n=112 (%)	Analiz	
			p	$\chi^2$ (sd=3)
0-2 yaş	28 (7,3)	19 (17,0)	<b>&lt;0,001</b>	56,566
3-6 yaş	45 (11,7)	36 (32,1)		
7-11 yaş	77 (20,1)	31 (27,7)		
12-18 yaş	234 (60,9)	26 (23,2)		

Yaş grupları cinsiyetlere ayrılarak iki grup halinde değerlendirildiğinde erkeklerin 28'i (%7,3) bebeklik dönemi olan 0-2 yaş grubunda, 45'i (%11,7) oyun dönemi olan 3-6 yaş grubunda, 77'si (%20,1) okul dönemi olan 7-11 yaş grubunda, 234'ü (%60,9) ergenlik dönemi olan 12-18 yaş grubunda yer almaktadır. Kadınların 19'u (%17,0) bebeklik dönemi olan 0-2 yaş grubunda, 36'sı (%32,1) oyun dönemi olan 3-6 yaş grubunda, 31'i (%27,7) okul dönemi olan 7-11 yaş grubunda, 26'sı (%23,2) ergenlik dönemi olan 12-18 yaş grubunda yer almaktadır. Yapılan analizde ergenlik döneminde olan erkeklerin adli olguların büyük kısmını oluşturduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir (Tablo 6).

### 4.3. Olaya İlişkin Veriler

#### 4.3.1. Fiziksel Travmanın Türü

**Tablo 7:** Fiziksel travma türüne göre olguların dağılımı

Travma türü	n (%)
Künt	339 (68,3)
Penetran	108 (21,8)
Termal	37 (7,5)
Patlayıcı madde	12 (2,4)
Toplam	496 (100)

Çalışmaya dahil edilen olgular maruz kaldıkları fiziksel travma türü olarak künt, penetran, termal ve patlama olarak dört grupta değerlendirilmiştir. Olguların 339'u (%68,3) künt, 108'i (%21,8) penetran, 37'si (%7,5) termal ve 12'si (%2,4) patlama şeklinde fiziksel travmaya sahiptir (Tablo 7).

### 4.3.2. Fiziksel Travma Türünün Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

**Tablo 8:** Fiziksel travma türünün yaş gruplarına göre dağılımı

	0-2 Yaş	3-6 Yaş	7-11 Yaş	12-18 Yaş	Analiz	
					p	$\chi^2$ (sd=3)
Künt (n=339)	31 (9,1)	68 (20,1)	92 (27,1)	148 (43,7)	<0,001	39,078
Penetran(n=108)	-	3 (2,8)	6 (5,6)	99 (91,6)	<0,001	85,859
Termal (n=37)	15 (40,5)	8 (21,6)	5 (13,5)	9 (24,4)	<0,001	48,677
Patlayıcı madde (n=12)	1 (8,3)	2 (16,7)	5 (41,7)	4 (33,3)	0,375	3,107

Fiziksel travma türünün yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde 339 künt travmalı olgunun 148'i (%43,7) 12-18 yaş grubunda, 92'si (%27,1) 7-11 yaş grubunda, 68'i (%20,1) 3-6 yaş grubunda, 31'i (%9,1) 0-2 yaş grubunda meydana gelmiştir. 108 penetran yaralanmalı olgunun 99'u (%91,6) 12-18 yaş grubunda, 6'sı (%5,6) 7-11 yaş grubunda, 3'ü (%2,8) 3-6 yaş grubunda meydana gelmiştir. 37 termal yaralanmalı olgunun 15'i (%40,5) 0-2 yaş grubunda, 9'u (%24,4) 12-18 yaş grubunda, 8'i (%21,6) 3-6 yaş grubunda, 5'i (%13,5) 7-11 yaş grubunda meydana gelmiştir. 12 patlayıcı madde yaralanmalı olgunun 5'i (%41,7) 7-11 yaş grubunda, 4'ü (%33,3) 12-18 yaş grubunda, 2'si (%16,7) 3-6 yaş grubunda, 1'i (%8,3) 0-2 yaş grubunda meydana gelmiştir. Künt ve penetran yaralanmalar ergenlik döneminde, termal yaralanmalar bebeklik döneminde, patlayıcı madde yaralanmaları da okul dönemi ve ergenlik döneminde anlamlı olarak daha yüksek oranda görülmektedir (Tablo 8).

### 4.3.3. Fiziksel Travma Türünün Cinsiyete Göre Dağılımı

**Tablo 9:** Fiziksel travma türünün cinsiyete göre dağılımı

	Erkek	Kadın	Analiz	
			p	$\chi^2$ (sd=1)
Künt (n=339)	249 (73,5)	90 (26,5)	<b>0,002</b>	9,646
Penetran (n=108)	101 (93,5)	7 (6,5)	<b>&lt;0,001</b>	20,469
Termal (n=37)	26 (70,3)	11 (29,7)	0,280	1,169
Patlayıcı madde (n=12)	8 (66,7)	4 (33,3)	0,367	0,813

Fiziksel travma türünün cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde künt travmaların 249'u (%73,5) erkeklerde, 90'ı (%26,5) kadınlarda, penetran yaralanmaların 101'i (%93,5) erkeklerde, 7'si (%6,5) kadınlarda, termal yaralanmaların 26'sı (%70,3) erkeklerde, 11'i (%29,7) kadınlarda, patlayıcı madde yaralanmalarının 8'i (% 66,7) erkeklerde, 4'ü (%33,3) kadınlarda görülmektedir. Tüm yaralanma tiplerinin erkek cinsiyette anlamlı olarak yüksek bulunduğu saptanmıştır. (Tablo 9).

### 4.3.4. Künt Yaralanmaların Yaş Grupları ile Cinsiyete Göre Dağılımları

Künt yaralanma niteliği taşıyan 339 olgu incelendiğinde 181'inin (%53,3) trafik kazası, 72'sinin (%21,3) darp, 63'ünün (%18,5) yüksekten düşme, 14'ünün (%4,2) crash tarzda ve 9'unun (%2,7) üzerine cisim düşme neticesinde meydana geldiği görülmüştür.

**Tablo 10:** Künt yaralanmaların yaş gruplarına göre dağılımı

	0-2 Yaş	3-6 Yaş	7-11 Yaş	12-18 Yaş	Analiz	
					p	$\chi^2$ (sd=3)
Trafik kazası (n=181)	10 (%5,5)	44 (%24,3)	62 (%34,3)	65 (%35,9)	<0,001	51,007
Darp (n=72)	2 (%2,8)	-	8 (%11,1)	62 (%86,1)	<0,001	40,380
Yüksekten Düşme(n=63)	16 (%25,4)	16 (%25,4)	19 (%30,2)	12 (%19,0)	<0,001	40,599
Crash yaralanma (n=14)	1 (%7,1)	5 (%35,7)	3 (%21,5)	5 (%35,7)	0,244	4,165
Üzerine cisim düşmesi(n=9)	2 (%22,2)	3 (%33,3)	-	4 (%44,5)	0,151	5,301

Künt travmalar yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde; trafik kazası 12-18 ve 7-11 yaş aralığında, darp 12-18 yaş aralığında anlamlı olarak daha yüksek görülmektedir (Tablo 10).

**Tablo 11:** Künt yaralanmaların cinsiyete göre dağılımı

	Erkek	Kadın	Analiz	
			p	$\chi^2$ (sd=1)
Trafik kazası(n=181)	124 (%68,5)	57 (%31,5)	<b>&lt;0,001</b>	12,946
Darp(n=72)	68 (%94,4)	4 (%5,6)	<b>&lt;0,001</b>	13,965
Yüksekten Düşme(n=63)	39 (%61,9)	24 (%38,1)	<b>0,002</b>	9,936
Crash yaralanma (n=14)	10 (%71,4)	4 (%28,6)	0,587	0,296
Üzerine cisim düşmesi*(n=9)	8 (%88,9)	1 (%1,1)	0,406	0,690

\*Büyük çoğunluğu ev içi kazaları (Televizyon, mobilya devrilmesi gibi)

Künt yaralanmalar cinsiyete göre değerlendirildiğinde tüm yaralanma tipleri erkek cinsiyette anlamlı olarak daha fazla görülmektedir (Tablo 11).

#### 4.3.5. Penetran Yaralanmalar ve Yaş Grupları ile Cinsiyete Göre Dağılımları

Penetran yaralanma niteliği taşıyan 108 olgu incelendiğinde 75'i (%69,5) kesici delici alet yaralanması (KDAY), 32'si (%29,6) ateşli silah yaralanması (ASY) ve 1'i (%0,9) hayvan ısırığı sebebiyle meydana geldiği görülmüştür.

**Tablo 12:** Penetran yaralanmaların yaş gruplarına göre dağılımı

	0-2 Yaş	3-6 Yaş	7-11 Yaş	12-18 Yaş	Analiz	
					P	$\chi^2$ (sd=3)
KDAY (n=75)	-	-	2 (%2,7)	73 (%97,3)	<b>&lt;0,001</b>	71,623
ASY (n=32)	-	2 (%6,3)	4 (%12,5)	26 (%81,2)	<b>0,007</b>	12,145
Hayvan ısırtığı* (n=1)	-	1 (%100)	-	-	-	-

\*Kuduz şüpheli köpek ısırması

Penetran yaralanmalar yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde kesici delici alet yaralanmalarının ve ateşli silah yaralanmalarının 12-18 yaş grubunda anlamlı olarak diğer yaş gruplarına göre daha fazla görüldüğü belirlenmiştir (Tablo 12).

**Tablo 13:** Penetran yaralanmaların cinsiyete göre dağılımı

	Erkek	Kadın	Analiz	
			P	$\chi^2$ (sd=1)
KDAY (n=75)	73 (%97,3)	2 (%2,7)	<b>&lt;0,001</b>	20,044
ASY (n=32)	28 (%87,5)	4 (%12,5)	0,159	1,988
Hayvan ısırtığı* (n=1)	-	1 (%100)	-	-

\*Kuduz şüpheli köpek ısırması

Penetran yaralanmalar cinsiyete göre değerlendirildiğinde kesici delici alet yaralanması ve ateşli silah yaralanmasının erkeklerde kadınlara göre anlamlı olarak daha fazla görüldüğü tespit edilmiştir (Tablo 13).

#### 4.3.6. Termal Yaralanmalar ve Yaş Grupları ile Cinsiyete Göre Dağılımları

Termal yaralanma niteliği taşıyan 37 olgu incelendiğinde 23'ü (%62,2) yanık ve 14'ü (%37,8) elektrik çarpması neticesinde geliştiği görülmüştür. Yanıklı olguların 11'i sıcak su, 9'u alev yanığı ve 4'ü sıcak süte bağlı olarak meydana gelmiştir.

**Tablo 14:** Termal yaralanmaların yaş gruplarına göre dağılımı

	0-2 Yaş	3-6 Yaş	7-11 Yaş	12-18 Yaş	Analiz	
					p	$\chi^2$ (sd=3)
Yanık (n=23)	12 (%52,1)	5 (%21,7)	1 (%4,3)	5 (%21,7)	<0,001	54,530
Elektrik çarpması (n=14)	3 (%21,4)	3 (%21,4)	4 (%28,6)	4 (%28,6)	0,234	4,270

Termal yaralanmalar yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde yanık travmasının 0-2 yaş grubunda anlamlı olarak diğer yaş gruplarına göre daha fazla görüldüğü belirlenmiştir (Tablo 14).

**Tablo 15:** Termal yaralanmaların cinsiyete göre dağılımı

	Erkek	Kadın	Analiz	
			p	$\chi^2$ (sd=1)
Yanık (n=23)	17 (%73,9)	6 (%26,1)	0,680	0,170
Elektrik çarpması (n=14)	9 (%64,3)	5 (%35,7)	0,233	1,422

Termal yaralanmalar cinsiyete göre değerlendirildiğinde; yanık ve elektrik çarpması olguları erkek cinsiyette anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 15).

#### 4.3.7. Patlayıcı Madde Yaralanması ve Yaş Grupları ile Cinsiyete Göre Dağılımı

**Tablo 16:** Patlayıcı madde yaralanmasının yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş Grupları	0-2 Yaş	3-6 Yaş	7-11 Yaş	12-18 Yaş	Analiz	
					p	$\chi^2$ (sd=3)
Patlayıcı madde yaralanması (n=12)	1 (8,3)	2 (16,7)	5 (41,7)	4 (33,3)	0,375	3,107

Patlayıcı madde yaralanması niteliği taşıyan 12 olgu incelendiğinde 7-11 yaş grubunda daha sık meydana geldiği görülmüştür. Ancak yaş grupları arasında görülme sıklığı açısından anlamlı bir farklılık yoktur (Tablo 16).

**Tablo 17:** Patlayıcı madde yaralanmasının cinsiyete göre dağılımı

	Erkek	Kadın	Analiz	
			p	$\chi^2$ (sd=1)
Patlayıcı madde yaralanması (n=12)	8 (66,7)	4 (33,3)	0,367	0,813

Patlayıcı madde yaralanmaları cinsiyet açısından değerlendirildiğinde erkeklerde daha sık görülmektedir (Tablo 17).

#### 4.4. Travmaya İlişkin Veriler

##### 4.4.1. Yaralanan Vücut Bölgesine Göre Fiziksel Travmalı Olguların Dağılımı

Fiziksel travmalı olgular yaralanan vücut bölgesi açısından incelendiğinde bazı olgularda tek bir vücut bölgesinde yaralanma varken, bazılarında birden fazla vücut bölgesini içeren yaralanma mevcuttur.

**Tablo 18:** Yaralanan vücut bölgesine göre olguların dağılımı

Yaralanan Vücut Bölgesi	Vücut Bölge Sayısı (%)
Baş ve boyun	266 (33,4)
Göğüs	115 (14,4)
Sol alt ekstremit	80 (10,1)
Batın	69 (8,7)
Sağ alt ekstremit	69 (8,7)
Sağ üst ekstremit	64 (8)
Sol üst ekstremit	61 (7,7)
Kalça	46 (5,7)
Omurga	19 (2,4)
Genital bölge	7 (0,9)
Toplam*	796 (100,0)

\*Bazı vakalarda birden fazla yaralanan vücut bölgesi alınmış olması nedeni ile toplam vücut bölge sayısı 496'dan fazla çıkmıştır.

Etkilenen vücut bölgesi dağılımına bakıldığında fiziksel travmalı 496 olguda; baş-boyun bölgesinde 266 (33,4), göğüs bölgesinde 115 (14,4), sol alt ekstremitde 80 (10,1), batın bölgesinde 69 (8,7), sağ alt ekstremitde 69 (8,7) sağ üst ekstremitde 64 (8), sol üst ekstremitde 61 (7,7), kalçada 46 (5,7), omurgada, 19 (2,4), genital bölgede 7 (0,9) adet yaralanma mevcuttur. (Tablo 18).

#### 4.4.2. Yaralanan Vücut Bölgesine Göre Fiziksel Travma Türünün Dağılımı

**Tablo 19:** Yaralanan vücut bölgesi ve fiziksel travma türüne göre olguların dağılımı

	Künt	Penetran	Termal	Patlayıcı Madde	Analiz	
	n* (%)	n (%)	n (%)	n (%)	p	$\chi^2$ (sd=3)
Baş ve boyun	234 (43,4)	13 (9,4)	8 (8,2)	11 (55,0)	<0,001	129,670
Göğüs	65 (12,0)	41 (29,5)	8 (8,2)	1 (5,0)	<0,001	17,842
Sol alt ekstremit	44 (8,2)	15 (10,8)	19 (19,4)	2 (10,0)	<0,001	36,822
Batın	32 (5,9)	33 (23,7)	4 (4,1)	-	<0,001	32,879
Sağ alt ekstremit	38 (7,0)	10 (7,2)	19 (19,4)	2 (10,0)	<0,001	47,401
Sağ üst ekstremit	38 (7,0)	5 (3,6)	18 (18,3)	3 (15,0)	<0,001	51,073
Sol üst ekstremit	36 (6,8)	8 (5,8)	16 (16,3)	1 (5,0)	<0,001	36,305
Kalça	32 (5,9)	12 (8,6)	2 (2,0)	-	0,507	2,329
Omurga	17 (3,2)	2 (1,4)	-	-	0,222	4,390
Genital bölge	3 (0,6)	-	4 (4,1)	-	<0,001	25,887
Toplam	539 (100)	139 (100)	98 (100)	20 (100)		

\*=n vücut bölgelerindeki yaralanma sayısı olarak alınmıştır.

Yaralanan vücut bölgesine göre fiziksel travmalı olguların görülme sıklığı oransal olarak değerlendirildiğinde künt travmaların baş boyun bölgesinde, penetran travmaların göğüs ve batın bölgesinde; termal travmaların genital bölgede ve dört ekstremitenin tamamında; patlayıcı madde yaralanmalarının baş-boyun bölgesinde anlamlı olarak daha sık görüldüğü tespit edilmiştir (Tablo 19).

#### 4.5. Adli Rapor Değerlendirme Sonuçları

**Tablo 20:** Vakaların adli raporlarının sonuç kısmına göre değerlendirilmesi

	Var	Yok	Muayeneye Gelmeyen
Yaşamsal tehlikeye neden olup olmama durumu (n=496)	202 (40,7)	294 (59,3)	-
Vücutta kemik kırığına neden olup olmama durumu (n=496)	191 (38,5)	305 (61,5)	-
Basit tıbbi müdahale ile giderilebilir ölçüde hafif olup olmama durumu (n=496)	154 (31,0)	342 (69,0)	-
Duyu veya organlardan birinin işlevlerinde sürekli zayıflamaya veya yitime neden olup olmama durumu (n=496)	18 (3,6)	387 (78,0)	91 (18,3)
Yüzde sabit ize neden olup olmama durumu (n=496)	12 (2,4)	431 (86,9)	53 (10,7)

Fiziksel travmalı olgular adli değerlendirme raporuna göre incelendiğinde yaralanmaların; olguların 202'sinde (%40,7) yaşamsal tehlikeye neden olduğu, olguların 202'sinde (%40,7) yaşamsal tehlikeye neden olduğu, olguların 191'inde (%38,5) kemik kırığına neden olduğu, olguların 18'inde (%3,6) duyu veya organlarından birinin işlevinde sürekli zayıflama ya da yitime neden olduğu, olguların 12'sinde (%2,4) yüzde sabit ize neden olduğu, yaralanmaların 154'ünün (% 31) basit bir tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif şekilde olduğu bulunmuştur ( Tablo 20).

**Tablo 21:** Adli rapor değerlendirme sonuçlarının yaş grubuna göre dağılımı

	0-2 Yaş	3-6 Yaş	7-11 Yaş	12-18 Yaş	Analiz	
					p	$\chi^2$ (sd=3)
Yaşamı tehlikeye sokan yaralanma (n=202)	18 (8,9)	36 (17,8)	40 (19,8)	108 (53,5)	0,739	1,259
Vücutta kemik kırığına neden olan yaralanma (n=191)	13 (6,8)	39 (20,4)	55 (28,8)	84 (44,0)	<b>0,001</b>	16,769
Basit tıbbi müdahale ile gidebilir ölçüde olan yaralanma (n=154)	19 (12,3)	23 (14,9)	29 (18,9)	83 (53,9)	0,365	3,178
Duyu veya organlardan birinin işlevlerinde süreli zayıflama veya yitime neden olan yaralanma (n=18)	1 (5,6)	4 (22,2)	4 (22,2)	9 (50,0)	0,868	0,723
Yüzde sabit ize neden olan yaralanma (n=12)	1 (8,3)	2 (16,7)	2 (16,7)	7 (58,3)	0,876	2,428

Adli rapor değerlendirme sonuçları yaş grubuna göre oransal olarak incelendiğinde yaşamsal tehlikeye, kemik kırığına, duyu veya organlarından birinin işlevinde zayıflamaya ya da yitime ve yüzde sabit ize neden olan yaralanmaların 12-18 yaş grubunda anlamlı şekilde daha fazla olduğu görülmektedir (Tablo 21).

**Tablo 22:** Adli rapor değerlendirme sonuçlarının cinsiyete göre dağılımı

	Erkek	Kadın	Analiz	
			p	$\chi^2$ (sd=1)
Yaşamı tehlikeye sokan yaralanma (n=202)	155 (76,7)	47 (23,3)	0,762	0,092
Vücutta kemik kırığı veya çıkığına yol açan yaralanma (n=191)	142 (74,3)	49 (25,7)	0,195	1,679
Basit tıbbi müdahale ile gidebilir ölçüde olan yaralanma (n=154)	118 (76,6)	36 (23,4)	0,776	0,081
Duyu veya organlardan birinin işlevlerinde süreli zayıflama veya yitime neden olan yaralanma (n=18)	14 (77,8)	4 (22,2)	0,970	0,001
Yüzde sabit ize neden olan yaralanma (n=12)	6 (50)	6 (50)	<b>0,021</b>	5,289

Adli rapor değerlendirme sonuçları cinsiyete göre oransal olarak incelendiğinde yüzde sabit ize neden olan yaralanmaların her 2 cinsiyette eşit, yaşamsal tehlikeye, kemik kırığına ve duyu veya organlarından birinin işlevinde zayıflama ya da yitime neden olan yaralanmaların erkeklerde anlamlı şekilde daha çok görüldüğü tespit edilmiştir (Tablo 22).

#### 4.5.1. Yaşamsal Tehlikeye Neden Olan Durumların Dağılımı

**Tablo 23:** Fiziksel travma türlerinin yaşamsal tehlikeye sebep olup olmadığının değerlendirilmesi

Travma Türü	Yaşamsal Tehlikeye Neden Olan Yaralanma Durumu		p	Analiz $\chi^2$ (sd=3)
	Evet	Hayır		
Künt (n=339)	116 (34,2)	223 (65,8)		
Penetran (n=108)	64 (59,3)	44 (40,7)		
Termal (n=37)	21 (56,8)	16 (43,2)	<b>&lt;0,001</b>	30,469
Patlayıcı madde (n=12)	1 (8,3)	11 (91,7)		

Yaşamsal tehlikeye sahip 202 olgu fiziksel travma türü yönünden değerlendirildiğinde; künt travmaların 116'sı (%34,2), penetran travmaların 64'ü (%59,3), termal yaralanmaların 21'i (%56,8) ve patlayıcı madde yaralanmalarının 1'i (%8,3) yaşamsal tehlikeye neden olmuştur. Yapılan analizde penetran yaralanmaların diğer yaralanma türlerine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla yaşamsal tehlikeye neden olan yaralanmaya yol açtığı görülmektedir (Tablo 23).

**Tablo 24:** Penetran yaralanma türlerinin yaşamsal tehlikeye sebep olup olmadığının değerlendirilmesi

Penetran Yaralanma (n=)	Yaşamsal Tehlikeye Neden Olan Yaralanma Durumu		p	Analiz $\chi^2$ (sd=1)
	Evet	Hayır		
KDAY (n=75)	49 (65,3)	26 (34,7)	<b>&lt;0,001</b>	22,165
ASY (n=32)	15 (46,9)	17 (53,1)	0,464	0,536

KDAY: Kesici delici alet yaralanması, ASY: ateşli silah yaralanması

Yaşamsal tehlikeye anlamlı düzeyde neden olan penetran yaralanmalar alt grupları yönünden incelendiğinde; kesici delici alet yaralanmasına maruz kalan 75 olgunun 49'unun (%65,3) ve ateşli silah yaralanmasına maruz kalan 32 olgunun 15'inin (%46,9) yaşamsal tehlike geçirdiği görülmektedir. Kesici delici alet yaralanmasının anlamlı düzeyde yaşamsal tehlikeye neden olan bir duruma yol açtığı görülmektedir (Tablo 24).

Fiziksel travma sonucu yaşamsal tehlike ile karşı karşıya kalan olgulara bakıldığında bazılarının birden fazla yaşamsal tehlikeye neden olan duruma sahip olduğu görülmektedir.

**Tablo 25:** Yaşamsal tehlikeye neden olan yaralanmaların dağılımı

Yaşamsal Tehlikeye Neden Olan Durum	n (%)
Göğüs içi organ yaralanması	73 (29,0)
Kafatası kemik kırıkları	53 (21,0)
Kafa içi kanama	48 (19,0)
Batın içi organ yaralanması	43 (17,0)
Büyük damar yaralanması	10 (4,0)
%20'den fazla kan kaybına işaret eden klinik bulguların mevcut olduğu yaralanmalar	3 (1,2)
%20'den fazla ikinci derece veya %10'dan fazla üçüncü derece yanık	7 (2,8)
Vücuttan elektrik akımının geçtiğine dair pozitif bulguların mevcut olduğu durumlar	12 (4,8)
İlk beş servikal vertebra korpus kırığı	2 (0,8)
Tetik ve görüntüleme ile desteklenen retroperitoneal hematoma	1 (0,4)
<b>Toplam*</b>	<b>252 (100,0)</b>

\*Birden fazla yaşamsal tehlikeye sahip vakalar mevcuttur

Yaşamsal tehlikeye en sık yol açan beş neden şu şekilde sıralanmıştır. Toplam 202 olgunun 73'ünde (%29) göğüs içi organ yaralanması, 53'ünde (%21) kafatası kemik kırıkları, 48'inde (%19) kafa içi kanama, 43'ünde (%17) batın içi organ yaralanması ve 12'sinde (%4,8) vücuttan elektrik geçtiğine dair pozitif bulguların mevcut olduğu durumlardır. (Tablo 25).

**Tablo 26:** Olguların göğüs içi organ yaralanmasına göre dağılımı

Göğüs içi organ yaralanması	n
Akciğer ile ilişkili	70
Kalp ile ilişkili	5
Toplam*	75

\*Birden fazla göğüs içi organ yaralanmasına sahip vakalar mevcuttur.

Yaşamsal tehlikeye neden olan durumlarda ilk sırada olan göğüs içi organ yaralanmasının 70'i akciğer ile ilişkili (pnömotoraks, hemotoraks, hemopnomotoraks, parankim yaralanması, kontüzyon vs.) ve 5'i kalple ilişkili (kalp boşlukları ve parankim ile ilişkili yaralanmalar, perikardiyal efüzyon) durumlarıdır (Tablo 26).

**Tablo 27:** Olguların batın içi yaralanan organa göre dağılımı

Batın içi organ yaralanması	n (%)
Dalak	19 (37,3)
Karaciğer	10 (19,6)
Barsak	8 (15,7)
Böbrek	6 (11,8)
Mide	3 (5,9)
Omentum	3 (5,9)
Sürrenal bez	1 (1,9)
Batına nazif ancak organ yaralanması yok	1 (1,9)
Toplam*	51 (100,0)

\*Birden fazla batın içi organ yaralanmasına sahip vakalar mevcuttur

Batın içi yaralanmalara bakıldığında ilk üç sıra dalak (%37,3), karaciğer (%19,6), bağırsak (%15,7) olarak sıralanmıştır (Tablo 27).

**Tablo 28:** Olguların yaralanan büyük damarlara göre dağılımı

Büyük damar yaralanması	n (%)
A. femoralis	4 (30,7)
V. femoralis	2 (15,4)
A. tibialis posterior	2 (15,4)
A. poplitea	2 (15,4)
A. ulnaris	1 (7,7)
A. fasialis	1 (7,7)
V. fasialis	1 (7,7)
Toplam*	13 (100,0)

\*Birden fazla büyük damar yaralanmasına sahip vakalar mevcuttur.

Büyük damar yaralanmalarından ise en sık arteria femoralis (%30,7) yaralanmıştır (Tablo 28).

#### 4.5.2. Olguların Kemik Kırığına Göre Dağılımı

**Tablo 29:** Kemik kırığına sahip olguların fiziksel travma türüne göre dağılımı

Kemik Kırığına Neden Olan Yaralanma	Analiz			
	n (%)			
Travma Türü	Evet	Hayır	p	$\chi^2$ (sd=3)
Künt	176 (51,9)	163 (48,1)		
Penetran	14 (13,0)	94 (87,0)		
Termal	1 (2,7)	36 (97,3)	<b>&lt;0,001</b>	83,052
Patlayıcı madde	0 (0)	12 (100,0)		
Toplam	191 (38,5)	305 (61,5)		

Kemik kırığı görülen 191 olgu fiziksel travma türü yönünden değerlendirildiğinde; künt travmaların 176'sında (%51,9), penetran travmaların 14'ünde (%13), termal yaralanmaların 1'inde (%2,7) kemik kırığı oluşmuşken patlayıcı madde yaralanmalarında kemik kırığına rastlanılmamıştır. Künt travmalar kemik kırıklarına diğer yaralanmalara göre anlamlı olarak daha yüksek sıklıkta yol açan travma türüdür (Tablo 29).

**Tablo 30:** Kemik kırığına sahip olguların yaşamsal tehlike görülme durumuna göre dağılımı

	Yaşamsal Tehlikeye Neden Olma Durumu		Analiz
	Evet n (%)	Hayır n (%)	
Kemik Kırığı			p $\chi^2$ (sd=1)
Evet	106 (55,5)	85 (44,5)	<b>&lt;0,001</b> 28,076
Hayır	96 (31,5)	209 (68,5)	
Toplam	202 (40,7)	294 (59,3)	

Olgulardaki kemik kırığı varlığı yaşamsal tehlikeye neden olan yaralanma ihtimalini arttırmaktadır. Kemik kırığı görülen olguların 106'sında (%55,5) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yaşamsal tehlikeye neden olan bir yaralanma da mevcuttur. (Tablo 30).

**Tablo 31:** Kemik kırıklı olguların kırık bölgesine göre dağılımları

Kırık Bölgesi	n (%)
Kafatası kemikleri	53 (19,9)
Sol alt ekstremitte	32 (12,0)
Maksillo-fasial	30 (11,2)
Sağ alt ekstremitte	29 (10,9)
Kalça	28 (10,5)
Sol üst ekstremitte	24 (9,1)
Sağ üst ekstremitte	16 (6,0)
Nazal kemik	14 (5,2)
Kot	11 (4,1)
Lomber vertebra	10 (3,7)
Klavikula	6 (2,2)
Servikal vertebra	6 (2,2)
Torakal vertebra	5 (1,9)
Skapula	3 (1,1)
Toplam *	267 (100,0)

\*Birden fazla bölgede kemik kırığı mevcut vakalar mevcuttur.

Fiziksel travma sonucunda vücutta kemik kırığına sahip olgularda en sık görülen beş kırık bölgesi şu şekilde sıralanmıştır: Kemik kırığına sahip toplam 191 olgunun 53'ünde (%19,9) kafatası kemiklerinde, 32'sinde (%12,0) sol alt ekstremitte, 30'unda (%11,2) maksillofasial kemiklerde, 29'unda (%10,9) sağ alt ekstremitte, 28'inde (%10,5) kalça kemiklerinde kırık bulunmaktadır (Tablo 31).

**Tablo 32:** Olguların kemik kırığı skoru seviyesine göre sınıflandırılması

Kemik Kırığı Skoru Sınıflaması	n (%)
Hafif	4 (2,1)
Orta	72 (37,7)
Ağır	115 (60,2)
Toplam	191 (100,0)

Kemik kırığı skoru açısından değerlendirildiğinde olguların 4'ü (%2,1) hafif, 72'si (%37,7) orta, 115'i (%60,2) ağır derecede kemik kırığına sahiptir (Tablo 32).

## 5. TARTIŞMA

### 5.1.Adli olgularda çocukluğun yeri

Adli tıp pratiğinde tüm vakalar arasında çocukluk yaş grubundaki vakalar önemli bir oranda görülmektedir. Çalışmamızda 2014-2018 yılları arasında görülen 4300 vakanın 496'sı (%11,5) çocukluk yaş grubu kabul edilen 0-18 yaş aralığında yer almaktadır. Çalışmamıza benzer şekilde, Ersoy ve ark.'nın 2020 yılında yaptıkları Muğla'da dört yıllık periyotta çocukluk dönemindeki adli vakaları incelediği bir çalışmada tüm adli olgular arasından pediatrik yaş grubunun oranının %14,6 olduğu belirtilmiştir (52). Çınar ve ark. tarafından yapılan başka bir çalışmada pediatrik olguların tüm adli olgular içerisinde %18 oranda görüldüğü belirtilmiştir (53).Demircan ve ark. tarafından yapılan bir üniversite hastanesi acil servisine altı yıllık periyotta başvuran vakaların incelendiği bir çalışmada; acil servise başvuran tüm vakaların %3,6'sının adli vaka olduğu ve bu adli vakalar arasında pediatrik yaş grubunun oranı %24,3 olarak görülmektedir (54). Pediatrik adli olgular tüm adli olgular arasında önemli bir oranda görülmektedir. Bölgesel, sosyoekonomik ve kültürel dinamiklerin görülme sıklığındaki farklılığı neden olabileceği düşünülebilir.

### 5.2.Olguların demografik özelliklerinin değerlendirilmesi

Çalışmamızdaki olguların %77,4'ü erkek ve %22,6'sı kadın, yaş ortalaması  $10,94 \pm 5,44$  olarak bulunmuştur. Cinsiyet ve yaş grubu özellikleri birlikte değerlendirildiğinde ergenlik dönemindeki erkekler adli vakaların içerisinde en sık görülen gruptur. Aksu ve ark. tarafından Aydın'da çocuk ve ergen adli olguları değerlendirdiği bir çalışmada; erkek katılımcıların (%57,7) daha fazla olduğu, katılımcıların yaş ortalamasının 13,46 olduğu ve katılımcıların %89,3'ünün ergenlik döneminde yer aldığı belirtilmiştir (55). Karaarslan ve Boz tarafından Samsun'da 2013 yılında yapılan bir çalışmada; olguların büyük kısmının erkek olduğu (%75,2) ve ergenlik döneminde (%80,4) yer aldığı ifade edilmiştir (56). Ergenlik dönemindeki erkeklerin adli pediatrik olgular içerisinde en sık görülen grup olmasının nedeni diğer gruplara

göre sosyoekonomik hayata katılımın daha fazla olması, çevreyi keşfetme merakının daha yüksek olması ve ailelerin farklı davranış paternlerinin sonucu çevresel risklere ve travmaya daha fazla maruz kalması olabilir.

### **5.3.Künt travmaların karakteristiği ve önemi**

Çalışmamızda künt travmalar (%68,3) fiziksel travma türleri arasında en sık görülen travma türüdür. Künt travmalar yaş gruplarına ve cinsiyete göre incelendiğinde 12-18 yaş grubunda (%43,7) ve erkek cinsiyette (%73,5) anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Akay ve ark. tarafından 2013'de Kocaeli'de yapılan bir çalışmada; pediatrik olguların %68'inde künt travmanın mevcut olduğu bildirilmiştir (57). Öztan ve ark. tarafından üçüncü basamak bir hastanedeki pediatrik travmaların incelendiği bir çalışmada; vakaların %83,5'inin künt travmaya sahip olduğu belirtilmiştir (58). Ateşçelik ve Gürger tarafından bir yıl boyunca acil servise başvuran 2407 hastanın incelenmesiyle yürütülen bir çalışmada; başvuran vakalar arasında 0-16 yaş grubunun (%43,2) ilk sırayı aldığı belirtilmiş ve çocuk ile ergenlerin en sık künt travmaya uğrayan grup olduğu vurgulanmıştır (59).

Çalışmamızda künt travmaların arasından en sık trafik kazaları (%53,3) görülmektedir. Trafik kazaları yaş ve cinsiyet bakımından oransal olarak incelendiğinde 7-11 yaş grubu (%34,3) ve 12-18 yaş grubunda (% 35,9) ve erkek cinsiyette (68,5) istatistiksel olarak anlamlı derecede daha sık olduğu görülmektedir. Sever ve ark. tarafından üçüncü basamak acil servisine başvuran adli nitelikli pediatrik olguların değerlendirildiği bir çalışmada; trafik kazalarının (%32,5) travmatik olgular arasından en sık görüldüğü belirtilmiştir (60). Özdemir ve ark. tarafından yapılan başka bir çalışmada; adli pediatrik vakalar arasında en sık trafik kazalarının (%60,6) görüldüğü ve trafik kazalarının 5-9 yaş aralığında (%48) ve erkeklerde (%58,0) en sık olarak yaşandığı bildirilmiştir (61). Korkmaz ve ark. 'nın acil serviste pediatrik adli olguları incelediği bir çalışmada; olguların %50,4'ünün trafik kazası nedeniyle meydana geldiği ve trafik kazalarının en sık 5-14 yaş aralığında yaşandığı ifade edilmiştir (62). Embleton ve ark.'ın 0-18 yaş grubunda bir yıllık sürede

meydana gelen trafik kazalarını retrospektif olarak değerlendirdiği bir çalışmada; olguların erkeklerde (%60,1) ve okul çağı çocuklarında (%78,3) en sık görüldüğü bildirilmiştir (63). Erkeklerin trafik kazalarında daha fazla risk altında olması çevresel sosyoekonomik şartların düşük olması neticesinde ebeveyn kontrolün kızlara göre erkeklerde daha az olması ve erkeklerin tehlikeli davranış sergilemeye meyilli olması düşünülebilir

Çalışmamızda darp (%21,3) trafik kazalarından sonra ikinci sıklıkta görülen künt travma türüdür. Erkeklerde (%94,4) ve ergenlik dönemi olan 12-18 yaş aralığında (%86,1) diğer yaş gruplarına göre anlamlı olarak daha fazla görülmüştür. Demir ve ark.'ın acil servise 16 yaş altında bir yıl içerisinde başvuran adli olguları incelediği bir çalışmada; olguların %6,1'inin darp olduğu, erkeklerde ve 11 yaş ve üzerinde çocuklarda anlamlı olarak daha fazla görüldüğü belirtilmektedir (64). Demircan ve ark. tarafından yapılan çalışmada tüm yaş gruplarındaki olguların trafik kazalarından sonra darp (%19,04) nedeniyle olduğu, erkeklerde (%73,4) daha sık görüldüğü belirtilmiştir. Bununla birlikte darp olgularının %26,97'sinin pediatrik grupta görüldüğü, pediatrik grup içerisinde 10-19 yaş grubunda (%71,5) en sık olduğu görülmektedir (54). Cakabay ve Üstün Bezin tarafından pediatrik nazal travmaların değerlendirildiği epidemiyolojik bir çalışmada; olguların %70,5'inin erkek olduğu ve 15-18 yaş grubunda en sık darp nedeniyle gerçekleştiği ifade edilmektedir (65). Çalışmamızda erkek cinsiyette ve ergenlik döneminde darp nedeniyle olan travmaların daha sık görülmesi literatüre uyum göstermektedir. Aile içinde ve sosyal çevredeki şiddet eğilimi ve davranışları çocukluktan erişkin döneme geçiş olarak kabul edilen ergenlik döneminde erkek cinsiyet için bir rol model oluşturabilmektedir. Bu duruma bağlı olarak erkek çocuklar okulda ve sosyal çevrede şiddet içeren davranışlara ve olaylara karışabilmekte, yüz travmaları olmak üzere birçok klinik duruma yol açabilmektedir.

Çalışmamızda yüksekten düşme (%18,5) trafik kazaları ve darptan sonra üçüncü sıklıkta görülen künt travma türüdür. Okul çağı dönemi olan 7-11 yaş grubu (% 30,2) ile bebeklik dönemi olan 0-2 yaş grubunda (%25,4) ve

erkeklerde (%61,9) anlamlı olarak daha fazla görülmüştür. Kafadar ve Kafadar tarafından yedi yıllık periyotta bir devlet hastanesinde on dokuz yaş altında düşmelerin değerlendirildiği bir çalışmada; olguların yarısından fazlasının dört yaş altında (%50,5) ve erkek cinsiyette (%61,18) olduğu belirtilmiştir (66). Bulut ve ark. tarafından acil servise başvuran on dört yaş altında düşmelerin değerlendirildiği bir epidemiyolojik çalışmada; acil servise başvuran pediatrik olguların %38,0'ının düşme nedeniyle olduğu, bu olgular erkek cinsiyette (%64,1) beş yaş altındaki çocuklarda (%62,3) daha fazla olduğu görülmektedir (67). Al ve ark. tarafından Batman ve çevresinde yüksekte düşmelerin değerlendirildiği bir çalışmada; olguların %56,5'inin altı yaş altında gerçekleştiği belirtilmektedir (68). Bebeklik ve erken çocukluk döneminde düşmelerin sık görülmesi, ev içerisindeki fiziki ortamın uygun hale getirilmemiş olması ve bu yaş grubu için tehlikeli olabilecek, kontrolün yeterli olmadığı oyun ile aktiveler nedeniyle olabileceği düşünülebilir.

Çalışmamızda üzerine cisim düşme (%2,7) sonucu meydana gelen yaralanmalar büyük çoğunluğu ev içi kazalara bağlı televizyon veya mobilya gibi eşyaların devrilmesi nedeniyle gerçekleşmektedir. Bu yaralanmalar 0-6 (%55,5) yaş grubunda ve erkeklerde (% 88,9) anlamlı olarak daha sık görülmektedir. Pakiş ve ark. tarafından beş yıllık periyotta üzerine kaza ile cisim düşmesine bağlı çocuk ölümlerinin araştırıldığı bir çalışmada; olguların erkeklerde (%77,8) ve 1-4 yaş aralığında (%44,4) sık olarak görüldüğü bildirilmiştir (85). Gök ve ark. tarafından Diyarbakır'da on yıllık periyotta otopsi veya sadece ölü muayenesi yapılan 9174 adli olgunun incelendiği bir çalışmada; vakaların %0,26'sının üzerine televizyon düşmesi nedeniyle ölen 1-4 yaş aralığında olduğu belirtilmiştir (86). Çalışmamızda üzerine cisim düşme nedeniyle meydana gelen yaralanmalar literatüre uygun bir şekilde bebeklik ve oyun çocukluğu dönemlerinde sık görülmüştür. Genellikle ev içi kazalara bağlı olarak meydana gelen bu yaralanmaların tamamına yakını önlenabilir karakterde olan yaralanmalardır. Ev ortamının çocuklar için uygun hale getirilip gerekli tedbirlerin alınması ve ailelere çocukların riskli ortamlardan korunması konusunda eğitimler verilmesi önemli bir halk sağlığı sorunu olan bu kazaların sayısının azalmasına yol açabilir.

#### 5.4. Penetran yaralanmaların karakteristiği ve önemi

Çalışmamızda penetran yaralanmalar (%21,8) künt travmalardan sonra ikinci sıklıkta olan fiziksel travma türüdür. Penetran yaralanmalar 12-18 yaş grubu olan ergenlik döneminde (%91,6) ve erkek cinsiyette (%93,5) istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla görülmüştür. Penetran yaralanmalar içerisinde kesici delici alet yaralanmaları 12-18 yaş grubunda (%97,3) ve erkek cinsiyette (%97,3) anlamlı olarak daha fazla meydana gelmiştir. Öztan ve ark. çalışmasında penetran travma çeşidi olan delici alet yaralanması (%16,5) künt travmalardan sonra ikinci sıklıkta meydana gelen yaralanma türü olduğu belirtilmiştir (58). Kalkan ve ark. tarafından Çanakkale’de bir yıl periyotta acil servise başvuran çocukluk çağı adli olguların retrospektif analizinin yapıldığı bir çalışmada; penetran yaralanmalar istemli yaralanmalar grubuna dahil edilmiş ve istemli yaralanmaların (%21,6) trafik kazalarından sonra ikinci sıklıkta olduğu belirtilmiştir. Ayrıca aynı çalışmada olguların %4,7’inde kesici delici alet yaralanmasının olduğu ve erkek cinsiyette (%71,4) daha fazla görüldüğü ifade edilmiştir (69).

Çalışmamızda ateşli silah yaralanmaları ergenlik dönemi olan 12-18 yaş grubunda (%81,2) diğer yaş gruplarına göre, erkek cinsiyette (%87,5) kadınlara göre anlamlı olarak daha fazla görülmüştür. Can ve ark. tarafından üç yıllık dönemde Van’da ortopedi kliniğinde ateşli silah yaralanması nedeniyle opere eden adli çocuk olguların analiz edildiği bir çalışmada; olguların büyük çoğunluğunun (%79,5) 12-18 yaş aralığında ve erkek (%85,3) olduğu görülmektedir (70). Tıraşçı ve Gören tarafından Diyarbakır’da adli raporlar üzerinden çocuk ve adölesan cinayetlerinin incelendiği bir çalışmada; olguların %51,2’sinin ateşli silah yaralanması nedeniyle meydana geldiği belirtilmiş, erkeklerin (%82,0) ve 16-18 yaş aralığındaki bireylerin (%64,1) çoğunluğu oluşturduğu vurgulanmıştır (71). Demirci ve ark. tarafından Konya’da sekiz yıllık dönemde çocukluk dönemindeki ateşli silah yaralanmalarının retrospektif olarak izlendiği bir çalışmada da; olguların yaş ortalaması 14,6 olup çoğunluğunun 15-18 yaş aralığında (%62,0) ve erkek cinsiyette (%68,0) olduğu bildirilmiştir (72). Erkek çocuklarının sokaklarda ve farklı sosyal

çevrelerde daha fazla bulunması ile birlikte özellikle ergenlik döneminde kendini ispatlama çabasıyla şiddet içeren davranışlara yatkın olması ateşli silah yaralanmalarının daha fazla görülmesine yol açtığı düşünülebilir.

### **5.5.Termal yaralanmaların karakteristiği ve önemi**

Çalışmamızda termal yaralanmalar (%7,5) künt ve penetran yaralanmalardan sonra üçüncü sıklıkta görülen travma türüdür. Termal yaralanmalar bebeklik dönemi olan 0-2 yaş aralığında (%40,5) ve erkek cinsiyette (%70,3) istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla görülmüştür. Termal yaralanma içeren olguların çoğunluğu yanık (%62,2) ve geri kalanı elektrik çarpması (%37,8) neticesinde görülmüştür. Yanıklı olgular en sık bebeklik döneminde (%52,1) ve erkek cinsiyette (%73,9) istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla ortaya çıkmıştır. Polat ve ark. tarafından Erzurum'da çocuk acil kliniğine başvuran 0-18 yaş grubu olguların incelendiği bir çalışmada; olguların %2,7'sinin yanık nedeniyle başvurduğu, kızlarda (%62,5) ve 0-5 ile 12-18 yaş aralığında en sık görüldüğü bildirilmiştir (73). Tekin ve ark. tarafından Diyarbakır'da yanık ünitesinde on beş yıllık dönemde takip edilen pediatrik olguların incelendiği bir çalışmada; olguların kadın cinsiyette (%54,7) ve 0-4 yaş grubunda (%68,5) istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla görüldüğü belirtilmiştir (74). Diler ve ark. tarafından üç yıllık dönemde çocuk yanık ünitesinde yatarak tedavi gören olguların retrospektif olarak incelendiği bir çalışmada ise; olguların çoğunluğunun erkek (%68,0) ve 1-3 yaş aralığında (%52,2) olduğu ifade edilmiştir (75). Çalışmamızda literatüre uygun bir şekilde bebeklik yaş grubunda yanık olguların daha sık görülmesi ev kazalarıyla ilişkili olduğunu düşündürmektedir. Özellikle ev kazalarının önlenmesi için toplumun farkındalığın artırılması önem arz etmektedir.

## **5.6.Patlayıcı madde yaralanmasının karakteristiği ve önemi**

Çalışmamızda olguların %2,4'ü patlayıcı maddeye bağlı olarak meydana gelen yaralanmalardır. Erkek cinsiyette (%66,7) ve 7-11 yaş aralığında (%41,7) daha fazla görülmesine karşın bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir. Tuğcu ve ark. tarafından GATA Adli Tıp Anabilim Dalına başvuran olguların değerlendirildiği bir çalışmada; olguların %3'ünün patlayıcı madde yaralanması sonucu meydana geldiği ve diğer yaralanmalara göre yüzde sabit iz ile duyu ve organ işlevlerinin zayıflamasına ya da kaybına daha yüksek oranda yol açtığı vurgulanmaktadır (76). Can ve ark. tarafından ortopedi kliniğinde tedavi edilen 34 adli çocuk olgusunun incelendiği bir çalışmada; olguların %8,8'inin patlayıcı madde yaralanması sonucu meydana geldiği ifade edilmektedir (70). Patlayıcı madde yaralanması profesyonel bombalar veya havai fişek gibi bomba etkisi yaratabilecek ürünler yoluyla ortaya çıkmaktadır. Ancak bunun yanında teknolojik gelişmelere bağlı olarak teknolojik araçların bataryaların patlaması şeklinde de görülmektedir. Ağaçkıran ve ark. tarafından Diyarbakır'da meydana gelen 11 yaşındaki pediatrik olgu raporunda cep telefonu bataryasının patlaması sonucu el parmak ampütasyonu ve diş fraktürü görüldüğü bildirilmiştir (77). Patlayıcı madde yaralanması çalışmamıza uygun olarak literatürde diğer travma çeşitlerinden sonra gelen yaralanmalardır. Görülme sıklığı az olsa da çoklu travmaya ve kalıcı hasara kolayca yol açabilmesi nedeniyle önemlidir. Farkındalığın artırılması ve eğitim çalışmaları önleyici olarak ciddi katkı sağlayacaktır.

## **5.7.Adli raporların tüm yönleriyle değerlendirilmesi**

Çalışmamızda olguların %40,7'sinde yaşamı tehlikeye sokan yaralanma görülmektedir. Yaşamı tehlikeye sokan yaralanmalar ergenlik dönemi olan 12-18 yaş grubunda ve erkek cinsiyette (%76,7) anlamlı olarak yüksek çıktığı görülmektedir. Penetran yaralanmalar (%59,3) diğer yaralanma türlerine göre ve alt grup olarak kesici delici alet yaralanmaları (%65,3) diğer alt gruplara göre daha fazla yaşamsal tehlikeye neden olmaktadır. Ayrıca kemik kırığına sahip olgular (%55,5) anlamlı düzeyde yaşamsal tehlikeye daha yüksek oranda

karşı karşıya kalmaktadır. Yaşamsal tehlikeye neden olan yaralanmaların sıklık sırasına göre ilk 5'i ise göğüs içi organ yaralanması (%29,0), kafatası kemik kırıkları (%21,0), kafa içi kanama (%19,0), batın içi organ yaralanması (%17,0) ve vücuttan elektrik akımının geçtiği yaralanmalar şeklinde sıralanmaktadır. Güven ve ark. tarafından Sivas'ta bir yıllık periyotta adli tıp anabilim dalına gelen olguların retrospektif incelendiği bir çalışmada; olguların %17,4'ünde yaşamsal tehlike tespit edildiği ve %44,6'sının baş-boyun bölgesi yaralanması olduğu belirtilmektedir (78). Çelik ve ark. tarafından Eskişehir'de beş yıllık dönemde adli raporların yaşamsal tehlike kriterleri açısından değerlendirilmesini amaçlayan bir çalışmada; olguların %12,0'nin yaşamsal tehlikeye sahip olduğu, erkek cinsiyette (%79,7) ve baş bölgesinde (%36,6) en sık görüldüğü ifade edilmiştir (79). Kafadar tarafından Elazığ'da yaşamsal tehlikeye maruz kalan olguların incelendiği retrospektif bir çalışmada; olguların büyük çoğunluğunun erkek (%84,6) olduğu, yaralanan vücut bölgesi baş (%43,5), göğüs (%23,0), batın (%20,5), boyun ve ekstremiteler (%12,8) şeklinde sıralandığı bildirilmiştir (80). Çalışmamızda yaşamı tehlikeye sokan yaralanmaların yüksek oranda görülmesinin; künt travmalara bağlı olarak gelişen kemik kırıklarına ve penetran yaralanmalara bağlı olarak ortaya çıktığı düşünülebilir.

Çalışmamızda olguların %38,5'inde vücutta kemik kırığına neden olan bir yaralanma mevcut olup oransal olarak en sık 12-18 yaş aralığında (%44,0) anlamlı derecede daha fazla görülmüştür. Künt travmalar (%51,9) anlamlı düzeyde en fazla kemik kırığına neden olan travma türüdür. Kemik kırığına sahip olguların %55,5'inde yaşamsal tehlikeye neden olan bir durum vardır ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Kırık bölgesine bakıldığında sıklık sırasına göre ilk 3 kırık; kafatası (%19,9), sol alt ekstremiteler (%12,0) ve maksillofasiyal (%11,2) kemiklerde meydana gelmiştir. Kırığın hayat fonksiyonlarını etkilemesi açısından olguların büyük çoğunluğu (%60,2) ağır kemik kırığı skoruna sahiptir. Karbeyaz ve ark. tarafından Eskişehir'de üç yıllık periyotta kemik kırıklarına adli yaklaşımın değerlendirildiği bir çalışmada; olguların %49,2'sinde kemik kırığı olduğu, %35,3'ünde kırığın kafa bölgesinde olduğu ve hayat fonksiyonlarını etkilemesi açısından %59,5'inin ağır kemik skoruna

sahip olduğu belirtilmektedir (81). Güven ve ark. çalışmasında olguların %19,8'inin kemik kırığına sahip olduğu ve %49,0'ının hayat fonksiyonlarını ağır derecede etkileyecek kemik skoruna sahip olduğu ifade edilmektedir (78). Çalışmamızda literatüre uygun bir şekilde yüksek oranda kemik kırığı görülmüş olup kırıklar çoğunlukla hayat fonksiyonlarını ağır derecede etkileyen kemik kırığı skoruna sahiptir. Bu durumun kırıkların ergenlik ve okul çağı çocukluk döneminde fazla görülmesi ile birlikte trafik kazaları, darp ve yüksekten düşme gibi künt travmaların sık görülmesi neticesinde ortaya çıktığı düşünülebilir.

Çalışmamızda duyu veya organlardan birinin işlevlerinde sürekli zayıflama veya yitime neden olan yaralanmalar olguların %3,6'sında görülmektedir. Yaş grupları açısından 12-18 yaş grubunda (%50,0) ve cinsiyet açısından erkeklerde (%77,8) anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Ersoy ve ark. çalışmasında olguların %0,5'inde kalıcı işlev zayıflığı veya yitimi tespit edilmiştir (52). Tuğcu ve ark. çalışmasında olguların 27'sinde (%3,7) uzuv zayıflaması veya yitimi olduğu özellikle patlayıcı madde yaralanmasının diğer yaralanmalara göre anlamlı olarak daha yüksek oranda bu duruma yol açtığı ifade edilmektedir (76). İşlev zayıflaması veya kaybının literatürde bazı çalışmalarda yüksek oranda olduğu görülmektedir. Özsoy ve Tuğcu tarafından yapılan bir çalışmada olguların %8,5'inde duyu-organ işlevlerinde sürekli zayıflama ve %10,5'inde yitime neden olan bir yaralanma olduğu bildirilmiştir (82). Çalışmamızda duyu-organ işlevlerinde zayıflama veya yitime neden olan yaralanmaların göreceli olarak az görülmesinin nedeni kontrol ve takiplerinin yeterli düzeyde olmaması ile açıklanabilir.

Çalışmamızda olguların %2,4'ünde yüzde sabit ize neden olan bir yaralanma mevcut olup ergenlik döneminde (%58,3) anlamlı olarak daha yüksek bulunmuş, cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bütün ve ark. tarafından adli tıp ile kulak burun boğaz anabilim dallarının düzenlediği adli raporların analiz edildiği bir çalışmada; olguların %1,6'sında yüzde sabit iz mevcut olduğu bildirilmiştir (83). Kumral ve ark. tarafından tüm yaş gruplarında travma olgularında yüzde sabit iz değerlendirildiği bir çalışmada;

yüzde sabit izin oransal olarak kadın cinsiyette (%64,8) daha fazla görüldüğü belirtilmiştir (84).



## 6. SONUÇLAR

2014- 2018 yılları arasında Diyarbakır'da retrospektif olarak yaptığımız "Adli Tıp Anabilim Dalı tarafından adli raporları düzenlenmiş olan çocukluk çağı fiziksel travma olgularının değerlendirilmesi"başlıklı çalışmanın sonuçları şu şekilde özetlenebilir:

1- Çocuk olgular adli değerlendirme yapılan olguların %11,5'ini oluşturmaktadır.

2- Olguların %77,4'ü erkek cinsiyet ve yaş ortalaması  $10,94 \pm 5,44$ 'tür.

3- Tüm vakalar yaş ve cinsiyet bakımından incelendiğinde 12-18 yaş aralığındaki erkek ergenlerin %47,1 ile en yüksek orana sahip oldukları saptandı.

4- Künt travmalar (%68,3) olgularda en sık görülen fiziksel travma türüdür.

5- Künt travmalar erkeklerde (73,5) ve ergenlik döneminde (12-18 yaş) daha yüksek oranda görülmektedir.

6- Trafik kazaları (%53,3) künt travmalı olgular arasında en sık görülen travma türüdür.

7- Penetran yaralanmalar (%21,8) künt travmalardan sonra ikinci sıklıkta görülen travma türüdür.

8- Penetran yaralanmalar erkeklerde (93,5) ve ergenlik döneminde (12-18 yaş) (%91,6) daha yüksek oranda görülmektedir.

9- Olguların %40,7'sinde yaşamı tehlikeye sokan yaralanma görülmektedir.

10- Fiziksel travma türleri arasında penetran yaralanmalar ( $p<0,001$ ) ve alt gruplarından biri olan kesici delici alet yaralanmaları ( $p<0,001$ ) en yüksek oranda yaşamsal tehlikeye neden olan travma türleridir.

11- Olguların %38,5'inde vücutta kemik kırığına neden olan bir yaralanma mevcuttur.

12- Kemik kırığına neden olan yaralanmalar en sık ergenlik dönemindeki 12-18 yaş arası olgularda görülmektedir ( $p=0,001$ ).

13- Künt travmalar (%51,9) en sık kemik kırığına neden olan travma türüdür.

14- Kemik kırığına sahip olguların yarısından fazlasında (%55,5) yaşamı tehlikeye sokan bir yaralanma da mevcuttur.

15- Olguların %3,6'sında duyu veya organ işlevlerinde zayıflamaya veya yitime neden olan bir travma mevcuttur.

16- Olguların %2,4'ünde yüzde sabit ize neden olan bir yaralanma mevcuttur.

Çalışmamızın sonuçlarına göre öneriler şu şekilde sıralanabilir:

Travmaların öncelikle gerçekleşmesinin önüne geçilmeli, gerçekleşikten sonra ise çocuğun tedavi ve rehabilitasyon süreci multidisipliner bir yaklaşımla ele alınmalıdır.

Yetersiz ve niteliksiz eğitim koşulları, çalışma temposu nedeniyle ebeveynlerin çocukları ile yeterince ilgilenememeleri, sosyal ve ekonomik nedenler, devam eden savaşlar ve göç gibi nedenler çocukların travmaya maruziyetini arttıran faktörlerdir. Gerek aile içi, gerekse eğitim öğretim hayatında aileler ve öğretmenler çocukların travmaya maruz kalabilecekleri ortam ve koşullar konusunda farkındalıklarını arttıracak eğitimler vermeli, çocukları kendi gelişimleri açısından faydalı olabilecek alanlara

yönlendirmeleri, uygun koşulların sağlanabilmesi için devlet kurumlarının da gereken tedbirleri almaları, ebeveynleri ayrı yaşayan ya da ebeveyni olmayan çocukların sosyal olarak destek ve takiplerinin yeterli düzeyde yapılması, koruyucu sağlık hizmetleri kapsamında gerekli önlemlerin alınması sağlanmalıdır.

Çalışmamızda travmalar içerisinde en büyük orana sahip trafik kazalarının önlenmesi adına hem toplum duyarlılığını arttıracak çalışmalar yapılmalı hem de kazaları asgariye indirecek önlemler alınmalı ve alınan önlemler sıkı bir şekilde uygulanmalıdır.

Travmanın gerçekleşmesi durumunda gerek erken dönemde gerek tedavi süreci ve sonrasında etkin bir sağlık hizmetinin sağlanması, çocuğun bedensel takibinin yanı sıra ruhsal takip ve desteğinin de yeterince yapılabilmesi gerekmektedir

## 7.KAYNAKLAR

1. Injuries and violence. World Health Organization. Erişim: (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/injuries-and-violence>) Erişim Tarihi: 20.06.2021
2. Injuries and risk-taking among young people in Europe – The European Situation Analysis, September 2008. European Association for Injury Prevention and Safety Promotion (EuroSafe). Erişim: (<https://www.eurosafe.eu.com/uploads/inline-files/Adrisk%20European%20Situation%20Analysis%20080716%20.pdf>) Erişim Tarihi: 20.06.2021
3. Türk Ceza Kanunu. T.C. Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi. Erişim: (<https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5237.pdf>) Erişim Tarihi: 17.06.2021
4. Türk Dil Kurumu Sözlükleri. Erişim: (<https://sozluk.gov.tr/>) Erişim Tarihi: 10.03.2021
5. Neyzi O, Bundak R.Büyüme ve Gelişme Bozuklukları, Giriş. (Ed: Neyzi O, Ertuğrul T). 4.Baskı,Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul;2010:89-94.
6. Çelik C. Çocuk kavramı ve medeni hukuk açısından çocuk haklarının tarihi gelişimi. *Hukuk, Ekonomi ve Siyasal Bilimler Aylık İnternet Dergisi*,2005;36.
7. Urhanoğlu Cengiz İ. 4857 Sayılı iş kanununa göre çocuk ve gençlerin iş sözleşmesi ehliyetlerinin sınırlandırılmasına yönelik düzenlemeler. *Türkiye Barolar Birliği Dergisi*,2012; (98), 203-230.
8. Türk Ceza Kanunu. T.C. Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi.Erişim: (<https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5237.pdf>) Erişim Tarihi: 12.03.2021

9. Çocuk Haklarına Dair Sözleşme.UNICEF. Erişim:  
(<https://www.unicef.org/turkey/çocuk-haklarına-dair-sözleşme>) Erişim Tarihi:  
12.03.2021

10. Çocuk Haklarına Dair Sözleşmenin Onaylanmasının Uygun Bulunduğu  
Hakkında Kanun. Erişim:  
([https://www5.tbmm.gov.tr/tutanaklar/KANUNLAR\\_KARARLAR/kanuntbmmc078/kanuntbmmc078/kanuntbmmc07804058.pdf](https://www5.tbmm.gov.tr/tutanaklar/KANUNLAR_KARARLAR/kanuntbmmc078/kanuntbmmc078/kanuntbmmc07804058.pdf)) Erişim Tarihi: 12.03.2021

11. Çocuk Koruma Kanunu. T.C. Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi  
Sistemi.Erişim: (<https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5395.pdf>)  
Erişim Tarihi: 12.03.2021

12. Travma.Wikipedia. Erişim:  
([https://tr.wikipedia.org/wiki/Travma\\_\(tıp\)#:~:text=Travma%20ya%20da%20örselenme%2C%20canlı,oluşan%20yerel%20yara%20olarak%20tanımlanmaktadır](https://tr.wikipedia.org/wiki/Travma_(tıp)#:~:text=Travma%20ya%20da%20örselenme%2C%20canlı,oluşan%20yerel%20yara%20olarak%20tanımlanmaktadır)) Erişim Tarihi: 13.03.2021

13. Polat O. Travma. Erişim: ([http://aciltip.medicine.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/818/2015/03/d4\\_01\\_travma\\_nedir.pdf](http://aciltip.medicine.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/818/2015/03/d4_01_travma_nedir.pdf)) Erişim Tarihi:  
14.03.2021

14. Trauma.American Psychological Association. Erişim:  
(<https://www.apa.org/topics/trauma>) Erişim Tarihi: 14.03.2021

15. What is trauma? What to know. Medical News Today. Erişim:  
(<https://www.medicalnewstoday.com/articles/trauma>) Erişim Tarihi:  
14.03.2021

16. Arıcan N, Dokgöz H. Yaralar. Adli Tıp & Adli Bilimler (Ed: Dokgöz H). 2.  
Baskı, Akademisyen Kitabevi, Ankara; 2020:309-335.

17. Simon LV, Lopez RA, King KC. Blunt Force Trauma. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; August 11, 2021.

18. Dettmeyer RB, Verhoff MA, Schütz HF. Blunt Force Trauma. *Forensic Medicine Fundamentals and Perspectives*. Springer- Verlag Berlin Heidelberg; 2014:111-133.

19. Pollak S, Thierauf A. Blunt Force Injury. *Handbook of Forensic Medicine* (Eds: Madea B). Wiley Blackwell, 2014:258-282.

20. Schmidt U. Sharp force injuries in "clinical" forensic medicine. *Forensic science international*, 2010;195(1-3), 1-5.  
<https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2009.10.031>

21. Eritem. Wikipedi. Erişim: (<https://tr.wikipedia.org/wiki/Eritem>) Erişim Tarihi: 15.03.2021

22. Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri, 2020. Türkiye İstatistik Kurumu. Erişim: (<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Karayolu-Trafik-Kaza-Istatistikleri-2020-37436>) Erişim Tarihi: 15.06.2021

23. Road Traffic Injuries. World Health Organization. Erişim: ([https://www.who.int/health-topics/road-safety#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/road-safety#tab=tab_1)) Erişim Tarihi: 15.06.2021

24. Sharma RK. Traffic Injuries. *Concise Textbook of Forensic Medicine and Toxicology*. Third edition, Global Education Consultants, India, 2011:109-110.

25. Violence Against Children. World Health Organization. Erişim: ([https://www.who.int/health-topics/violence-against-children#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/violence-against-children#tab=tab_1)) Erişim Tarihi: 16.06.2021

26. Youth Violence. World Health Organization. Erişim: (<https://apps.who.int/violence-info/youth-violence/>) Erişim Tarihi: 16.06.2021

27. Taşkınlar H, Kılıç S, Bahadır G, İşbir C, Naycı A. Çocuklarda yüksekten düşme sonucu oluşan travmaların değerlendirilmesi. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2016;9(3), 131-137.

28. Important Facts about Falls. Centers for Disease Control and Prevention. Erişim: (<https://www.cdc.gov/homeandrecreationalafety/falls/adultfalls.html>) Erişim Tarihi: 16.06.2021

29. Warner KG, Demling RH. The pathophysiology of free-fall injury. *Annals of emergency medicine*, 1986;15(9), 1088–1093. [https://doi.org/10.1016/s0196-0644\(86\)80134-2](https://doi.org/10.1016/s0196-0644(86)80134-2)

30. Snider CE, Lee JS. (2007). Emergency department dispositions among 4100 youth injured by violence: a population-based study. *CJEM*, 9(3), 164–169. <https://doi.org/10.1017/s1481803500014998>

31. Narayan Reddy KS, Murty OP. Mechanical Injuries. The Essentials of Forensic Medicine and Toxicology. Jaypee Brothers Medical Publishers, New Delhi, India; Thirtythird edition;2014:179-241.

32. Saukko P, Knight B. The Pathology of Wounds. Knight's Forensic Pathology. Fourth Edition, CRC Press Taylor & Francis Group, NW, US, 2016:133-165.

33. Forensic Pathology of Firearm Wounds. Medscape. Erişim: (<https://emedicine.medscape.com/article/1975428-overview>) Erişim Tarihi: 01.04.2021

34. Kegler SR, Dahlberg L, Mercy JA. Firearm Homicides and Suicides in Major Metropolitan Areas - United States, 2012-2013 and 2015-2016. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report*, 2018; 67(44), 1233–1237. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6744a3>

35. Meral O, Sağlam C, Güllüpinar B, Aktürk ÖE, Beden S, Parlak İ. Investigation of firearm injury cases presented to training and research hospital's emergency service. Bir eğitim ve araştırma hastanesi acil servisine başvuran ateşli silah yaralanması olgularının incelenmesi. *Ulusal travma ve acil cerrahi dergisi = Turkish journal of trauma & emergency surgery : TJTES*, 2020; 26(1), 74–79. <https://doi.org/10.14744/tjtes.2019.08949>

36. Turgut K, Gür A, Güven T, Oğuztürk H. Evaluation of Factors Related to Mortality Caused by Firearm Injury: A Retrospective Analysis from Malatya, Turkey. *Archives of Iranian medicine*, 2019; 22(2), 80–84.

37. Saukko P, Knight B. Electrical Fatalities. Knight's Forensic Pathology. Fourth Edition, CRC Press Taylor & Francis Group, NW, US, 2016:325-338.

38. Saukko P, Knight B. Burns and Scalds. Knight's Forensic Pathology. Fourth Edition, CRC Press Taylor & Francis Group, NW, US, 2016:311-324.

39. Saukko P, Knight B. Poisoning and the Pathologist. Knight's Forensic Pathology. Fourth Edition, CRC Press Taylor & Francis Group, NW, US, 2016:567-577.

40. Ellis R, Ellis C. Dog and cat bites. *American family physician*, 2014;90(4), 239–243.

41. Samanta M, Mondal R, Shah A, Hazra A, Ray S, Dhar G, Biswas R, Sabui TK, Raychaudhuri D, Chatterjee K, Kundu C, Sarkar S. Animal Bites and Rabies Prophylaxis in Rural Children: Indian Perspective. *Journal of tropical pediatrics*, 2016; 62(1), 55–62. <https://doi.org/10.1093/tropej/fmv072>

42. Kuduz İstatistik Verileri. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Zoonotik ve Vektörel Hastalıklar Dairesi Başkanlığı. Erişim: (<https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/zoonotikvektorel-kuduz/istatistik.html>) Erişim Tarihi: 02.04.2021

43. Gündüz T, Elçioğlu Ö, Balcı Y. Beş yıllık süreçte köpek ve kedi ısırıklarının değerlendirilmesi: Eskişehir'den örnek bir çalışma. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*, 2011; 17(2), 133-40.

44. Ngugi JN, Maza AK, Omolo OJ, Obonyo M. Epidemiology and surveillance of human animal-bite injuries and rabies post-exposure prophylaxis, in selected counties in Kenya, 2011-2016. *BMC public health*, 2018;18(1), 996. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5888-5>

45. Travma Sonrası Stres Bozukluğu. Türkiye Psikiyatri Derneği. Erişim: (<https://psikiyatri.org.tr/halka-yonelik/28/travma-sonrasi-stres-bozuklugu#:~:text=Kişiyi%20aşırı%20korkutan%2C%20dehşet%20içinde,bunların%20tümü%20ruhsal%20travma%20yaratmaz>) Erişim Tarihi: 14.03.2021

46. Yener Ö. Psikolojik travmalardan korunma ve tedavi. *Kesit Akademi Dergisi*, 2018, 14: 216-230.

47. Türksoy, N. Psikolojik Travma ve Tanım Sorunları. Psikolojik travma ve Sonuçları. Ed. T. Aker ve M. E. Önder. 5US Yayınları, İstanbul, 2003.

48. Sareen J. Posttraumatic stress disorder in adults: Epidemiology, pathophysiology, clinical manifestations, course, assessment, and diagnosis. UpToDate. Erişim: ([https://www.uptodate.com/contents/posttraumatic-stress-disorder-in-adults-epidemiology-pathophysiology-clinical-manifestations-course-assessment-and-diagnosis?search=travma%20sonrası%20stres%20bozukluğu%20teşhisi&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/posttraumatic-stress-disorder-in-adults-epidemiology-pathophysiology-clinical-manifestations-course-assessment-and-diagnosis?search=travma%20sonrası%20stres%20bozukluğu%20teşhisi&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)) Erişim Tarihi: 15.04.2021

49. Türk Ceza Kanunu'nda Tanımlanan Yaralama Suçlarının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi Rehberi. Adli Tıp Uzmanları Derneği, Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, Adli Tıp Derneği. Haziran-2019. Erişim: (<https://www.atk.gov.tr/tckyaralama24-06-19.pdf>) Erişim Tarihi: 15.04.2021

50. Aktaş EÖ, Kaya A. Yaralama Suçlarının Adli Tıbbi Değerlendirilmesinde Kullanılan Klavuzla Bakış. Adli Tıp Bülteni, 2017; 22(1): 45-53.

51. Gökçen A, Balcı M. Kasten Yaralama Suçunun Neticesi Sebebiyle Ağırlaşmış Halleri (TCK m. 87). *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi*, 2016; 21(2), 369-412.

52. Ersoy B, Balcı Y, Gök Y, Göçeoğlu Ünüvar Ü. Adli Tıp Polikliniğinde Adli Rapor Düzenlenen Çocuk Hastaların Değerlendirilmesi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Dergisi*, 2020;7(3), 116-123.

53. Çınar O, Acar YA, Çevik E, Kiliç E, Bilgiç S, Ak M, Cömert B. Acil Servise Başvuran 0-18 Yaş Grubu Adli Olguların Özellikleri. *Anatolian Journal of Clinical Investigation*, 2010; 4(3):148-151.

54. Demircan A, Keleş A, Guerbuez N, Bildik F, Aygencel ŞG, Doğan NÖ, Akar T. Forensic emergency medicine-six-year experience of 13823 cases in a university emergency department. *Turkish journal of medical sciences*, 2008; 38(6), 567-575.

55. Aksu H, Karakoç Demirkaya S, Gürbüz Özgür B, Gün B. Aydın ilinde bir yıldaki çocuk ve ergen adli olguların değerlendirilmesi. *Anatolian Journal of Psychiatry/Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 2013;14(4):369-377.

56. Karaaslan B, Boz H. Samsun Adli Tıp Şube Müdürlüğü'nde Muayene Edilen ve Rapor Düzenlenen Çocuk Olguların Değerlendirilmesi. *Adli Tıp Dergisi*, 2013; 27(1), 36-43.

57. Akay MA, Gürbüz N, Yayla D, Elemen EL, Yıldız GE, Esen HK, İlçe Z. Acil servise başvuran pediatrik travma olgularının değerlendirilmesi. *Kocaeli Tıp Dergisi*,2013; 2(3), 1-5.

58. Öztan MO, Bolova G, Özdemir T, Sayan A, Elmalı F, Köylüoğlu G. Assessment of Pediatric Trauma Patients in a Tertiary Care Hospital and Identification of Predictive Factors of Trauma Severity. *Journal of Dr. Behcet Uz Children's Hospital*, 2019;9(1):17-22.

59. Ateşçelik M, Gürger M. Acil servise künt travma ile başvuran hastaların incelenmesi. *Fırat Tıp Dergisi*, 2013; 18(2), 103-108.

60. Sever M, Saz EU, Koşargelir M. Bir üçüncü basamak hastane acil servisine başvuran adli nitelikli çocuk hastaların değerlendirilmesi. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*, 2010; 16(3), 260-267.

61. Özdemir A, Elgörmüş Y, Çağ Y. Acil Servise Gelen Adli Nitelikli Çocuk Olguların Değerlendirilmesi. *International Journal of Basic and Clinical Medicine* 2016; 4(1): 1-8.

62. Korkmaz T, Erkol Z, Kahramansoy N. Acil Servise Gelen Pediatrik Adli Olguların Değerlendirilmesi: Retrospektif Bir Çalışma. *Medical Bulletin of Haseki/Haseki Tıp Bulteni*,2014; 52(4):271-277.

63. Embleton DB, Ertoran İ, Özkan A, Mersin H, Tekeli MC. Trafik kazalarında çocukluk çağında mortalite ve morbiditenin değerlendirilmesi. *Kocatepe Tıp Dergisi*,2016; 17(3): 84-88.

64. Demir ÖF, Aydın K, Turan F, Yurtseven A, Erbil B, Gülalp B. Acil servise başvuran çocuk adli olguların analizi. *Türk Pediatri Arşivi*, 2013; 48(3): 235-240.

65. Cakabay T, Ustun Bezgin S. Pediatric Nasal Traumas: Contribution of Epidemiological Features to Detect the Distinction Between Nasal Fractures and Nasal Soft Tissue Injuries. *The Journal of craniofacial surgery*, 2018;29(5): 1334–1337. <https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000004550>

66. Kafadar S, Kafadar H. The medico-legal evaluation of injuries from falls in pediatric age groups. *Journal of forensic and legal medicine*,2015; 31, 52–55. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2015.01.005>

67. Bulut M, Korkmaz A, Akkose S, Balci V, Ozguc H, Tokyay R. Çocukluk Çağındaki Düşmelerin Epidemiyolojik Ve Klinik Özellikleri [Epidemiologic and clinical features of childhood falls]. *Ulusal travma dergisi = Turkish journal of trauma & emergency surgery : TJTES*,2002; 8(4), 220–223.

68. Al B, Yildirim C, Coban S. Falls from heights in and around the city of Batman. *Ulusal travma ve acil cerrahi dergisi = Turkish journal of trauma & emergency surgery : TJTES*, 2009;15(2), 141–147.

69. Akgül Kalkan E, Yildirim A, Akdur O. Trauma and Intentional Injury Characteristics of Pediatric Forensic Cases Applying to Emergency Room. *Journal of Clinical and Analytical Medicine*,2016; vol.7, no.5, 668-671.

70. Can M, Çakar A, Gözen A, Türközü T. Ortopedi Kliniğinde Tedavi Edilen Çocuk Ateşli Silah Yaralanmaları. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2017;1(3), 97-102.

71. Tıraşçı Y, Gören S. Diyarbakır’da Çocuk ve Adolesan Cinayetleri. *Dicle Tıp Dergisi*, 2007;34(2), 120-122.

72. Demirci Ş, Doğan KH, Deniz İ, Büken B, Erkol ZZ. Konya’da Çocukluk Çağında Meydana Gelen Ateşli Silah Yaralanmasına Bağlı Ölümler. *Adli Tıp Bülteni*,2009; 14(1): 22-29.

73. Polat S, Özyazıcıoğlu N, Tüfekci F, Yazar F. Çocuk Acil Kliniğine Başvuran 0-18 Yaş Grubu Olguların İncelenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2005;8(2): 55-62.

74. Tekin R, Yolbaş İ, Selçuk CT, Güneş A, Özhasanekler A, Aldemir M. An evaluation of pediatric burn patients a fifteen-years period. *Turkish Journal of Trauma and Emergency Surgery*,2012; 18(6): 514-518

75. Diler B, Dalgıç N, Karadağ ÇA, Dokucu Aİ. Bir Pediatrik Yanık Ünitesinde Epidemiyoloji ve Enfeksiyonlar: Üç Yıllık Deneyimimiz/Epidemiology and Infections in a Pediatric Burn Unit: Experience of Three Years. *Çocuk Enfeksiyon Dergisi*, 2012;6(2), 40.

76. Tuğcu H, Özdemir Ç, Dalgıç M, Ulukan MÖ, Celasun B. GATA Adli Tıp Anabilim Dalında 1995-2002 yılları arasında düzenlenen adli raporların yeni Türk Ceza Kanunu açısından değerlendirilmesi. *Gülhane Tıp Dergisi*,2005; 47(2): 102-105.

77. Ağaçkırın E, Selçuk CT, Toptancı İR. Cep telefonu bataryası patlaması sonucu çocuk hastanın el parmaklarında amputasyon ve diş fraktürü: bir olgu raporu. *J Clin Exp Invest www.jceionline.org*, 2012; Vol, 3(2):280-283.

78. Güven KFM, Bütün C, Beyaztaş YF, Eren ŞH, Korkmaz İ. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'ne başvuran adli olguların değerlendirilmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2009; 10(3):23-28.

79. Çelik Y, Kılıboz T, Doğan B, Garbioğlu A, Şimşek Ü, Karbeyaz K. Adli Raporların Yaşamsal Tehlike Kriteri Açısından Değerlendirilmesi. *Osmangazi Tıp Dergisi*,2021; 43 (4):308-317.

80. Kafadar H. Yaşamsal Tehlikeye Maruz Kalan 78 Olgunun Tartışılması. *Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Dergisi*, 2013;4(16): 14-18.

81. Karbeyaz K, Gündüz T, Balcı Y. Yeni Türk Ceza Kanunu çerçevesinde kemik kırıklarına adli tıbbi yaklaşım. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*,2010; 16(5): 453-458.

82. Ozsoy S, Tugcu H. Gülhane askeri tıp akademisi adli tıp AD.'da 2006–2011 yılları arasında düzenlenen adli raporların değerlendirilmesi. *Gulhane Medical Journal*,2014; 56(1):21-26.

83. Bütün C, Altuntaş E, Beyaztaş F, Özen B, Durmuş K. Adli tıp ile kulak burun boğaz anabilim dallarının düzenlediği adli raporların analizi. *Cumhuriyet Medical Journal*,2011;33(2):189-194.

84. Kumral B, Gündoğmuş ÜN, İnce CH, İnce GN. Travma Olgularında Yüzde Sabit İz Kavramının Değerlendirilmesi. *Nobel Med* 2014;10(1):20-24.

85. Pakiş I, Karapirli M, Yayıcı N. Üzerine kaza ile cisim düşmesine bağlı çocuk ölümleri. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*,2010; (2), 81-84.

86. Gök E, Fedakar R, Sivri S. Üzerine televizyon düşmesi sonucu meydana gelen çocuk ölümlerinin retrospektif değerlendirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*,2021; 47 (2) 201-203. DOI: <https://doi.org/10.32708/uutfd.912152>