



T.C
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ADLİ TIPANABİLİM DALI

**ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK UYGULAMA VE
ARAŞTIRMA MERKEZİ ACİL SERVİSİNE 2015-2020 YILLARI
ARASINDA BAŞVURAN ÇOCUK YAŞ GRUBU KÜNT TRAVMA
OLGULARININ ADLİ TIP AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Elif SAZAK UYGUL
TIPTA UZMANLIK TEZİ

SAMSUN-2021



T.C
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ADLİ TIPANABİLİM DALI

**ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK UYGULAMA VE
ARAŞTIRMA MERKEZİ ACİL SERVİSİNE 2015-2020 YILLARI
ARASINDA BAŞVURAN ÇOCUK YAŞ GRUBU KÜNT TRAVMA
OLGULARININ ADLİ TIP AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Elif SAZAK UYGUL
TIPTA UZMANLIK TEZİ

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Berna AYDIN

SAMSUN-2021

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince mesleki ve akademik anlamda bilgi ve birikimleriyle yol gösteren, sıcak ve verimli bir çalışma ortamı hazırlayan ve her türlü zorluğumuzda yanımızda olduklarını hissettiren, tez danışmanım sayın Prof. Dr. Berna AYDIN'a ve değerli hocam sayın Doç. Dr. Ahmet TURLA'ya,

Uyumlu bir çalışma süreci geçirdiğimiz, birlikte çalışmaktan keyif aldığım, aynı zamanda kendilerinden çok şey öğrendiğim asistan arkadaşlarım ve OMÜ Adli Tıp Anabilim Dalı çalışanlarına,

Verilerimin istatistiki analizinde yardımlarını esirgemeyen OMÜ Halk Sağlığı Anabilim Dalı tıpta uzmanlık öğrencisi kıymetli dostum Dr. Türkan Sevgin GÜMÜŐKAPTAN'a,

Hayatımın her alanında, her zaman yanımda olan ve beni destekleyen sevgili aileme,

Teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Elif SAZAK UYGUL

BEYAN

“Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Acil Servisine 2015-2020 Yılları Arasında Başvuran Çocuk Yaş Grubu Künt Travma Olgularının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi” başlıklı tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, başka bir çalışmadan kopya edilmediğini, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarımı ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Dr. Elif SAZAK UYGUL

ÖZET

Giriş: Çocuk yaş grubu travmalarının önemli bir kısmını künt travmalar oluşturmaktadır ve adli tıp pratiğinde de trafik kazası, düşme, fiziksel istismar gibi çeşitli etyolojilerle sıkça karşılaştığımız olgulardır. Olguların ilk başvuru yerlerinin genellikle acil servisler olması, adli yönden değerlendirme yapılabilmesi açısından acil servisleri önemli bir noktaya taşımaktadır. Çalışmamızda olguların demografik verileriyle birlikte, acil servise başvurusu bulunan çocuk yaş grubu künt travmalarının meydana geliş şekli, yaralanma ağırlıkları, adli tıbbi yönden ele alınma şekilleri açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç Yöntem: OMÜ Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Hastanesi otomasyon sistemi üzerinden 01.01.2015-01.07.2020 tarihleri arasında künt travma ilişkili tanılarla acil servis başvurusu olan 0-18 yaş grubu hastaların kayıtları geriye dönük olarak incelenmiştir.

Bulgular: Olguların %64,4'ü erkek, %36,6'sı kız çocuğuydu. Yaş ortalaması 6,5±5 yıl olup en az olgu <1 yaş grubunda idi. Olguların yaralandığı yerlerle ilgili olguların %73,8 (n: 1124)'inde anamnezlerinde bilgi bulunmazken, %13,2 (n: 201)'sinin dış ortamda yaralandığı tespit edilmiştir. En fazla yaralanan vücut bölgesinin yüz ve üst ekstremiteler olduğu, <1 yaş grubunda en sık yaralanan vücut bölgesinin baş boyun bölgesi olduğu tespit edilmiş, yaş arttıkça ekstremitelere yaralanmalarının arttığı görülmüştür. En çok görülen yaralanma tipinin kemik eklem hasarı olduğu, olguların %59,9 (n: 913)'ünün hastane yatışı gerektirmediği, %20,6 (n: 314)'sının yaşamını tehlikeye sokacak nitelikte yaralandığı, %59,8'inin ise yaralanmalarının basit tıbbi müdahaleyle giderilebilecek ölçüde hafif olmadığı görülmüştür. Olguların yalnızca %39,4 (n: 600)'ünün adli dosya kaydı üzerinden işlem gördüğü, 8 olgunun istismar açısından değerlendirildiği tespit edilmiştir.

Sonuç: Künt travmalar çocuklarda sık karşılaşılan, istismar habercisi de olabilecek ciddi morbidite ve mortalite sebebi travmalardır. Hekimlerin travmaların adli tıbbi boyutu hakkında yeterli bilgi sahibi olması bu olguların değerlendirilmesinde önemli rol oynamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Künt travma, çocuk, yaralanma, adli rapor, adli tıp, acil servis

ABSTRACT

Aim:In our study, together with the demographic data, we aimed to evaluate the blunt traumas of the pediatric age group in terms of the occurrence of the trauma, the severity of the injury, and the way it was handled in terms of forensic medicine.

Method: Patient records were retrospectively examined 0-18 age group patients treated with blunt trauma-related diagnoses between 01.01.2015-01.07.2020 at the emergency department.

Results:64.4% of the cases were boys, and 36.6% were girls. The mean age was 6.5 ± 5 years, and the least cases were in the <1 age group. There was no information in the anamnesis of 73.8% (n: 1124) of the cases about the places where they were injured, 13.2% (n: 201) were injured in the external environment. The most injured body area was the face and upper extremities, the most frequently injured body area in the <1 age group was the head and neck region. The most common type of injury was bone and joint damage, 59.9% (n: 913) of the cases did not require hospitalization, 20.6% (n: 314) were injured in a way that would endanger their life, and 59.8% of them have the injuries, that they could not be treated with simple medical intervention. Only 39.4% (n: 600) of the cases were processed through forensic file records, and 8 cases were evaluated in terms of abuse.

Conclusion:Blunt traumas are frequently encountered in children and cause serious morbidity and mortality, which may also be a sign of abuse. The fact that physicians have sufficient knowledge about the medicolegal aspect of trauma plays an important role in the evaluating these cases.

Key Words: Blunt trauma, childhood, injuries, legal medicine, emergency department

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
TEŞEKKÜR.....	i
BEYAN.....	ii
ÖZET.....	iii
İNGİLİZCE ÖZET (ABSTRACT).....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
KISALTMALAR DİZİNİ.....	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
TABLolar DİZİNİ.....	viii
1. GİRİŞ VE AMAC.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. Çocuk Kimdir.....	2
2.2. Dünyada ve Ülkemizde Çocuk Hakları.....	3
2.3. Travma.....	4
2.3.1. Travma Türleri.....	4
2.3.2. Travmada Orijin.....	20
2.3.3. Çocukluk Çağı Travmaları.....	21
2.4. Çocuk İstismarı.....	23
2.4.1. Fiziksel İstismar.....	24
2.4.2. Cinsel İstismar.....	25
2.4.3. Duygusal İstismar.....	27
2.4.4. İhmal Edilen Çocuk.....	28
2.5. Travmanın Adli Yönü.....	29
2.5.1. Adli Olgu Nedir?.....	29
2.5.2. Türk Ceza Kanununda Yaralanmalar.....	30
3. GEREK YÖNTEM.....	33
4. BULGULAR.....	34
5. TARTIŞMA.....	50
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	59
7. KAYNAKLAR.....	62

KISALTMALAR DİZİNİ

CDC : *Centers for Disease Control and Prevention*

: - Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi

DSÖ : Dünya Sağlık Örgütü

TÜİK : Türkiye İstatistik Kurumu

TCK : Türk Ceza Kanunu

TDK : Türk Dil Kurumu

BTM : Basit tıbbi müdahale

TMK : Türk Medeni Kanunu

ÇKK : Çocuk Koruma Kanunu

PTSB : Post Travmatik Stres Bozukluğu

OKB : Obsesif Kompulsif Bozukluk

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Sayfa No
Şekil 1: Olguların cinsiyetlere göre dağılımı	34
Şekil 2: Olguların yaş gruplarına göre dağılımı	35
Şekil 3: Olguların tanı kodu-anamnez uyumuna göre dağılımı	36
Şekil 4: Yaralanan vücut bölgelerinin dağılımı	38
Şekil 5: Yaralanan vücut bölgelerinin cinsiyetlere göre dağılımı	39
Şekil 6: Yaralanma bölgelerinin yaş gruplarına göre dağılımı	40
Şekil 7: Olguların vücudunda meydana gelen yaralanma tipine göre dağılımı	41
Şekil 8: Olguların hastane yatış durumuna göre dağılımı	42
Şekil 9: Olguların yaralanmalarının yaşamsal tehlike varlığına göre dağılımı	42
Şekil 10: Yaşamsal tehlike varlığının cinsiyetlere göre dağılımı	43
Şekil 11: Yaş gruplarına göre olguların yaşamsal tehlike varlığına göre dağılımı	44
Şekil 12: Yaralanmaların ağırlığının olgulara göre dağılımı	44
Şekil 13: Olguların kemik kırığı varlığına göre dağılımı	46
Şekil 14: Olguların kırıkların hayat fonksiyonlarını etkileme derecesine göre dağılımı.	46
Şekil 15: Olguların kırıkların meydana geldiği kemik gruplarına göre dağılımı.	47
Şekil 16: Olguların hastane kayıtlarında adli dosya varlığı açısından dağılımı.	49
Şekil 17: İstismar açısından değerlendirilen olguların sayısal dağılımı	49

TABLULAR DİZİNİ

<u>Tablo No</u>	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1: Yaş gruplarının cinsiyetlere göre dağılımı	35
Tablo 2: Olguların yaralandığı yerlere göre dağılımı	36
Tablo 3: Olayın gerçekleştiği yerin yaş gruplarına göre dağılımı	37
Tablo 4: Olguların başvuru yıllarına göre dağılımı	38
Tablo 5: Yaralanma ağırlıklarının yaş gruplarına göre dağılımı	45

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Adli Tıp pratiğinde sıkça karşılaştığımız künt travmalara bağlı yaralanmalar mortalite ve morbiditenin önemli sebeplerinden biridir. Evde, okulda, trafikte, iş yerinde kısaca yaşamın her alanında meydana gelebilecek bu yaralanmalar yetişkin yaş grubunda ölüm ve iş gücü kaybına neden olurken, çocukluk çağında meydana geldiğinde beraberinde kısa ve uzun vadede farklı sorunlar ortaya çıkarabilmektedir. Ayrıca çocukluk çağında fiziksel istismar tanısı koyulması aşamasında kullanılan belirteçler arasında, bu tarz travmalarla oluşmuş yaralanmalar ciddi alarm semptomları olarak göze çarparken, zaman zaman atlanarak istenmeyen sonuçlara zemin hazırlanabilmektedir.

Amerika Birleşik Devletleri verilerine göre travmaya bağlı yılda yaklaşık 60 milyon yaralanma olmakta ve bu yaralanmaların yaklaşık 36 milyonu (%60) acil servislere başvurmaktadır(1). Travmaların büyük çoğunluğunun acil servise başvuruyor olması, travma sonucu oluşan bulguların ilk olarak acil serviste görülmesi ve sonraki süreçte meydana gelebilecek adli süreçlerde acil servis kayıtlarının kilit noktada yer alması anlamını taşımaktadır. Çocukların ne tarz yaralanmalara maruz kaldığının bilinmesi, bu yaralanmalarının sonuçlarının öngörülmesi ve yönetiminin hem adli hem de tıbbi yönden düzgün bir şekilde yapılabilmesi açısından önemlidir.

Bu çalışmada; Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Acil Servisine 01.01.2015 tarihinden 01.07.2020 tarihine kadar ki süreçte künt travma ilişkili tanılarla başvurmuş olan çocuk yaş grubu (0-18 yaş) hastalar incelenerek bu yaralanmaların meydana geliş mekanizmaları, tıbbi sonuçları, bunların belgelenmesi ile adli tıbbi boyutuna dikkat çekmek ve ortaya çıkan sonuçların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

Künt travma sonucu meydana gelen yaralanmalar; vücut sabit dururken vücuda çarpan hareketli bir etkenle ortaya çıkan veya vücut hareket ederken sabit bir cisme çarpması veya sürtmesi sonucunda veya bunların kombinasyonu şeklinde meydana gelen travmalardır(2, 3). Sıklıkla görülen trafik kazaları ve düşmeler gibi travmalar bu gruptadır.

Çocuklar; özellikle özerk hareket kabiliyeti kazanmaya başladığı dönemden itibaren her türlü dış etkiye maruz kalmaktadır. Bu da beraberinde düşmeler, çarpmalar, kazalar gibi olayların meydana gelmesi ve yüzeysel veya daha ciddi boyutlara ulaşan yaralanmalar gibi istenmeyen durumlar meydana getirebilmektedir. Ayrıca çocuğun fiziksel istismarı da çoğunlukla künt travma oluşturan dövme, sarsma, tekmeleme, itme gibi şekillerde karşımıza çıkmaktadır (4).

2.1. Çocuk Kimdir?

Çocuk ve çocukluk kavramı tarih boyunca çok tartışılmış, çokça şekil değiştirmiştir. Bireyin değerinin keşfedilmesine olanak sunan Rönesansla birlikte çocukluğa yüklenen anlamlar değişmeye başlamış, çocuğun yetişkin yaşamından ayrılan ve yetişkin yaşamına ulaşması beklenen “masum bir varlık” olduğu görüşü benimsenmiş ve çocukluk, yetişkinlikten ayrı bir hayat evresi olarak görülmeye başlanmıştır(5).

Kelime anlamına baktığımızda ise Türk Dil Kurumunun (TDK) sözlüğüne göre çocuk; küçük yaştaki erkek ya da kız, soy bakımından oğul ya da kız, bebeklik ile erginlik arasındaki gelişme döneminde bulunan oğlan veya kız olarak tanımlanmış, ergenlik ve bebeklik kavramları bu tanımdan ayrı tutulmuştur(6).

Ülkemizin de taraf olduğu Çocuk Haklarına Dair Sözleşmenin 1. maddesinde 18 yaşına gelene kadar herkes çocuktur(7). Yine ülkemiz kanunlarına baktığımızda; Türk Medeni Kanununun(TMK) 124. maddesinde; evlilik ehliyeti için 17 yaşını doldurmuş olması şartı koyulmuş, 11. maddesinde; erginliğin 18 yaşın doldurulmasıyla başladığı belirtilmiş, Çocuk Koruma Kanununun (ÇKK) 3. maddesinde, çocuk tanımında daha erken yaşta ergin olsa bile, onsekiz yaşını

doldurmamış kişi, Türk Ceza Kanununun (TCK)6. maddesinde yine çocuk kavramı için henüz 18 yaşını doldurmamış kişi tanımları kullanılmıştır(8-10).

2.2. Dünyada ve Ülkemizde Çocuk Hakları

Çocuk haklarının tarihine bakıldığında karşımıza dört önemli belge çıkmaktadır. Bunlardan ilki beş maddeden oluşan “Cenevre Çocuk Hakları Bildirgesi”dir. Cenevre Çocuk Hakları Bildirgesi, Birinci Dünya Savaşı sonrası çocukların daha özenli korunması düşüncesiyle hazırlanarak ülkelerin imzasına sunulmuştur. İkincisi ise 20 Kasım 1959 tarihinde “İnsan Hakları Evrensel Bildirisi”ne paralel olarak kabul edilen “Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Bildirgesi”dir. Ancak gerek “Cenevre Çocuk Hakları Bildirgesi”nin gerekse “Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Bildirgesi”nin herhangi bir yaptırım gücü yoktur. Bunların üçüncüsü ise 1963 yılında kabul edilmiş olan “Türk Çocuk Hakları Bildirisi” olup bu bildiride yine ana babanın ve devletin sorumluluklarından bahsedilmektedir. Özellikle devletin, çocuğun korunup gözetilmesine ilişkin yasal, idari ve uygulamaya yönelik her türlü önlemi alması gerektiğinin altı çizilmektedir(11).Dördüncü ve en önemlisi de sözleşme olması nedeniyle imzalayan devletlere sorumluluk yükleyen belge ise “Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Sözleşmesi”dir (7).

Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Sözleşmesi, Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından 20 Kasım 1989 tarihinde kabul edilmiştir. Türkiye’de ise 27 Ocak 1995 tarih ve 22184 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak “Türkiye Cumhuriyeti Birleşmiş Milletler Çocuk Haklarına Dair Sözleşmesi’nin 17, 29 ve 30. maddeleri hükümlerini T.C. Anayasası ve 24 Temmuz 1923 tarihli Lozan Anlaşması hükümlerine ve ruhuna uygun olarak yorumlama hakkını saklı tutmaktadır” itirazı kaydıyla yürürlüğe girmiştir.Bu sözleşme ile taraf devletler çocuğun her türlü özgürlüğünü, sağlığını, gelişim sürecini, eğitimini ve güvenliğini koruma altına almayı taahhüt etmişlerdir. 19. maddesine göre; “Bu Sözleşme’ye taraf devletler, çocuğun ana–babasının ya da onlardan yalnızca birinin, yasal vasi veya vasilerinin ya da bakımını üstlenen herhangi bir kişinin yanında iken bedensel veya zihinsel saldırı, şiddet veya suistimale, ihmal ya da ihmalkâr muameleye, ırza geçme dahil her türlü istismar ve kötü muameleye karşı korunması için; yasal, idari, toplumsal, eğitsel bütün önlemleri alırlar. Bu tür koruyucu önlemler; burada tanımlanmış olan çocuklara kötü muamele

olaylarının önlenmesi, belirlenmesi, bildirilmesi, yetkili makama havale edilmesi, soruşturulması, tedavisi ve izlenmesi için gerekli başkaca yöntemleri ve uygun olduğu takdirde adliyenin işe el koyması olduğu kadar durumun gereklerine göre çocuğa ve onun bakımını üstlenen kişilere, gereken desteği sağlamak amacı ile sosyal programların düzenlenmesi için etkin usulleri de içermelidir”(7). Yani çocuğun uğradığı ve/veya uğrayacağı her türlü fiziksel ya da psikolojik zarardan çocuğun korunması ve sonrasında tedavi süreci ile rehabilitasyonu devlet tarafından güvence altına alınmıştır.

2.3. Travma

TDK Sözlüğü’nde travma; ruh bilimi için sarsıntı, tıp alanı içinde ise bir doku veya organın yapısını, biçimini bozan ve dıştan mekanik bir tepki sonucu oluşan yerel yara, örselenme olarak tanımlanmıştır(6). Vücudun olağan işleyişini değiştiren nitelikteki her türlü etkiyi travma olarak kabul edebiliriz.

2.3.1. Travma türleri

Fiziksel travmalar meydana geliş şekillerine göre gruplandırılır.

1. Mekanik etkenlere bağlı travmalar
 - Künt travmalar, ateşli silah yaralanmaları, kesici delici alet yaralanmaları vs.
2. Fiziksel etkenlere bağlı travmalar
 - Isı, ışın, radyasyon vs.
3. Kimyasal etkenlere bağlı travmalar
 - Asit, baz, toksik ajanlar vs.
4. Biyolojik etkilere bağlı travmalar
 - Hayvan ısırıkları, böcek sokmaları, besin eksikliği vs.(12)

2.3.1.1. Fiziksel etkenlere bağlı yaralanmalar

2.3.1.1.1. Termal yaralanmalar

2.3.1.1.1.1. Yanıklar

Termal yanıklar tipik olarak, sıcak sıvılar, buhar, sıcak yüzeyler veya alevle temas sonrası meydana gelen doku yaralanmalarıdır (13).Uzun süre güneşe maruz kalma, ev kazaları, iş kazaları, istismar ve yangınlar gibi farklı sebepler sonucu oluşabilirler. Isıya maruz kalma şekli, süresi ve şiddetine göre basit yaralanmadan ölüme kadar uzanan geniş bir yelpazede doku hasarlanması ve metabolikharabiyete sebep olabilirler(14).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre; çoğunluğu düşük ve orta gelir seviyeli ülkelerde olmak üzere, her yıl yaklaşık 180.000 kişi yanıklar sebebiyle yaşamını yitirmektedir(15). Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'nin (CDC) verilerine göre ise Amerika Birleşik Devletleri'nde; her gün acil servislerde 300'den fazla 0-19 yaş arası çocuk yanık ilişkili yaralanmalar nedeniyle tedavi edilirken, 2 çocuk da bu sebeple ölmektedir(16).

Yanıklar genellikle hastalarda fiziksel ve mental problemlerle sonuçlanan ciddi yaralanmalara sebep olurlar. Çocuklar, onların doğal merakı, reaksiyon tarzı, düşüncesizce hareket ettikleri ve risk hesaplamadaki deneyimsizlikleri gerçeği sebebiyle bir risk grubu oluşturmaktadır(17). Bu sebeple özellikle küçük çocuklarda ailenin veya bakım verenin bir anlık dikkatsizliği geri dönüşü olmayan sonuçlara sebebiyet verebilmektedir.

Yanıklar genelde dokuları etkileme derecelerine göre değerlendirilir.

Birinci Derece Yanıklar; Cildin yüzeysel olarak etkilenmesidir. Yalnızca epidermis etkilenir. Vezikül yoktur. Cilt pembe-kırmızı renktedir. Orta-ciddi derecede ağrı mevcuttur. Güneş yanıkları bu gruptadır.

İkinci Derece Yanıklar; yüzeysel (2a) ve derin (2b) olmak üzere iki gruba ayrılır.

- Yüzeysel ikinci derece yanık (2a): Epidermisle beraber papillerdermis etkilenmiştir. Veziküller bulunur. Epidermis intakttır. Cilt pembe kırmızı renktedir. Basmakla solar. Şiddetli ağrı mevcuttur. Sıcak su, kimyasal yanıklar sebebiyle oluşabilir.
- Derin ikinci derece yanık (2b): Dermisin retiküler tabakası da etkilenmiştir. Cilt kuru ve beyazdır. Ağrı minimaldir. Skar bırakarak iyileşir. Alev yanıkları, kimyasal yanıklar, yüksek viskoziteye sahip sıcak sıvı yanıkları sebebiyle oluşabilir.

Üçüncü Derece yanıklar; cildin tüm katmanları ve cilt altı doku yanmıştır. Yağ doku hatta daha derin dokular etkilenmiş olabilir. Cilt kayışimsı ve kurudur. Beyaz veya tromboze kılcallar nedeniyle kırmızı görünebilir. Ağrı yoktur. Kendiliğinden iyileşmez. Greft gerektirir. Alev, kimyasal, elektrik yanıkları, patlamalar, kendini yakma sonucu meydana gelebilir(18).

Yanık derecelendirmesi yapılırken, bir veya birden fazla derecede yanığın bir arada bulunabileceği unutulmamalıdır.

Yanığın vücudu ne oranda etkilediğini belirleyebilmek adına diyagramlar kullanılır. En bilinen ve yaygın olarak kullanılan yöntem yetişkinler için “dokuzlar kuralı”dır(19). Çocuklar ve bebekler için ise farklı tablolar kullanılmaktadır.

Tüm travma olguları gibi yanık olguları da adli olgu olarak değerlendirilir. Raporlaması yapılırken yukarıda bahsedilen derecelendirme yöntemlerine göre yaralanmanın ağırlığı belirlenir. Vücut yüzey alanının %20’sinden fazlasını kaplayan 2. Derece yanıklar ile, %10’undan fazlasını kaplayan 3. derece yanıklar yaşamı tehlikeye sokan yaralanmalar olarak değerlendirilir(20).

2.3.1.1.1.2. Soğuk yaralanmaları

Hipotermi; vücut sıcaklığının 35°C’nin altına düşmesi olarak tanımlanır. Soğuk hava koşullarında korumasız kalma, uzun süre soğuk suda kalma gibi kaza sonucu meydana gelebileceği gibi, medikal olarak tedavi sürecinde de oluşturulabilmektedir. Risk grubu genel olarak; soğuk yatak odalarında uyuyan bebekler, yeterli yiyecek, kıyafet veya ısıtma şartlarına sahip olmayan yaşlı yetişkinler, açık havada uzun süre

kalan kişiler -evsizler, avcılar, yürüyüş yapanlar vs- alkol alan veya yasadışı madde kullanımını olanlardır(21).

Geleneksel olarak; hafif hipotermi, orta hipotermi ve şiddetli hipotermi olarak sınıflandırılır.

Hafif hipotermide vücut sıcaklığı; 35°C ile 32°C arasındadır.

Orta hipotermide vücut sıcaklığı; 32°C ile 28°C arasındadır.

Şiddetli hipotermide vücut sıcaklığı; 28°C nin altındadır.

Klinik değerlendirmede daha ayrıntılı bir sınıflandırma olan İsveç evrelendirme sistemi kullanılabilir. Buna göre hipoterminin 5 aşaması vardır.

Evre 1: Vücut sıcaklığı 35°C ile 32°C arasındadır. Titreme vardır. Bilinç açıktır.

Evre 2: Bilinç bozulmaya başlamıştır. Titreme yoktur. Vücut sıcaklığı 32°C ile 28°C arasındadır.

Evre 3: Bilinç kapalıdır. Vücut sıcaklığı 28°C ile 24°C arasındadır.

Evre 4: Ölüm gerçekleşmiştir. Göğüs kompresyonu yapılabilir, Ventriküler fibrilasyon veya asistoli vardır. Vücut sıcaklığı 24°C ile 13,7°C arasındadır.

Evre 5: Ölüm geri döndürülemez hipotermiye bağlı olarak gerçekleşmiştir. Göğüs kompresyonu yapılamaz. Asistoli vardır. Vücut sıcaklığı 13,7°C nin altındadır(22).

Frostbite; dokular donma noktalarının altındaki sıcaklıklara maruz kaldığında meydana gelen bir dondurucu soğuk termal yaralanmasıdır. Patolojik değişiklikler direkt ve indirekt hücre hasarı olarak ayrılabilir. İndirekt hücre hasarı aynı zamanda progresif dermal iskemi olarak da adlandırılır(23).

Patofizyolojik olarak; donma öncesi, donma-çözülme, staz ve geç iskemi olmak üzere 4 evresi vardır. Ayrıca fiziksel bulgulara göre 4 basamaklı evreleme mevcuttur.

Birinci Derece; uyuşma ve eritem vardır. Beyaz veya sarı renkte, ciltten hafifçe kabarık plaklar oluşur. Hafif ödem mevcuttur.

İkinci Derece; ciltte yüzeysel veziküllere neden olur. Veziküllerin içi berrak veya süt benzeri sıvıyla doludur. Etrafında eritem ve ödem vardır.

Üçüncü Derece; yaralanmanın retikülerdermis ve vasküler dermal pleksusun altına indiğini gösteren daha derin hemorajik veziküllere sebep olur.

Dördüncü Derece; dermis boyunca uzanır ve kas ve kemiğe uzanan nekroz meydana gelir(24).

2.3.1.1.2. Elektrik yaralanmaları

Elektrik ulaşım, eğitim, iletişim, beslenme, eğlence, sağlık gibi her alanda kullanılmaktadır. Günümüz şartlarında elektriğin olmadığı bir düzende yaşamı sürdürmek neredeyse imkansızdır. Bu kadar geniş bir alanda kullanılan elektrik tabii ki zaman zaman istenmeyen kazaların meydana gelmesine de sebebiyet vermektedir.

Elektrik akımına maruz kalma sonucu gelişen yaralanmalar büyük oranda değişkenlik göstermektedir. Minör cilt yaralanmalarından vital organlarda hayati tehlikelere neden olacak hasarlara kadar uzanan aralıkta olabilirler(25). Ayrıca elektrik akımına maruz kaldıktan sonra bulunduğu yere veya yüksek bir yerden düşme gibi sebeplerle sekonder yaralanmalar da meydana gelebilir(26).

Elektrik yaralanmaları duruma göre yüksek voltajlı (>1000 V) veya düşük voltajlı (<1000 V) elektriğe maruz kalma şeklinde gerçekleşebilir. Yüksek voltaj yaralanmaları genellikle sadece endüstriyel kazalarda ya da elektrik şirketi çalışanlarında görülür(27).Yapılan bir çalışmada yüksek voltaj yaralanmaları incelendiğinde bu grupta erkeklerin %99,2 oranla baskın olduğu, yalnızca %2,7 oranında 13 yaş ve altı çocuk bulunduğu, düşük voltaj yaralanmaları grubuna bakıldığında ise yaralananların %42'sinin iş ilişkili aktivitelerde yaralanmalara maruz kaldığı, bu grupta çoğunluğu kadınların ve çocukların oluşturduğu belirtilmiştir(28).Düşük voltajlı elektriğin şehir şebekelerinde kullanılan elektrik olduğu düşünüldüğünde iş ilişkili olmayan elektrik yaralanmalarının bu grupta

olması ilginç değildir.

Elektrik vücuda direkt ve indirekt olmak üzere iki tür hasar verir. Direkt hasarı çeşitli dokular (örn; myokard) üzerinde elektrik akımının asıl etkisi sonucu ile veya farklı tiplerde yanıklar oluşması ile sonuçlanan, elektrik enerjisinin termal enerjiye dönüşmesi ile meydana gelir. İndirekt hasarı ise primer olarak şiddetli kas kontraksiyonlara bağlı olarak gerçekleşmektedir(29).

Elektrik akımının vereceği hasar akımın voltajıyla beraber, direnç ve amperle de ilişkilidir. Direnç arttıkça ortaya çıkan termal enerji de artar. Bu sayede cilt üzerinde temas bölgesinde yanıklar oluşur. Eğer cilt nemliyse bu durumda direnç düşecek ve herhangi bir yanık oluşmadan elektrik akımı direkt olarak vücuda etki edecektir.

Yıldırım Çarpmaları: Yıldırım gökyüzü ile yeryüzü veya bulutlar arasında elektrik yükü boşalması olarak tanımlanabilir(30). Sıkça görülen bir doğa olayıdır. Nadiren o sırada açık havada bulunan insanları direkt veya indirekt olarak etkileyebilir.

Yıldırımlar yağmurlu havalarda meydana gelirler. Bu sebeple insanlar sığınacak yer arayışına girme eğiliminde olurlar, ağaç altları, duraklar, gibi yerler sığınmak için tercih edilen alanlar olup yıldırım için potansiyel risk taşıyan alanlardır.

Vücutta oluşturduğu etkiler çeşitlidir. Cilt, kardiyovasküler sistem, kas iskelet sistemi, gözler ve santral sinir sistemi üzerine de etki edebilir. Yıldırım çarpmasına sekonder gelişen yaralanmalar nadirdir ve olağan dışı klinik görünüm, yüksek mortalite ve belirgin uzun dönem morbiditede rol oynarlar(31). Ciltte ağaç dalları şeklinde yanık dışı, ekstremitelere bağlı bir lezyon oluşabilir. Bu lezyon patognomoniktir. "Lichtenberg figürleri" olarak adlandırılır(32).

2.3.1.2. Kimyasal etkenlere bağlı yaralanmalar

Kimyasal maddeler asit, baz veya nötr özellik gösterebilen, direktirritan etkileri ve/veya toksik etkileri ile lokalize veya sistemik olarak vücuda etkileyebilen maddelerdir. İntihar amacıyla kullanımında, ev kazalarında, iş kazalarında, savaş veya terör saldırılarında, toplumsal olaylara müdahale sırasında güvenlik güçleri tarafından kullanılması durumunda insanları etkileyebilmekte, kimyasalın durumuna

göre kısa zamanlı veya uzun zamanlı morbidite ile mortalite kaynağı olabilmektedir.

Küresel Terörizm Veri Bankasının Kimyasal terör saldırılarına ilişkin 1970-2015 yılları arasındaki verilerine yönelik yapılan bir çalışmada; en yaygın bildirilen kimyasal kategorinin “bilinmeyen” olduğu, en yaygın bilinen kimyasal ajan kategorisinin korozivler [asitler (sülfirik asit, hidroklorik asit), bazlar (sodyum hidroksit, amonyak), alkilleyici ajanlar (nitrojen, hardallar), dehidratif ajanlar (sülfirik asit), oksitleyiciler (hidrojen peroksit), koroziv halojenler, asit anhidritler, fenoller] olduğu, bunu göz yaşartıcı gaz/mace, belirtilmemiş gazlar, andsiyanitlerin takip ettiği belirtilmiştir. En az kullanılanın ise sinir gazı ajanları (tabun, sarin vs) olduğu raporlanmıştır(33). Bir acil servise başvuran kimyasal maruziyeti olgularında ise en çok belirlenen ajanlar; hidroflorik asit, boya, tiner, magnezyum, sülfirik asit, nitrik asit olduğu, hidroflorik asitten sonraki en büyük olgu grubunu türü belirlenemeyen kimyasal maruziyet olguları olduğu belirtilmiştir(34).

Kimyasalların vücuda alımı; patlamaya maruz kalma şeklinde, sıçrama yoluyla, inhalasyonla, oral yol veya oküler yol gibi farklı bir veya birden fazla şekilde olabilir(34). Maruz kalınan kimyasallar akut olarak yalnızca vücuda giriş yerleri olan cilt, göz, solunum sistemi, gastrointestinal sistem üzerinde etkili olabileceği gibi, multisistemik etkileri ile mortalite veya morbidite sebebi olabilir(35).

2.3.1.3. Biyolojik etkenlere bağlı yaralanmalar

Biyolojik etkenlere bağlı hasarlar bakteriler, virüsler, mantarlar, prionlar, toksinler gibi elementlerle meydana gelebilir. İnsan vücuduna doğal yolla bulaşabilecekleri gibi, bu etkenler biyolojik silah olarak veya vektörlerle kitlelere bulaştırılabilir. Aynı zamanda hayvan saldırıları, gıda yoksunluğuna bağlı meydana gelen hasarlar da biyolojik nitelikli yaralanmalar olarak değerlendirilebilir(36).

Gıda yoksunluğuna bağlı yaralanmalar vücudun besinsiz kalması sonucu meydana gelir. Zamanla malnütrisyona bağlı olarak organ ve dokularda başta reversible, sonrasında irreversible değişikliklere ve sonucunda ölüme sebebiyet verebilir (37). Sosyoekonomik düzeyi düşük toplumlarda görülebileceği gibi, açlık grevleri, uzun süreli alıkoyulma durumlarında besinsiz bırakılma gibi sebeplerle de gelişebilir.

Hayvan saldırılarına bağlı yaralanmalar hem kırsalda hem de şehir hayatında karşılaşılabilen yaralanmalardır. DSÖ; dünya genelinde farklı hayvan türleri tarafından saldırılar bildirilse de maymun, yılan, kedi ve köpek ısırıklarının ön plana çıktığını her yıl dünya genelinde 5 milyona varan kişinin yılan tarafından ısırıldığını, küresel veri olmamakla beraber Amerika Birleşik Devletleri'nde her yıl yaklaşık 4,5 milyon insanın köpek tarafından ısırıldığını, dünya genelinde yaşanan hayvan ısırıklarının %2 ila %50'sinin kedi ısırığı olduğunu, %2-21'inin ise maymun ısırığı olduğunu belirtmiştir(38). Bulunulan coğrafi bölgeye göre yine köpek balıkları, ayılar, yaban domuzları, kurtlar, zehirli örümcekler ve akrepler gibi başka çok çeşitli hayvan ve eklem bacaklı ısırıkları sonucu yaralanma veya ölümler görülebilir.

2.3.1.4. Mekanik etkenlere bağlı travmalar

2.3.1.4.1. Ateşli silah ve patlayıcı yaralanmaları

Ateşli silah ve patlayıcılar yüksek enerjili travmalar oluşturarak, mortalite ve morbiditesi çok yüksek penetran yaralanmalar meydana getirmektedir. Ateşli silahlar savaşlarda, terör saldırılarında, güvenlik güçleri veya suçlular tarafından kullanıldığı gibi, insanlar tarafından spor, avcılık, savunma vs amaçlı kullananlar tarafından evlerde bulundurulabilmektedir. Evlerde silah bulundurulması kasıtlı yaralamaların yanı sıra kaza sonucu yaralanmaların veya bu silahların intihar amaçlı rahat bir şekilde kullanılmasının önünü açmaktadır. Türkiye'de 2019 yılında gerçekleşen intiharlar arasında ateşli silah kullanarak intihar, %27,5 oranla, asıdan sonra 2. en sık intihar şekli olarak belirtilmiştir(39).

Amerika Birleşik Devletleri'nde ateşli silah yaralanmaları ciddi bir halk sağlığı problemi. 2018 yılında 39,740 kişi ateşli silah ilişkili yaralanmalar sonucunda ölmüş, çok daha fazlası ölümcül olmayan nitelikte ateşli silah ilişkili yaralanmalara maruz kalmıştır(40).

Ateşli silahlarla yaralanmalar silahın cinsi ve atış mesafesiyle ilişkilidir. Ateşli silahlar kısa ve uzun namlulu olmak üzere iki sınıfa ayrılır. Kısa namlulu silahlar; namlu uzunluğu 5-15 cm uzunluğunda olan yivli setli silahlardır(41). Uzun namlulu ateşli silahlara ise tüfekler veya omuzdan ateşlenen silahlar da denir. Ülkemiz yasalarına göre namlu uzunluğu fişek yatağı hariç 30 cm'den, silahın toplam

uzunluğu ise 50 cm'den uzun olmalıdır(42).

Kısa veya uzun namlulu silahlarda yapılan atışın hedefe olan mesafesine göre etki şekli de farklı olmaktadır. Vurulan bir insanda vücuda ilk temas bölgesi cilt olacağından, cilt ve cilt altı dokuda görülebilecek belli başlı özellikler, bize mesafe tayininde yardımcı olacaktır.

Bitişik Atış: Namlu ağzının vücuda tam teması veya en çok 2-3 cm'lik mesafeden yapılan atıştır. Namlu ağzı cilde bastırılmışsa giriş deliğinin etrafında namlu ağzının izi bulunur. Deride yanık izi bulunur. Cilt altında biriken gazların etkisiyle "Hoffmann maden boşluğu" meydana gelir. Tam temas ettirilen atışlarda cilt üzerinde giriş deliği çevresinde barutun yanma ürünleri görülmez(42, 43). Temas yarası kemik destekli bir bölgede, özellikle kafatasında ise; oluşan gazlar cilt altı dokular arasında bitişik yumuşak dokuların yerini değiştirerek genişleyemeyecek, kemikten yansıyarak giriş deliği etrafındaki cildi ayırarak, gerilmeye bağlı olarak ışınal cilt yırtıkları meydana getirecektir(44). Av tüfeği gibi silahlarla yapılan atışlarda ise yara büyük, harabiyet çoktur. Tapa yara içinde bulunur(42).

Yakın Atış: 2-3 cm'den daha uzun mesafeden yapılan atışlardır. Namludan çıkan alev 5-10 cm kadar, duman isisi 15-25 cm kadar ilerler. Mermi giriş deliğinin etrafında yanık, is ve barut tanelerinin cilt üzerinde oluşturduğu şekle tatuaj denir. Kontüzyon halkası oluşur. Av tüfeği gibi silahlarla yapılan atışlarda 30 cm'ye kadar is ve tatuaj çoktur. Yara kenarları tırtıklıdır(42). Kemirgen diş izlerine benzerliğinden dolayı "sıçan deliği" olarak da isimlendirilir. Sıklıkla doğru olmasa da, kabaca, saç/kıl yanığı ilk 30 cm'e kadar, is lekesi ilk 50 cm'e ve tek bir geniş delik en az 1 m'ye kadar görülebilir(44).

Uzak Atış: Uzun namlulu silahlarda 1 m'den sonrası, kısa namlulu silahlarda 35-40 cm'den sonrası uzak atış olarak değerlendirilir. Giriş deliği merminin çapı kadardır. Kontüzyon halkası görülür. Av tüfeği tarzı silahlarda ise mesafeye göre saçmalar dağılarak satellit saçma yaraları oluştururlar. Mesafe arttıkça merkezi giriş deliği çapı küçülür, is görülmez, tatuaj azdır veya yoktur. Tapa 6 m'ye kadar ulaşabilir(42).

Tüm bu mesafelerin, kıyafet varlığı, bulunulan ortam, hava durumu, silah ve mermi yada fişek türü gibi çeşitli etkenlerle değişkenlik göstereceği unutulmamalıdır.

Çıkış Yarası: Klasik tanımlama, desteklenmemiş ciltte yarığa benzer veya yıldızvari görünümde cilt yırtığıdır. Yarım metre ile silahın maksimum atış mesafesi arasından yapılan bir atışta, giriş ile çıkış deliğinin belirgin derecede benzer olduğu görülür. Kıyafet varsa, kumaş liflerinin hem giriş hem de çıkış yarasının içine girdiği görülebilir. Ayrıca cilde baskı yaparak destekleyen sütyen lastiği veya kemer gibi elastik bir yapının varlığında çıkış deliği etrafında abrazyon halkası görülebilir. Zor durumlarda; kıyafetler ve olay yeri mutlaka incelenmelidir(44).

Patlayıcı yaralanmaları askeri veya terör aktiviteleri ile ilişkilendirilebilir ama ayrıca sivil hayatta intihar ve sanayi sektörü ilişkili kazalar veya havai fişek kullanımı sırasında meydana gelebilmektedir(45).

Patlayıcılara bağlı yaralanmalar;

- Patlamanın etkisiyle,
- Patlayıcıdan dağılan parçaların etkisiyle,
- Patlama tarafından itilen etrafta bulunan objeler veya enkaz etkisiyle,
- Sıcak gaz veya kor halinde objeler nedeniyle yanarak,
- Patlama sonucu yerinden oynayan mobilyalar, düşen kiriş veya duvarlar nedeniyle meydana gelen sekonder yaralanmalar sonucu oluşabilir(44).

Patlamaya maruz kalan bir kişide gelişebilecek yaralanmalarda; patlama dalgasının etkisiyle; timpan membran perforasyonu, pulmoner barotravma, hemotoraks, pnömotoraks, akut arteriyel gaz embolisi, gastrointestinal perforasyon, eksternal yaralanma bulgusu olmayan konküzyon, göz rüptürü, patlamanın etkisiyle sürüklenen parçalardan dolayı, künt veya penetran yaralanmalar, yapı çökmesi veya başka sebeplerden kaynaklı tersiyer olarak kafa travmaları, künt travmalar, kırıklar, travmatik amputasyonlar, yanıklar, radyasyon maruziyeti, inhalasyon yaralanmalar, asfiksi, crush tarzı yaralanmalar, angina, hipertansiyon, psikolojik sonuçlar vs, gibi

çok yönlü ve vücudun fiziksel ve psikolojik bütünlüğünü tehdit eden yaralanmalar olduğunu görebiliriz(46).

2.3.1.4.2. Kesici delici alet yaralanmaları

Kesici delici aletler; keskin yüzüyle dokuları kesebilen, sivri ucuyla delebilen aletlerdir. Ateşli silahlar gibi penetran travmalar oluştururlar. Yalnızca kesici, yalnızca delici veya kesici delici özellik gösteren aletler bulunmaktadır. Örneğin; her evde bulunabilecek bıçak kesici delici, tornavida delici, ustura, jilet gibi cisimler de kesici alet sınıfındadır. Bu tarz cisimlere ulaşmak çok kolaydır. Bu sebeple kesici delici alet yaraları, ev kazalarında, intihar ve cinayet olgularında sıkça karşılaştığımız lezyonlardandır.

Kesici delici alet yaralanmalarını değerlendirirken, aletin oluşturmuş olduğu yaranın karakteristiği ve yeri önemlidir. Vücutta organ ve büyük damar yaralanmaları oluşturma potansiyeli mevcuttur.

Yarayı oluşturan aletin özelliği, uygulama kuvveti ve yönü yara şeklini etkileyecektir. Yara değerlendirilirken yaranın boyu, genişliği, derinliği ve kenarları dikkatle incelenmelidir. Yarayı oluşturan alet hakkında fikir sahibi olmamızı sağlayabilir. Örneğin; bir bıçak vücuda direkt olarak sokulup aynı şekilde geri çıkarılırsa yaranın boyutları bıçağın minimum genişliğini ve penetrasyonun maksimum derinliğini gösterecektir. Ancak yara içerisinde hareket ettirilirse cilt defekti genişleyecektir. Yaranın derinliği önemlidir ancak özellikle abdomen ve daha az sıklıkla toraks bölgesinde, bıçak kabzasına kadar itilirse yaranın derinliği bıçağın gerçek uzunluğundan fazla olabilir(47).

2.3.1.4.3. Künt travma

Acil servise başvurular arasında sıkça karşılaşılan travma grubudur. Darp, trafik kazaları, düşmeler ve yüksekten düşmeler, çarpmalar gibi sebeplerle gibi düşük veya yüksek enerjili olarak meydana gelebilir. Kişinin kendi başına çevresel etkenlere maruz kalması sonucu oluşabildiği gibi, başka kişiler eliyle oluşturulabilmeleri sebebiyle de dikkatle yönetilmelidir.

Künt travmalar travmanın meydana geliş şekline göre vücutta farklı özelliklerde yaralar oluşturabilmektedir. Bunları kısaca tanımlamak gerekirse;

Eritem; travmadan sonra meydana gelen, inflamasyon basamaklarından ilki olan vazodilatasyon nedeniyle oluşur. Dokuda kalıcı hasar yoktur. Kısa sürede kaybolur.

Ekimoz, Kontüzyon; Venlerin, kılcalların ve küçük arterlerin yaralanmasına bağlı olarak ortaya çıkar. Ekimoz cilt üzerinden görülebilen veya subkutan dokularda meydana gelen yaralanmayı ifade ederken, kontüzyon dalak, mezenter, kas vs. gibi vücudun her yerinde meydana gelebilir. Ekimoz şekli ve rengi, yaralanmanın kabaca ne zaman meydana geldiği veya yarayı meydana getiren cisim hakkında fikir verebilir. Örneğin; cilt yüzeyine, sopa, çubuk veya baston gibi bir cisimle vurulduğunda, “tren rayı” şeklinde ekimoz oluşur(47).

İntradermal ekimoz çokça göz ardı edilen bir lezyondur. Normal ekimoz sıklıkla yağ dokusunda olmakla birlikte subkutan dokularda meydana gelir. Sınırları özellikle kenarlara doğru silikleşir. Travma desenli bir objeyle meydana gelir ve kanama subepidermal katmanda meydana gelirse, hemoraji normal ekimoza göre çok daha keskin sınırlarla tariflenebilir(47).

Ekimoz vücudun başka bir bölgesinde meydana gelip sonrasında yer değiştirebilir ya da travmanın uygulandığı noktadan farklı bir noktada ortaya çıkabilir. Eğer ekimoz yüzeyselse, ekimoz travmanın meydana geldiği noktada hemen oluşur. Fakat kan daha derin dokularda ekstreva olursa yüzeye ulaşması zaman alır veya hiç yüzeye çıkmayabilir. Yine ekimozlar yerçekimine bağlı olarak da yer değiştirebilir. Bunun en sık örneği, üst alın bölgesinde meydana gelen laserasyonların altında oluşabilen kanama veya ekimozlardır. Eğer yaralanan kişi en azından birkaç saat yaşarsa subkutanhemoraji göz boşluğuna doğru kayar ve mor göz görüntüsü oluşturur(47).

Ekimozun iyileşmesi sırasında hemoglobin bileşenlerine ayrılır. Bu bileşenler hemosiderin, biliverdin ve bilirubindir. Sonucunda renk değişimleri ortaya çıkar. mordan mavimsi kahverengiye, sonrasında sırasıyla yeşilimsi kahverengiye, yeşile ve tamamen solmadan önce sarıya döner (47).

Abrazyon; Epidermisle beraber dermisin üst katmanını da içeren cildin yüzeyel

yaralanmasıdır. Çizgisel şekilde olabileceği gibi, daha geniş bir alanda fırça tarzı, tanjansiyel bir seyir gösterebilir. Abrazyonun şekilli olması yara oluşum şekli hakkında fikir verebilir. Şekilli abrazyonlar kuvvet cilde dik veya dike yakın bir açıyla uygulandığında oluşur. Epidermis hasarının yanında desenin boşluklarına cilt komprese olabilir bunun sonucunda kapiller hasar ve intradermalekimoza gelişebilir. Buna muhtemel en iyi örnek, araç lastiğinin cilt üzerinden geçmesi sonucu oluşan abrazyon gösterilebilir(47).

Laserasyon; Dokuların künt travma sonucu koparak ayrılmasıyla kesiden ayrılır. Cildin tüm katmanlarını içeren yaralanmadır. Künt bir travma sonucu abdomen veya gluteal bölgede laserasyon oluşması pek olası değildir. Ancak skalp, bacaklar, omuz, yüz ve daha az sıklıkla toraks bölgesi laserasyona uygun bölgelerdir(47).

Kemik kırıkları; eklem hasarı; Travmaya bağlı olarak kemiğin kortikal bütünlüğünün ve/veya eklem bütünlüğünün bozulması sonucu meydana gelir.

Avülsiyon; cilt ve cilt altı yumuşak dokunun, özellikle uzun kemikler üzerinden sıyrılması şeklinde meydana gelen yaralanmalardır.

Her türlü travmatik olay gibi, künt travmalara bağlı yaralanmalar da adli olgu olarak değerlendirilmelidir. Künt travmalar; düşmeler, çarpmalar, trafik kazaları, darp gibi sebeplerle meydana gelebildiği gibi, kendini savunamayacak durumda olan kişilere karşı istismar sebebiyle de ortaya çıkabilmektedir.

2.3.1.4.3.1. Düşmeler

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre; dünya genelinde düşmeler; majör bir halk sağlığı problemi olup, kaza sonucu ya da kasıtsız ölümlerin trafik kazalarından sonra ikinci en büyük sebebidir. Düşmeler ölümcül ya da ölümcül olmayan yaralanmalara sebebiyet verseyse de çoğunlukla bu yaralanmalar ölümcül değildir. Örnek vermek gerekirse Çin Halk Cumhuriyeti'nde yaşayan insanlarda düşmeye bağlı her bir ölüme karşılık, 4 kalıcı engellilik olgusu, hastane yatışı 10 günden fazla süren 13 olgu, 1-9 gün hastane gerektiren 24 olgu ve bir tıbbi tedavi gereksinimi duyan veya okula/işe gidemeyen 690 olgu mevcuttur(48).

Düşme sonucu yaralanmalar, travmatik yaralanmalar arasında en büyük grubu oluşturur. Her yaş grubunu ilgilendirmekle birlikte çocuklarda ve yaşlılarda görülme sıklığı diğer yaş gruplarına göre daha fazladır(49).Risk faktörlerine bakıldığında ise; çocuklarda 0-6 yaş grubu çocuklar, erkek cinsiyet ve düşük sosyoekonomik durum düşme sonucu yaralanmalar için risk faktörü sayılmıştır(50).

Düşme sonucu en çok baş- boyun bölgesinde, sonrasında da ekstremitelerde yaralanmalar meydana gelmektedir(51, 52).

Baş boyun bölgesini sıklıkla etkilemesi sebebiyle ciddi bir mortalite ve morbidite sebebi olarak sayılabilir.

2.3.1.4.3.1.1. Yüksekten düşmeler

Yüksekten düşmeler çocuklarda genellikle kazalar sonucu, erişkinlerde ise kaza ya da intihar sonucu veya suç ilişkili olaylarda meydana gelmektedir(53). 2019 yılında Türkiye’de intihar olarak bildirilen 3406 olgunun 425’i yüksekten atlama yöntemiyle intihar etmiştir (39).

Çocuklar için yaşlarına göre ev içinde mobilyaların üstü, okulda sıraların üstü, her türlü merdiven balkon, pencereler, bahçe duvarları ve ağaçlar, ebeveynlerinin ya da kendilerinden büyük kişilerin kucakları yüksek olarak değerlendirilebilir.

Yüksekten düşme ile hastanelere başvuranların düştüklerini söyledikleri yerlere bakıldığında; pencere, balkon, kapı gibi binaların dışarı açılan yüzlerinden, ağaç, merdiven, araç üstü, mobilyalar gibi yerlerden bahsedilmiştir(54, 55).2 yaş altı çocuklara yönelik yapılmış bir çalışmada çocukların en çok düştükleri yerin yatak olduğu bildirilmiştir(56).

Yüksekten düşme sonucu meydana gelen ölümlere yönelik yapılan bir çalışmada; çoğunlukla kafa travmalarına bağlı olarak gerçekleşmekte olup, 2. sırada multiple travmaya bağlı ölümler görülmüştür(57).

2.3.1.4.3.1.2. Aynı seviyeden düşmeler

Kişinin bulunduğu seviyede kendisine çarpan herhangi bir etken bulunmadan

düşmesi aynı seviyeden düşme olarak değerlendirilir.

Acil Servise gelen başvuruların büyük bir kısmını düşmeler oluşturmaktadır(58-60). Genel olarak aynı seviyeden düşmeler ölüm riski düşük minör yaralanmalar olarak değerlendirilse de yapılan bir çalışmada; 70 yaş ve üzeri hastalarda kaba ölüm oranının 70 yaş altında olan hastalara göre 3 kat daha fazla olduğu raporlanmış ve aynı seviyeden düşmelerin yaşlı hasta grubunda minör yaralanma olarak görülmemesi gerektiği vurgulanmıştır(61, 62).

2.3.1.4.3.2. Trafik kazaları

Trafik kazaları; trafik unsurlarını oluşturan motorlu taşıtlar, motorsuz taşıtlar ve yayaları ilgilendiren kazalardır(63).

Türkiye’de 2019 yılında toplam 1 milyon 168 bin 144 adet trafik kazası meydana gelmiş, bu kazaların 993 bin 248 adedi maddi hasarlı, 174 bin 896 adedi ise ölümlü yaralanmalı trafik kazası olup 5 bin 473 kişi hayatını kaybederken 283 bin 234 kişi yaralanmıştır(34). Görüldüğü üzere trafik kazaları ülkemizde hem maddi hem de medikolegal açıdan büyük bir sorun oluşturmaktadır.

2.3.1.4.3.2.1. Motorlu taşıt kazaları

Karayolları Trafik Yönetmeliği 3. maddesinde; motorlu taşıtlar; karayolunda insan, hayvan ve yük taşımaya yarayan makine gücü ile yürütülen araçlar olarak tanımlanmıştır. Bu taşıt grubuna otobüs, kamyonet, kamyon, otomobil, çekici, arazi taşıtı, motosiklet, motorlu bisiklet gibi araçlar dahil edilmiştir(63). Bu taşıtlar ile meydana gelen kazaların tümü motorlu taşıt kazalarıdır.

Motorlu taşıt kazaları genellikle yüksek enerjili travmalar oluştururlar. Bu kazalar araç içi ve araç dışı trafik kazaları olarak iki gruba ayrılabilir. Araç içi trafik kazalarında zarar gören kişinin tümüyle kapalı bir araçta olduğu kabul edilir. Yaralanmalarda; kazanın meydana geldiği hız, meydana geliş şekli, kişinin araç içindeki konumu, kişinin araç içerisinde bulunduğu pozisyon, aracın güvenlik donanımı ortaya çıkacak yaralanmada rol oynayan faktörlerdir(64-66). Araç dışı trafik kazalarında ise kazaya karışan taraflardan biri ya da tümü direk olarak

travmaya maruz kalacak şekilde açıktır.2018 yılında DSÖ'nün yayınladığı “Yol Güvenlik Raporu”na göre; Savunmasız yol kullanıcıları – yayalar, bisiklet ve motosiklet sürücüler – dünya genelinde trafik kazalarında meydana gelen ölümlerin yarısından fazlasını oluşturmaktadır. Afrika yaya ve bisiklet sürücüsü ölümlerinde en yüksek orana sahipken, Güney Doğu Asya ve Batı Pasifik ülkelerinde iki veya 3 tekerli motorlu taşıt sürücüleri sürücüler arasında en büyük ölüm oranına sahip gruplardır(67).

Türkiye’de 2011 yılında yapılan bir çalışmada Acil Servise başvuran trafik kazaları olgularının %48,6 sı araç içi trafik kazası nedeniyle, %46,3’ü ise araç dışı trafik kazasıyla başvurmuş olduğu, yine 1991-2001 yıllarını içeren başka bir çalışmada; %41,8i araç içi, %41,2’sinin ise araç dışı trafik kazası olduğu, 0-15 yaş arası grubun dahil edildiği başka bir araştırmada ise sırasıyla %59’a %41 gibi bir oran tespit edilmiştir(68-70).

2.3.1.4.3.2.2. *Bisiklet kazaları*

Bisiklet; hemen her yaş grubunda eğlence, spor veya ulaşım amaçlı kullanılabilen motorsuz taşıt grubundadır. Yer yer bisikletlere ayrılmış özel yollar bulunsa da ülkemizde çok yaygın değildir(71). Bu sebeple ulaşım için kullanan kişiler cadde ve sokakları kullanmakta bu da kaza oluşumuna zemin hazırlamaktadır. bisiklet için ayrılmış alanların olmaması, yalnızca ulaşım amaçlı kullanımda değil, eğlence amaçlı bisiklet kullanan çocukları da yine trafiğe açık bölgelere mecbur bırakmaktadır.

2015 yılında yayınlanan “Bisiklet ve Algısı Raporunda” bisikletin Türkiye’de en çok 5-12 yaş grubunda kullanıldığı belirtilmiştir(72). Amerika Birleşik Devletleri’nde yapılan bir araştırmada ise 17 yaş ve altı 14,5 milyon çocuğun ülke genelinde bisiklet kullanıcılarının %37’sini oluşturduğu, bunların 2,9 milyonu bisikletlerini yılda 6 veya daha fazla kez kullandığı belirtilmiştir(73). Çocuklar arasında bu kadar yaygın kullanılabilir olması nedeniyle bisiklet kazaları bu yaş grubu yaralanmaları için önemli bir risk oluşturmaktadır.

Bisiklet kazaları iki taraflı olabileceği gibi yalnızca bisikletten düşme şeklinde de meydana gelebilmektedir. İsveç'te yapılan çocuk yaş grubunu içeren bir çalışmada; bisiklet kazaları sonucu meydana gelen yaralanmaların %82'sini bu grup oluşturmaktadır(74). Bu da diğer trafik kazalarına kıyasla daha düşük enerjili travmalar anlamına gelmektedir.

2.3.1.4.3.3. *Darp*

Darp kelime anlamı olarak vurma, dövme anlamına gelir(6). Bir kişinin başka kişi veya kişiler tarafından şiddete uğraması sonucu oluşur. Sonucunda küçük yaralanmalar oluşabileceği gibi, ölüme kadar uzanan majör travmalara sebep olabilir.

Acil Servislerden en çok bildirilen adli olgular içerisinde(75, 76). Meydana gelen yaralanmalar Türk Ceza Kanununa göre kasten yaralama olarak değerlendirilir(8). Bu sebeple hastanın başvuru anında, muayene bulguları ve gerekli tıbbi incelemelerinin özenle kaydedilmesi hak kaybı yaşanmaması açısından hayati bir öneme sahiptir.

2.3.2. **Travmada orijin**

Orijin Fransızca kökenli bir kelime olup TDK sözlüğüne göre; başlangıç, köken, kaynak anlamına gelir(6). Adli tıpta ise travmanın veya ölümün meydana geliş yolunu belirtir. Bir yaralanmanın veya ölümün doğal yollarla, kaza yoluyla veya kendine zarar verme, intihar ya da kasten yaralama, cinayet sonucu mu olduğunun belirlenmesi medikolegal açıdan büyük önem taşımaktadır. Bu yüzden detaylı bir dosya incelemesi yapılmalı, fiziksel bulgular düzgünce kaydedilmeli, ruhsal ve sosyal değerlendirme mutlaka yapılmalıdır.

Kazalar: İstem dışı gerçekleşen olaylardır. Sadece maddi hasar meydana gelebileceği gibi kişinin yalnızca kendisine, yalnızca başkasına veya başkalarına ya da hem kendisine hem de beraberinde başkalarına zarar vermesiyle sonuçlanabilir. Meydana geliş yeri ve şekline göre ev kazaları, iş kazaları, trafik kazaları şeklinde adlandırılır. Kaza sonucu başkalarına verilen zarar Türk Ceza Kanununda taksir veya bilinçli taksirle işlenen suçlar kapsamına girmektedir.

Kendine Zarar Verme: Kişinin kendi vücuduna bilerek ve isteyerek zarar vermesi durumudur.

İntihar: Kişinin kendisini öldürmesidir. Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) 2019 verilerine göre Türkiye’de 2019 yılında; 2626’sı erkek, 780’i kadın olmak üzere 3406 kişi intihar etmiş, Bunların içinde en küçük grup %1,8’i 15 yaş altı iken en büyük grup %12,2 oranla 20-24 yaş aralığı grubudur. En çok kullanılan intihar yöntemleri ise ası, ateşli silah ve yüksekten atlamadır(77).

Kasten Yaralama: Bir kişinin zarar verme amacı güderek hareket etmesi sonucu karşısındaki kişiye fiziksel ya da ruhsal olarak zarar vermesidir.

Cinayet: Bir kişinin öldürme amacı güderek veya gütmeyerek zarar vermek amacıyla başka bir kişiye saldırması sonucu ölümüne sebep olması olayıdır.

Doğal Yollarla Ölüm: Dışsal bir müdahale olmadan kişinin var olan veya altta yatan tıbbi durumuna bağlı olarak gerçekleşen ölümdür. Türkiye’de en sık nedenleri kardiyovasküler sistem hastalıkları, sonrasında maligniteler ve solunum sistemi hastalıklarıdır(77). Dünya’da ise 1. sırada kardiyovasküler sistem hastalıklarına bağlı ölümler, 2. sırada solunum sistem hastalıklarına bağlı ölümler, 3. sırada da neonatal durumlara (doğum sırasında asfiksi ve travma, neonatalsepsis ve enfeksiyonlar, erken doğum komplikasyonları) bağlı ölümler yer almaktadır(78).

Özellikle ölüm olgularında bazı durumlarda eldeki bilgi ve belgelere rağmen orijin veya ölüm sebebi belirlenemeyebilir. İstatistiklere ise bu şekilde yansır. 2019’da Türkiye’de 435.941 ölüm gerçekleşmiş ve bunların 25.541’inin sebebi bilinmeyen olarak kayda geçmiştir(77).

2.3.3. Çocukluk çağı travmaları

Çocukluk dönemi; kişinin kendisini yetişkin bir birey kadar koruyamayacağı, dış etkenlere karşı en hassas olduğu bir dönemdir. Bu sebeple; hemen hemen her çocuk hiçbir tıbbi yardım gerektirmeyecek küçük yaralanmalardan, ölümle sonuçlanabilecek ciddi yaralamalara yol açabilecek travmalara açık bir pozisyonundadır.

Çocukluk çağındaki travmalar, gelişmiş ülkelerde ki çocuk ölümlerinin en önde gelen sebebidir(79).Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezinin (CDC) 2019 istatistiklerine göre 0-14 yaş çocuklarda ölümün en büyük sebebi kazalardır(80). TÜİK 2019 verilerine göre Türkiye’de yine 0-14 yaş grubunda sebebi bilinen ölüm sebeplerinde ilk sırada dışsal yaralanma nedenleri ve zehirlenmeler yer almaktadır(77).

2.3.3.1. Sık görülen çocukluk çağı travmaları

Çocukların yaşları itibariyle fiziksel ve ruhsal gelişimleri tam olarak tamamlanmamıştır. Özellikle daha küçük yaş gruplarında fiziksel gelişimin daha geri olması, daha büyük yaşlarda ise muhakeme yeteneğinin olgunlaşmamış olması sebebiyle kazalara oldukça açıktırlar.

Çocuk ölümlerinin önlenabilir en büyük sebeplerinden biri olan travmalar değişik şekillerde meydana gelebilmektedir. Çocukların yaşları ile orantılı olarak anatomik yapıları, buldukları ortamlar ve ilgileri değiştikçe kazaların mekanizmaları ve tipleri de değişmekle birlikte çocuklarda en sık travma nedenleri; düşme, araç içi ve dışı trafik kazaları, bisiklet kazaları, suda boğulma, yanıklar ve çocuk istismarıdır(81).

CDC’nin 2011’de yayınladığı verilere göre Amerika Birleşik Devletleri’nde yaş gruplarına göre ölüm sebeplerine baktığımızda 1 yaş altında birinci sebep boğulma iken ikinci sırada cinayet, üçüncü sırada ise trafik kazaları, 1-4 yaş grubunda ilk sırada suda boğulmalar, ikinci sırada trafik kazaları, 5 yaştan sonra en önemli ölüm sebebinin ise trafik kazaları olduğu belirtilmiştir(82).

Ölüme neden olmayan yaralanmaların en sık sebeplerine bakıldığında 15 yaş altı tüm yaşlarda en sık sebep düşmelerdir. 0-9 yaş arasında sonraki iki sebep nesnelere tarafından veya nesnelere arasına sıkışma, hayvan ısırıkları veya böcek sokmalarıdır. 1-10 yaş arası çocuklarda erkekler, ölüme sebep olmayan yaralanmalara, kız çocuklarına göre daha çok maruz kalmaktayken, 1 yaş altında kız ve erkek çocuklarda yaklaşık olarak bu oran benzerdir(83).

Çocuklar evde çokça vakit geçirdiğinden ev içi yaralanmalara da oldukça açıktırlar.

Özellikle 2020 yılı içerisinde meydana gelen pandemi nedeniyle pek çok ülkenin kapanma kararı alması eğitime ara verilmesi nedeniyle insanların ev içerisinde geçirdiği vakti arttırmış, ev kazalarına daha açık pozisyona gelmelerine neden olmuştur. Nitekim bir çalışmada; kapanma döneminde pediatrik acil başvurularının ev içi kazaların sayısının ve şiddetinin, bir önceki yıla göre belirgin artış olduğu gösterilmiştir(84).

Çocuklukta kaza sonucu yaralanmalar dışında; çocuk istismarı, darp, cinayet, intihar gibi sebepler de çocuklar için yaralanma ve ölüme sebebiyet veren durumlardır. Bu tarz yaralanmalar kasıtlı yaralanmalardır ve daha çok bakım verenler, kendi yaşlıları ve kardeşleri tarafından bu tarz yaralamalara maruz kalırlar(85). Çocuklar üzerindeki mortalitesi kaza sonucu olan yaralanmalara oranla daha yüksektir(86).

2.4. Çocuk İstismarı ve İhmali

Çocuk istismarı veya çocuğa karşı kötü muamele, DSÖ tarafından; Sorumluluk, güven veya güç ilişkisi içerisinde; fiziksel ve/veya emosyonel kötü davranış, cinsel istismar, ihmal veya ihmalkâr davranış, ticari amaç veya başka şekilde sömürülmesiyle ortaya çıkan, çocuğun sağlığı, hayatta kalımı, gelişimi veya saygınlığı üzerinde gerçek veya potansiyel zararlar sonuçlanan eylemler olarak tanımlanmıştır(87). Yani çocuğun vücut bütünlüğünün yanı sıra psikososyal yaşantısına kötü anlamda etki edecek her türlü eylem istismar veya kötü muamele kapsamında değerlendirmeye alınmalıdır.

Çocuğa karşı kötü muamele ve istismar, çocuğun yalnızca çocukluk dönemini değil, erişkinlik dönemini ve bunun neticesinde toplumsal yaşamı da etkilemektedir. Riskli ilişkiler, alkol, madde bağımlılığı, ailesel sorunlar, farklı psikiyatrik hastalıklar istismara uğrayan kişiler arasında uzun dönem etkiler arasında görülebilmektedir(88, 89). 2015 yılında yayınlanan bir çalışmada; pek çok ülkede yapılan çalışmalar incelendiğinde bir önceki yıl 2-17 yaş arası yaklaşık 2 milyar çocuktan 1,4 milyarın üzerinde çocuğun fiziksel, emosyonel, cinsel şiddete uğradığı tespit edilmiştir(90). Bu sayılar göz önünde tutulduğunda uzun dönem etkileriyle beraber kişisel ve toplumsal bazda korkunç sonuçlar ortaya çıkarabileceği aşikardır.

2.4.1. Fiziksel istismar

Çocuğun fiziksel istismarı çocuğun çocuğa karşı kasıtlı olarak kullanılan fiziksel güç sonucunda, çocuğun sağlığı, yaşamı, gelişmesi veya onuru açısından zararlı durumların ortaya çıkması – veya çıkabilecek olması –şeklinde tanımlanmaktadır(91).

Dünyada 2-4 yaş arası çocuklar arasında yaklaşık olarak her 4 çocuktan 3'ünün bakım verenleri tarafından düzenli olarak fiziksel olarak cezalandırıldığı ve/veya psikolojik olarak şiddete uğradığı bilinmektedir(92). Fiziksel istismar kültürel olarak bazı toplumlarca ve kişilerce normalleştirilebilmektedir. Bu sebeple bildirilen vaka sayısından çok daha fazlasının olduğu varsayılabilir. Nitekim çocukluk deneyimlerine yönelik yetişkinlerin bildirimlerine bakıldığında; fiziksel istismarın herhangi bir pediatrik veri kaynağında belirtildiğinden daha fazla olduğu görülmektedir(93).

Fiziksel istismar çocuk ölümlerinin önlenabilir sebeplerinden biridir. İstismar ve ihmale bağlı ölümlerin çoğunluğu 4 yaş altında gerçekleşmektedir(93). Çocukların nispeten dış dünyaya daha kapalı olduğu, daha çok ev içinde vakit geçirdiği aileye bağımlı olduğu bu dönemde dışarıdan bir istismar varlığının saptanması oldukça güç olup, son noktaya gelene kadar durumun farkına varılmaması bu sonucun ortaya çıkmasına sebebiyet verdiği düşünülebilir.

Çocuk istismarının risk faktörlerine bakıldığında çocuğa atfedilen risklerle ilgili çocuğun gelişimsel dönemleri içerisinde zorlanılan yedi durumdan bahsedilmiştir. Bunlar kolik, gece uyanma, ayrılık anksiyetesi, normal keşfedici davranışlar, normal karşı gelme eğilimi, normal iştahsızlık ve tuvalet eğitimine dirençtir(94). Sarsılmış bebek sendromuna yönelik yapılan bir çalışmada ise tüm ebeveynlerin öncesinde durdurulamayan sık ağlama şikayetiyle aile hekimlerine veya uzman polikliniklerine başvurduğu görülmüştür(95). Çocuğun istenmeyen, planlanmamış çocuk olması, kronik hastalığı olması, ebeveynin mental hastalığı bulunması, sosyoekonomik düzey gibi pek çok belirteç risk faktörleri arasında bulunmaktadır. Ayrıca istismarcının, çocukluğunda kötü muameleye uğramış olmasının da riski arttırdığı bilinmektedir. Çocuğa kötü muamele şimdilerde, çocuğa kötü muameleyi de içeren süregelen aile

şiddeti, partner şiddeti ve hayvan ve yaşlı istismarının parçası olarak kabul edilmektedir(96).

Çocuk istismarı tanısı klinisyenin aklında her zaman yer etmelidir. Çocuklarla ve ailelerle iç içe olan aile hekimleri ve pediatristler bu konuda ön plana çıkmakla birlikte, ileri evrelerinde başvurular acil servislere de yapılabildiğinden Acil Servis hekimlerinin de bu konuda bilgi seviyesinin yeterli olması çocuğun hayatını kurtarabilecektir. İstismara tanı koyması güç olup, çocukların yaralanmalarına, sakat kalmalarına veya ölümlerine sebep olabilir, aynı zamanda da psikolojik etkileri sebebiyle psikososyal gelişimlerini de kötü yönde etkileyebilir. Erken tanı koyabilmek her yönden çocuğun yararına olacaktır. Fiziksel istismarın belirtileri doğası gereği genellikle travmatik yaralanma belirtileridir bu sebeple travmatik yaralanmalar arasında ayırıcı tanı olarak mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.

Çocukta fiziksel istismardan şüphelenildiğinde; çocuk stabilize edildikten sonra mutlaka önce ayrıntılı bir anamnez alınmalı, bakım veren ve/veya ebeveynlerle ayrı ayrı tekrarlayan görüşmeler yapılmalıdır. Tüm vücuda yönelik ayrıntılı fizik muayene yapılmalıdır. Fizik muayenede; yürümeye başlamamış çocukta ekimoz, ağız yaralanması, kırıklar, intrakraniyal ve abdominal yaralanma içeren herhangi bir yaralanma olması, multiple organ sistemi yaralanmaları, farklı iyileşme aşamalarındaki yaralar, desenli yaralar, kemiksiz ve diğer olağandışı bölge (gövde, kulaklar, yüz, boyun, üst kollar) yaralanmaları, açıklanamayan belirgin yaralanmalar ve çocuk ihmalinin ek kanıtları olması fiziksel istismar tanısı için anlamlıdır(93). Fizik muayene sonrası yaralanma durumuna göre radyolojik incelemeler yapılması yine yardımcı olacaktır.

Sağlık çalışanları ve sosyal hizmet görevlilerinin incelemeleri sonrasında çocukta fiziksel istismar olduğu kanaati oluşursa çocuğun yararı gözetilerek adli süreçler başlatılmalıdır.

2.4.2. Cinsel istismar

Çocuk cinsel istismarı; çocuğun idrak edemediği, onam verme yetisinin olmadığı veya gelişimsel olarak hazır olmayıp onay veremediği veya topluma ait sosyal

tabuları veya kanunları ihlal eden, çocuğu içeren cinsel aktivitelerdir. Çocuğun cinsel istismarı, çocuğu kanunsuz cinsel aktiviteye katmak için rüşvet veya zorlama, çocuğu fuhuş veya diğerkanunsuz cinsel uygulamalarla sömürme, pornografik uygulama ve materyallerle çocukların sömürüsünü içerebilir ancak bunlarla sınırlı değildir(87). Seksüel aktivitenin tamamlanması şart değildir. Pornografik materyallere maruz bırakmak, zorla izletmek, tehdit etmek, sözlü taciz, soyunmasını istemek gibi temas içermeyen aktiviteler de cinsel istismar olarak değerlendirilmelidir.

Dünya Sağlık Örgütü'nün son yayınladığı verilere göre; her 5 kadından 1'i, her 13 erkekten 1'i 0-17 yaşları arasında cinsel istismara uğramaktadır(92).2011 yılında yapılan bir meta analizde çocuğun cinsel istismarına yönelik 1982-2008 yılları arasındaki çalışmalardan elde edilen global prevalansın %11,8 olduğu görülmüştür(97).

Çocuğun cinsel istismarı çok boyutlu bir kavramdır. Ortaya çıkmasında pek çok etken rol oynamaktadır. Risk faktörlerine bakıldığında; kız cinsiyet, istismar edene ait düşük sosyoekonomik durum, düşük eğitim düzeyi, çocuğun bekar ebeveynle yaşaması, koruyucu ailede olması, ebeveynin madde kullanımı veya mental hastalığı bulunması, kırsal alanda yaşamak ve ev içi şiddet göze çarpmaktadır(98, 99).

Saldırganlar genellikle erkek cinsiyettedir(100). Genellikle çocukların yakınında bulunan, tanıdığı, güven duyduğu veya sevdiği kişilerdir(101, 102). Bu sebeple; özellikle küçük yaş grubu çocuklar saldırganı koruma eğiliminde olabilmektedirler. Bu ise olayların açığa çıkmasını geciktirmekte zararın daha büyük boyutlara ulaşmasına sebep olmaktadır. Tabii ki çocukların maruz kaldığı bu saldırıları söylememesinin başka sebepleri de olabilmektedir. Yaşadığı olayın oyun olduğunu zannetmesi, kendisini suçlu hissetmesi, sevdiği bir kişiye zarar verme gibi tehditlerde bulunulması gibi sebeplerle saklama ihtiyacı duyabilir.

Çocukluk çağında cinsel istismara maruz kalmak, fiziksel travmanın yanısıra, şüphesiz majör bir psikolojik travmadır. İstismar mağdurunun hayatında bir iz bırakması kaçınılmazdır. Çocuk cinsel istismarı çok geniş bir skalada sağlık problemleri için risk faktörüdür. Cinsel istismar; psikotik semptomlar, depresyon,

anksiyete bozuklukları (PTSB, OKB), dissosiyasyon bozuklukları, yeme bozuklukları, somatizasyon, kişilik bozuklukları (özellikle borderline kişilik), özgüven ve kendini algılamada bozukluk, intihar veya kendine zarar verme düşünceleri veya davranışı, madde kullanımı, cinsel bozukluklar, yüksek riskli cinsel davranışlar, sosyal ve kişiler arası bozukluklar, saldırganlık, öfke, cinsel istismarda bulunma, zeka ve öğrenme bozuklukları, yeniden cinsel istismara maruz kalma, kronik nonsiklikpelvik ağrı, nonepileptik nöbetler gibi klinik tablolar için bir risk faktörü olarak kabul edilmektedir(103). Ayrıca cinsel istismara uğradığını iddia eden çocuklara yönelik yapılan bir çalışmada vulvovajinit ve enürezis görülme sıklığının normal popülasyona göre daha fazla olduğu gösterilmiştir(104). Anlaşılabileceği üzere cinsel istismarın etkileri hemen ortaya çıkabileceği gibi, yıllar sonra bile ortaya çıkarak mağdurların yaşamını olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

Cinsel istismar mağdurlarında, olayın tespitinden itibaren sosyal ve medikal destek çok önemlidir. Adli süreçler başladıktan sonra çocuğa yaşadığı olayı tekrar tekrar anlatılmak üzere çocuk için yeni bir travmatik deneyim olabilmektedir. Çocuk hekime muayene için getirildiğinde yapılacak ayrıntılı fizik muayene olayın aydınlatılmasında ve çocuğun varsa akut yaralanmalarının tedavisinde yararlı olacaktır. Ancak cinsel istismarın yalnızca fiziksel bir travma değil, aynı zamanda ruhsal bir travma olduğu unutulmamalı, mutlaka psikiyatrik değerlendirme yapılmalı ve ona göre tedavi ve takip planı çıkarılmalı, destek hizmetleri sağlanmalıdır(105).

Tüm bunların dışında hem bireysel sağlık hem de toplum sağlığı için cinsel istismarı olabildiğince önlemek önemlidir. Toplumsal eğitimi güçlendirmenin yanında çocuklara yaş gruplarına uygun olarak vücudunu tanımasının sağlanmasına yönelik eğitimler verilmesi, okullarda cinsel eğitimin geliştirilmesi çocuğun kendi vücuduna yönelik bir saldırı girişiminde neyin doğru, neyin yanlış olduğunu anlamasına yardımcı olacak, gerektiğinde çok geç olmadan yardım istemesi kolaylaştıracaktır.

2.4.3. Duygusal istismar

Çocuğa yönelik duygusal istismar, çocuğun öz değerine veya duygusal anlamda iyi olma haline zarar verme olarak tanımlanır. İsim takma, utandırma, reddetme, sevgiden yoksun bırakma ve tehdit etme duygusal istismara örnek olarak

verilebilir(106). Ortada somut bir bulgu olmaması nedeniyle çoğunlukla göz ardı edilmektedir. Diğer istismar türleriyle birlikte bulunabilir.

Fiziksel yaralanmalar zamanla hiçbir izi kalmadan iyileşebilse de, emosyonel yaralanmalar için aynı şeyi söylemek mümkün değildir. Çoğunlukla davranış problemlerinin altta yatan sebebidir(107). Duygusal ihtiyaçları karşılanamamış veya duygusal olarak istismar edilmiş çocuğun özgüven ve olaylara bakış açısının gelişiminde, gelecekte kuracağı ilişkilerde, stres yönetiminde, bağımsız bir yaşam kurmada, duygusal gelişimini normal olarak tamamlamış bir birey kadar verimli olması beklenemez.

2.4.4. İhmal edilen çocuk

Çocuk ihmaline yönelik pek çok tanım mevcuttur. DSÖ'ye göre; sağlık bakım önerilerine uymama, uygun sağlık hizmeti aramama, açlıkla sonuçlanan yiyecek eksikliği, çocuğun fiziksel gelişiminde yetersizlik, çocukları yasadışı maddeye maruz bırakmak, çevresel tehlikelerden korumakta yetersiz kalması, yetersiz gözetim olmadan yalnız bırakmak, zayıf hijyen, yeterli eğitimden yoksun bırakmak ihmalin kanıtları olarak sayılabilir(108).

Çocuk ihmaline sebep olabileceği düşünülen birçok risk faktörü mevcuttur. Ebeveynin kriminal/antisosyal saldırı öyküsü olması, ebeveynin psikiyatrik problemleri bulunması ve düşük eğitim düzeyi, ebeveynin istismar veya ihmal mağduru olması, düşük sosyoekonomik durum, bekar ebeveyn ve kalabalık aile yapısı bu riskler arasında yer almaktadır(109).

İhmalin birden fazla şekli bulunmaktadır. İhmale maruz bırakılan çocuk, kötü muamelenin diğer şekillerine maruz kalan çocuklardan muhtemelen daha az zarar görecektir. Yine de kısa ve uzun dönemde emosyonel ve fiziksel gelişimi negatif yönde etkileyecektir. İhmale uğramış çocuk, fiziksel veya cinsel istismar mağduru çocuklar gibi, psikiyatrik hastalıklar açısından riskli gruptadır. Riski artan bu hastalıklar arasında; depresif bozukluklar, anksiyete bozuklukları, yeme bozuklukları, davranış bozuklukları, intihara eğilim bulunmaktadır(110).

2.5. Travmanın Adli Yönü

2.5.1. Adli olgu

İçerisinde suç unsuru barındıran veya barındırabileceği düşünülen, dış etkenlere bağlı aktif veya pasif bir şekilde meydana gelmiş olan yaralanmalar ile başvuran her türlü olgu adli olgu olarak kabul edilmektedir. Dış etkinin kişiye ulaşma şekli ile ilgili olarak; kaza, intihar veya cinayet kuşkusu söz konusu olabilir. Dış etkiler; psikolojik, mekanik, fiziksel, kimyasal, biyolojik dış etkiler biçiminde sınıflandırılabilir. Dış etki türleri tek tek görülebileceği gibi birkaçı bir arada da uygulanmış olabilir(111).

Hekimlik uygulamasının her alanında karşılaşılabilecek adli olguların travmayla ilişkili olmaları sebebiyle genellikle ilk başvuru yerleri acil servisler olup, bildirimleri çoğunlukla acil servislerden yapılmakta, bildirim sorumluluğu acil hekimine yüklenmektedir. Bu konuyla ilgili hekime yasal sorumluluk Türk Ceza Kanunu 280. maddede düzenlenmiştir. Türk Ceza Kanunu 280. maddesinde “Görevini yaptığı sırada bir suçun işlendiği yönünde bir belirti ile karşılaşmasına rağmen, durumu yetkili makamlara bildirmeyen veya bu hususta gecikme gösteren sağlık mesleği mensubu, bir yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır. Sağlık mesleği mensubu deyiminden tabip, dış tabibi, eczacı, ebe, hemşire ve sağlık hizmeti veren diğer kişiler anlaşılır.” ifadesi yer almaktadır(8).

Bir olgunun adli olgu olduğu kararı verildikten sonra, bildirimi kolluk güçleri aracılığıyla veya direkt olarak savcılığa yapılır. Olay adli makamlara intikal ettikten sonra, ortada varsa bir suça ait tüm delillerin doğru bir şekilde toplanması zorunludur. Bu sebeple tıbbi dökümantasyon gerektiği gibi yapılmalı, hastaya ait tüm bilgi ve bulgular kaydedilmelidir. Eğer bu bulgular kaydedilmez ya da kaybolursa “Suç delillerini yok etme, gizleme veya değiştirme” suçu kapsamında değerlendirilebilir. Bu suç Türk Ceza Kanununun 281. maddesinde; “Gerçeğin meydana çıkmasını engellemek amacıyla, bir suçun delillerini yok eden, silen, gizleyen, değiştiren veya bozan kişi, altı aydan beş yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır. Kendi işlediği veya işlenişine iştirak ettiği suçla ilgili olarak kişiye bu fıkra hükmüne göre ceza verilmez. Bu suçun kamu görevlisi tarafından göreviyle

bağlantılı olarak işlenmesi halinde, verilecek ceza yarı oranında artırılır” şeklinde ele alınmıştır(8).

2.5.2. Türk Ceza Kanunu’nda yaralanmalar

Bir kişinin bir kişiye zarar vermesi kasten ve taksirle olmak üzere iki yolla mümkündür.

Kast kavramı 21. maddede; “Suçun oluşması kastın varlığına bağlıdır. Kast, suçun kanuni tanımındaki unsurların bilerek ve istenerek gerçekleştirilmesidir” şeklinde tanımlanmıştır. Yine aynı maddenin 2. fıkrasında olası kast tanımı yapılmıştır. Olası kast için “Kişinin, suçun kanuni tanımındaki unsurların gerçekleşebileceğini öngörmesine rağmen, fiili işlemesi halinde olası kast vardır” denilmektedir(8).

22. maddenin 2. fıkrasında “Taksir” tanımı yapılmıştır. Bu fıkroda taksir, “dikkat ve özen yükümlülüğüne aykırılık dolayısıyla, bir davranışın suçun kanuni tanımında belirtilen neticesi öngörülmeyle gerçekleştirilmesidir” şeklinde tanımlanmıştır. 3. fıkroda ise “kişinin öngördüğü neticeyi istememesine karşın, neticenin meydana gelmesi hali” bilinçli taksir olarak tanımlanmıştır(8).

Bir kişinin başka bir kişi üzerinde oluşturduğu yaralanmalar veya bu yaralanmalar sebebiyle ölümün gerçekleşmesi Türk Ceza Kanunu’nda İkinci Kısımda “Kişilere Karşı Suçlar” başlığı altında toplanmıştır. Birinci Bölümde; Hayata karşı suçlar irdelenmiştir. Madde 81 kasten öldürme suçundan, madde 82 ise kasten öldürme suçunun ağırlaştırıcı nedenlerinden bahsetmektedir. Çocuğa karşı işlenmesi hali ise 2. fıkranın d bendinde; altsoya işlenmesi halinde, e bendinde ise çocuğa işlenmesi halinde şeklinde belirtilerek ağırlaştırıcı sebep sayılmıştır. Taksirle öldürme suçu ise madde 85’te işlenmiştir(8).

İkinci Kısım, İkinci bölümde; vücut dokunulmazlığına karşı suçlara yönelik düzenlemeler mevcuttur. Kasten yaralama 86, 87 ve 88. maddelerde geçmektedir. 86. maddenin 2. fıkrasında “yaralama fiilinin kişi üzerindeki etkisinin basit bir tıbbî müdahaleyle giderilebilecek ölçüde hafif olması hâlinde, mağdurun şikâyeti üzerine, dört aydan bir yıla kadar hapis veya adlî para cezasına hükmolunur” ifadesi yer almaktadır. Ayrıca 3. fıkrasında; a bendinde altsoya işlenmesi, b bendinde ise beden

veya ruh bakımından kendini savunamayacak durumdaki kişiye karşı işlenmesi ağırlaştırıcı neden sayılmaktadır. 87. maddede ise neticesi sebebiyle ağırlaştırılmış yaralanmalardan bahsedilmektedir.

Madde 87-(1) Kasten yaralama fiili, mağdurun;

- a) Duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflamasına,
- b) Konuşmasında sürekli zorluğa,
- c) Yüzünde sabit ize,
- d) Yaşamını tehlikeye sokan bir duruma,
- e) Gebe bir kadına karşı işlenip de çocuğunun vaktinden önce doğmasına,

Neden olmuşsa, yukarıdaki maddeye göre belirlenen ceza, bir kat artırılır. Ancak, verilecek 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(8).

(3) **(Değişik: 6/12/2006 – 5560/4 md.)** 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 oniki yıla kadar, üçüncü fıkrasına giren hallerde ise oniki yıldan onsekiz yıla kadar hapis cezasına hükmolunur.

Taksirle Yaralama ise Madde 89'da ele alınmıştır.

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.

87 ve 89. maddeler incelendiğinde; kişilere karşı işlenmiş suçlara yönelik bahsedilmiş olan ağırlaştırıcı sebeplerin hepsi mağdurun yaralama sonucu klinik tablosu ile ilişkilidir. Bu tabloyu değerlendirmek ise hekimlerin görevidir. Adli rapor düzenlenirken bu parametreler çerçevesinde değerlendirme yapılmaktadır.

Çocuğun cinsel istismarı ise Altıncı Bölüm, Cinsel Dokunulmazlığa Karşı Suçlar Bölümünde, 103,104 ve 105. maddelerde ele alınmıştır. Yedinci Bölüm Hürriyete Karşı İşlenen Suçlarda, kişiyi hürriyetinden yoksun bırakma suçu 109. maddelerde değerlendirilmiş, çocuğa karşı işlenmesi ağırlaştırıcı sebep olarak sayılmıştır(8).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 18.08.2021 tarih ve B.30.2ODM.0.20.08/361/494 sayılı onayı ile 1 Ocak 2015–1 Temmuz 2020 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Acil Servisine ICD-10 tanı kodları arasından belirlenen künt travma ilişkili tanılar olan V00-W49 arası tanılar ile başvuran 0-18 yaş hasta grubu retrospektif olarak hastane otomasyon sistemi üzerinden incelenmiştir. Olgu listesi hastane başhekimliğinden izin alınarak hastane istatistik biriminden alınmıştır.

Çalışmaya başlarken benzer çalışmadan (112) elde edilen sonuçlar kullanılarak Minitab 16 programı ile yapılan hesaplamalarda Tip 1 hata %5 ve çalışmanın gücü %80 alındığında, yapılacak çalışma için gerekli kişi sayısı en az 1226 olarak hesaplanmıştır. Olası veri kayıpları dikkate alınarak %10 artışla en az 1348 hasta alınması kararlaştırılmıştır.

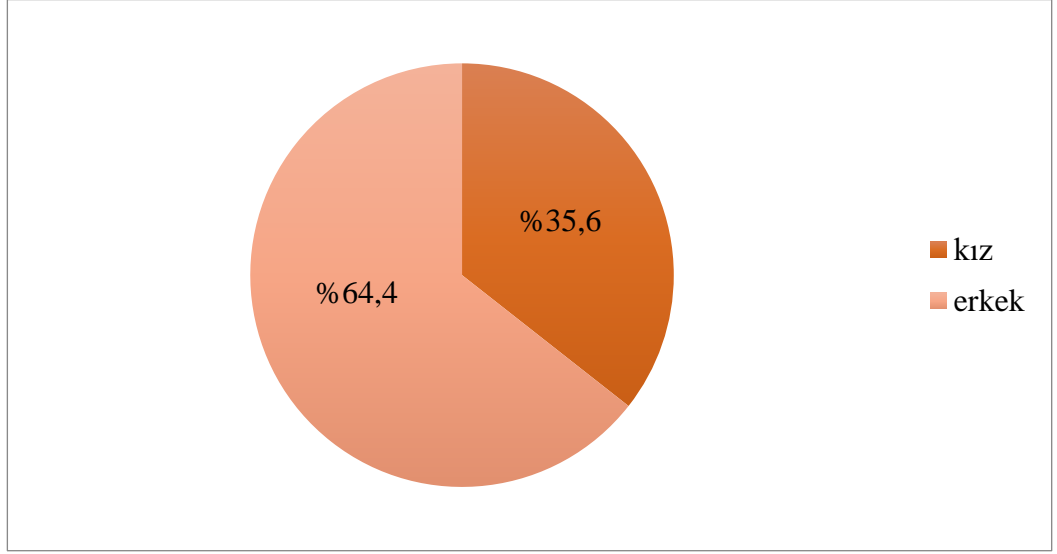
Acil Servise ilgili ICD-10 tanı kodlarıyla (V00-W49) girişi yapılmış, başvurusu olan 3750 olgu tespit edilmiş, istenilen kriterleri karşılayan 1524 olgu bu çalışmaya dahil edilmiştir.

Olguların yaş, cinsiyet, hastane başvuru tarihleri, başvuru tanısı, anamnez içeriği, olay yeri, yaralanma meydana gelen vücut bölgesi, yaralanma şekli, hastane yatış varlığı, yatış gün sayısı, yaralanmanın yaşamsal tehlike içerip içermediği, basit tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif olup olmadığı, kırık varlığı, kırık bölgesi, kırığın hayati fonksiyonlara etkisi, ölüm gerçekleşip gerçekleşmediği, adli dosya varlığı, istismar şüphesi durumuna yönelik bilgileri kaydedilmiştir.

Verilerin istatistiksel analizi IBM SPSS 21.00(IBM Corp. in Armonk, NY) paket programı ile gerçekleştirilmiştir. İstatistiksel olarak; Mann Whitney U testi, Ki kare, Pearson Kikare testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi grup içi değerlendirmelerde $p < 0,05$ olarak alınmış, gruplar arası değerlendirmelerde ise “Bonferroni düzeltmesi” uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir.

4. BULGULAR

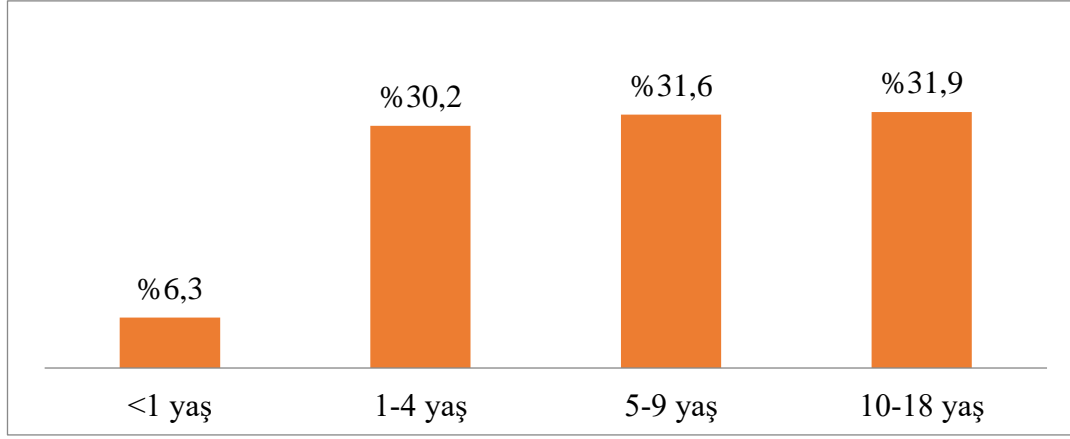
Çalışma grubunu oluşturan olguların 982 (%64,4)'si erkek 542 (%35,6)'si kız çocuğudur (Şekil 1).



Şekil 1: Olguların cinsiyetlere göre dağılımı.

Olguların yaş ortalaması $6,5 \pm 5$ yıl olup, kız çocuklarının yaş ortalaması $5,5 \pm 4,7$ yıl, erkek çocukların ise $7,1 \pm 5,2$ yıl olarak tespit edilmiştir. Erkek çocuklarının yaş ortalaması kız çocuklarına göre istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı yüksek bulunmuştur ($p < 0,001$).

Yaş gruplarına göre bakıldığında; en az başvuru 96 (%6,3) olgu ile <1 yaş grubunda iken, en çok başvurunun ise 486 (%31,9) olgu ile 10-18 yaş grubunda olduğu görülmüştür (Şekil 2). Cinsiyetlerin yaş gruplarına göre dağılımı “Tablo 1” de gösterilmiştir. Tüm yaş gruplarında erkek çocuklarda başvuru oranı kız çocuklarına göre yüksek olsa da 10-18 yaş grubunda erkek çocukların başvuru oranı kız çocuklarına göre istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı yüksek bulunmuştur ($p < 0,001$).



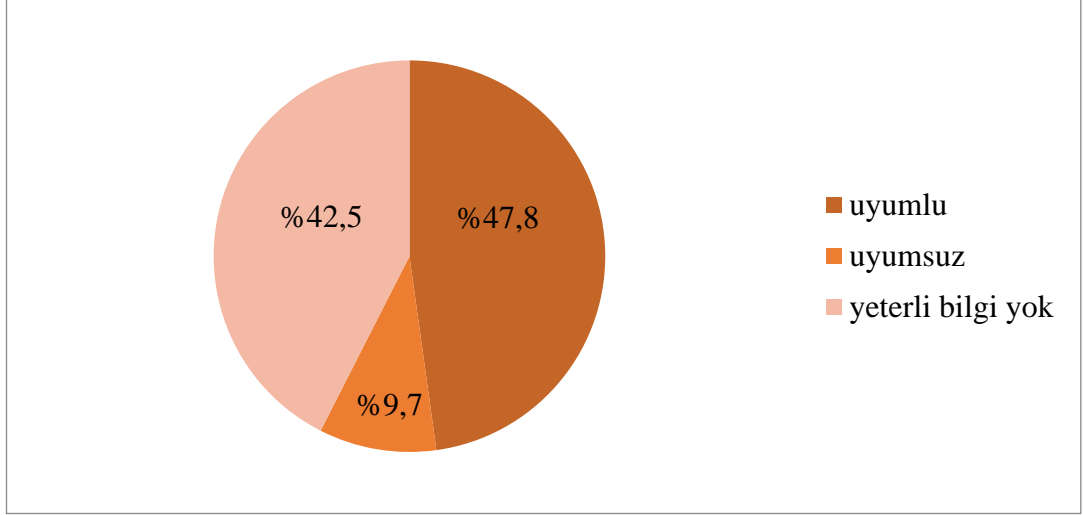
Şekil 2: Olguların yaş gruplarına göre dağılımı.

Tablo 1: Yaş gruplarının cinsiyetlere göre dağılımı.

			Basvuru yaş grubu				
			<1	1 - 4	5 - 9	10 - 18	Toplam
Cinsiyet	Erkek	Sayı	50	266	305	361	982
		%	52,1	57,8	63,3	74,3	64,4
	Kız	Sayı	46	194	177	125	542
		%	47,9	42,2	36,7	25,7	35,6
Total		Sayı	96	460	482	486	1524
		Toplam	100	100	100	100	100,0

Sisteme kayıtlı tanılarına bakıldığında kullanılan ICD-10 tanılarının 1209 (%79,3)'ünün "Düşme, tanımlanmamış" olduğu görülmüştür. 1524 olgunun 121 (%7,9)'ünün araç dışı veya araç içi trafik kazası ilişkili ICD-10 tanı kodları, 25 (%1,6)'i için "bir başka şahıs tarafından darp veya çarpma", geri kalan 169 (%11)'u için ise yine düşme ilişkili tanı kodları ("Yüksek bir yerden düşme, atlama veya itilme, şekli belirtilmemiş", "Yataktan düşme", "Tekerlekli sandalyeden düşme", "Koltuktan düşme", "Merdiven veya basamaklardan düşme", "Aynı seviyeden düşme, tanımlanmamış") kullanılmıştır.

Tanı kodu ve anamnez uygunluğuna bakıldığında ise; 647 (%42,5)'sinin anamnezinde yeterli bilgi bulunmadığı için değerlendirilememiş, 729 (%47,8)'unun ise anamnez bulgularıyla tanı kodunun uyumlu olduğu görülmüştür (Şekil 3).



Şekil 3:Olguların tanı kodu-anamnez uyumuna göre dağılımı.

Olayın gerçekleştiği yerle ilgili 1124 (%73,8) olgunun anamnezinde bilgi olmadığı, 201 (%13,2) olgunun dış ortamda yaralandığı, 124 (%8,1) olgunun evde, 35 (%2,3) olgunun okulda yaralandığına yönelik bilgi kayıtlı olduğu görülmüştür (Tablo 2). Yaş gruplarına göre dağılımı ise “Tablo 3”te gösterilmiştir.

Tablo 2: Olguların yaralandığı yerlere göre dağılımı.

Olay Yeri	Olgu Sayısı	%
Bilinmiyor	1124	73,8
Dış Ortam	201	13,2
Ev	124	8,1
Okul	35	2,3
Tanımlanmamış İç Ortam*	19	1,2
Park	13	0,8
Hastane	4	0,3
Kreş	3	0,2
İnşaat	1	0,1
Toplam	1524	100

*merdiven boşluğu, banyo vs.

Tablo 3: Olayın gerçekleştiği yerin yaş gruplarına göre dağılımı.

			Basvuru yaş grubu					
			<1	1 - 4	5 - 9	10 - 18	Toplam	
Olay yeri	Bilinmiyor	Sayı	66	355	362	341	1124	
		%	5,9	31,6	32,2	30,3	100,0	
	Dış ortam	Sayı	3	29	64	105	201	
		%	1,5	14,4	31,8	52,2	100,0	
	Ev	Sayı	24	59	28	13	124	
		%	19,4	47,6	22,6	10,5	100,0	
	Hastane	Sayı	1	1	0	2	4	
		%	25,0	25,0	0,0	50,0	100,0	
	İç ortam	Sayı	2	10	5	2	19	
		%	10,5	52,6	26,3	10,5	100,0	
	İnşaat	Sayı	0	0	0	1	1	
		%	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	
	Kreş	Sayı	0	1	2	0	3	
		%	0,0	33,3	66,7	0,0	100,0	
	Okul	Sayı	0	0	13	22	35	
		%	0,0	0,0	37,1	62,9	100,0	
	Park	Sayı	0	5	8	0	13	
		%	0,0	38,5	61,5	0,0	100,0	
	Toplam		Sayı	96	460	482	486	1524
			%	6,3	30,2	31,6	31,9	100,0

Yaralanmanın gerçekleştiği yer bilinen olgularda cinsiyetlere göre dağılıma baktığımızda ise kız ve erkek çocuklar arasında yalnızca “dış ortam” ve “ev” de meydana gelen yaralanmalarda istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($X^2 = 17,7$; $p < 0,001$). Dış ortamlarda meydana gelen olaylar sonucu yaralanan 201 olgunun 144 (%71,6)’ü erkek iken, 57 (%28,4)’si kızdır. Diğer yerler arasında cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Evde meydana gelen yaralanmalarda meydana geliş şekli belirtilen olgulardan 44 tanesinin yatak, ranza, masa gibi mobilyaların üzerinden düşme sonucu yaralandığı, 7 tanesinin üzerine televizyon düştüğü, diğer olgularda da banyo, balkon ya da ev içinde takılarak düşme, kucaktan düşme, başını çarpma şeklinde yaralanmanın gerçekleştiği belirtilmiştir. Okulda meydana gelen yaralanmalarda ise 3 olgunun arkadaşlarıyla kavga sonucu yaralandığı, 3 olgunun spor yaparken yaralandığı, diğer

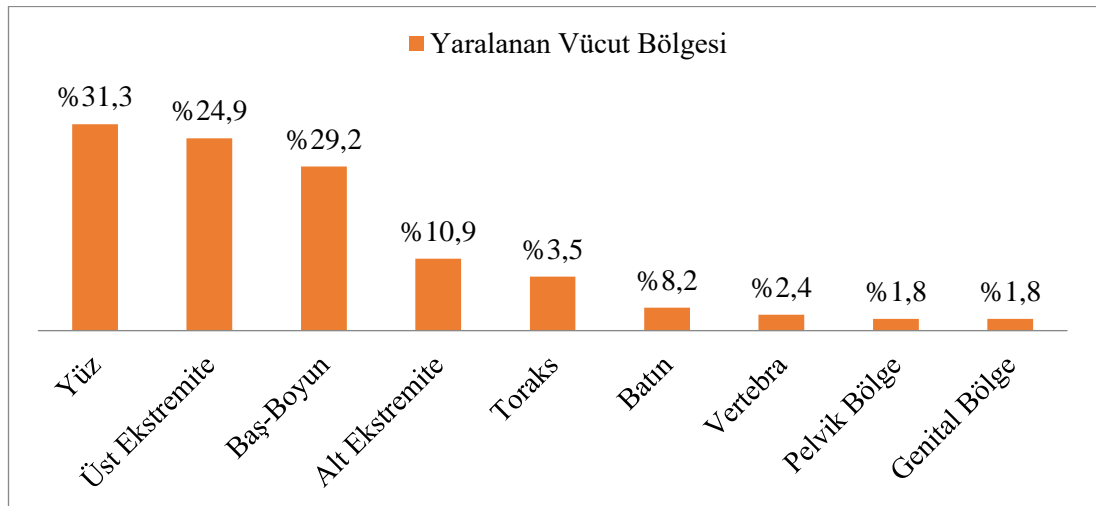
olgulara ise takılıp düşme, koşarken düşme gibi sebeplerle yaralanmanın meydana geldiği belirtilmiştir. İnşaatta yaralandığı belirtilen 1 olgunun ise yaralandığı inşaat alanında işçi olarak çalıştığı kaydedilmiştir.

Olguların yıllara göre dağılımları “Tablo 4”te gösterilmiştir.

Tablo 4: Olguların başvuru yıllarına göre dağılımı

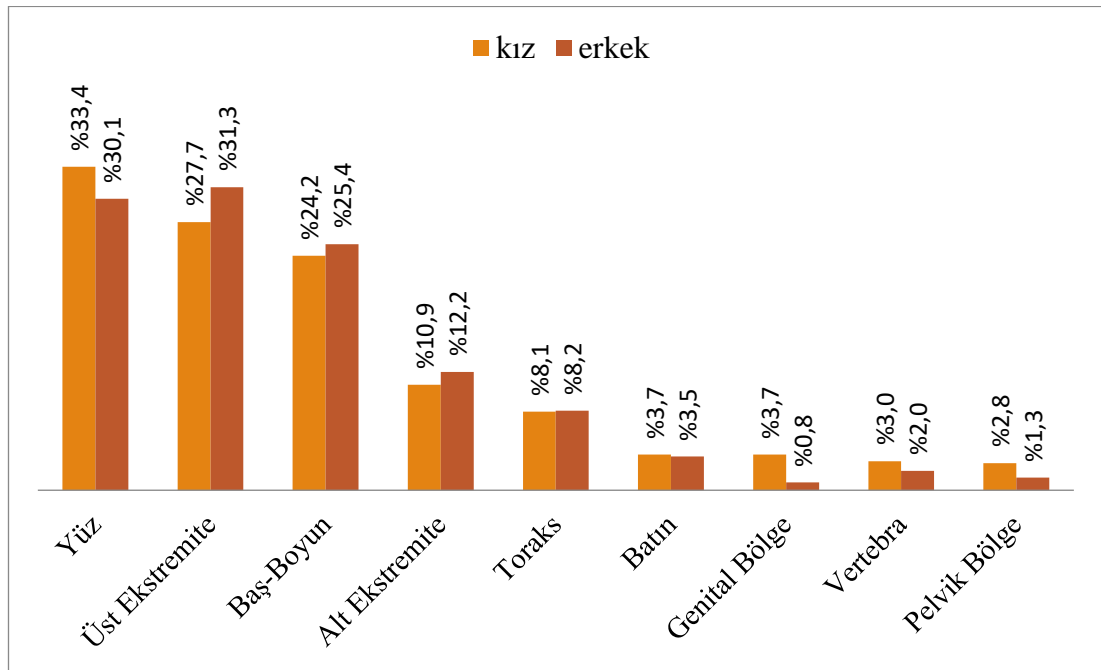
Yıl	Sayı	%
2015	257	16,9
2016	331	21,7
2017	265	17,4
2018	239	15,7
2019	352	23,1
2020	80	5,2
Toplam	1524	100,0

Olguların 208 (%13,6)’inde vücudun birden fazla bölgesinde yaralanması olduğu tespit edilmiştir. En çok yaralanan vücut bölgeleri yüz, baş boyun bölgesi ve üst ekstremiteler olup, 477 (%31,3)’inde yüz bölgesinde; 380 (%24,9)’inde baş-boyun bölgesinde, 448(%29,2)’inde üst ekstremitelerde yaralanması olduğu, en az yaralanan bölgeleri ise genital bölge ve pelvis olup 28 (%1,8)’inde genital bölgede ve 28(%1,8) olguda ise pelviste yaralanma olduğu görülmüştür(Şekil 4).

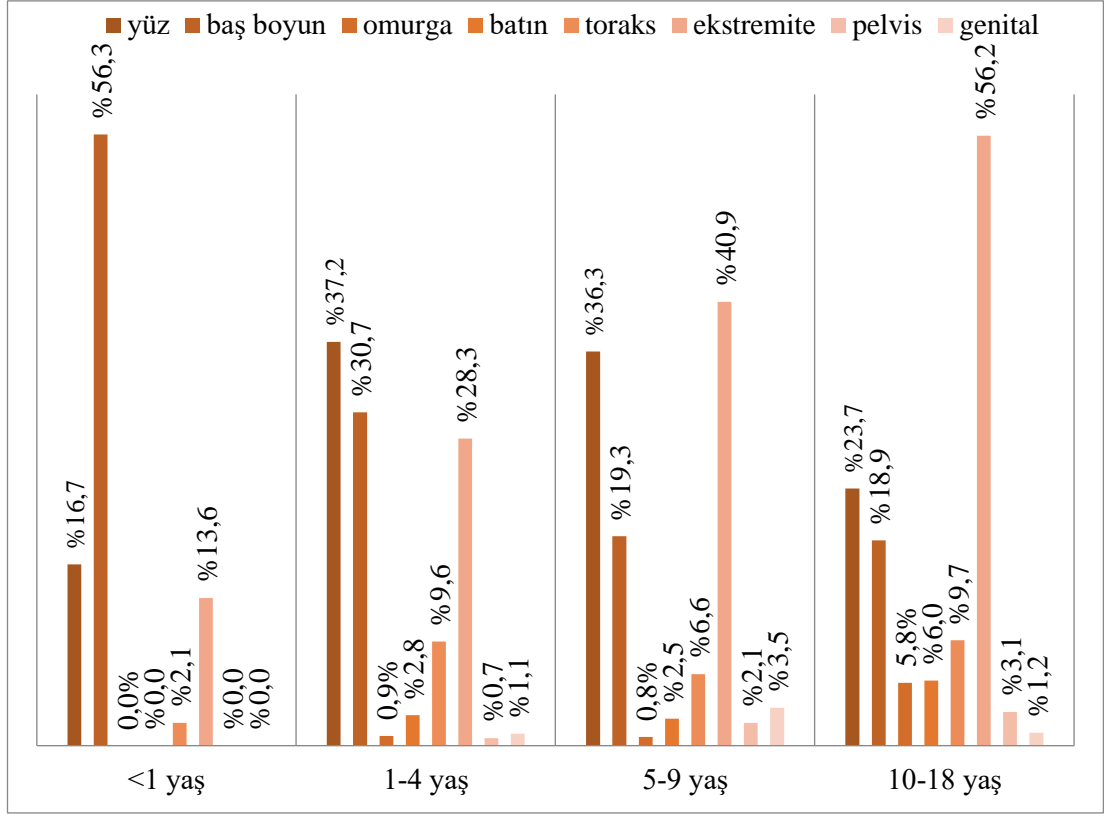


Şekil 4: Yaralanan vücut bölgelerinin dağılımı.

Cinsiyetler arasında yaralanan vücut bölgelerine ilişkin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Yaralanma bölgelerinin cinsiyetlere göre dağılımı “Şekil 5”te, yaş gruplarına göre dağılımı ise “Şekil 6” da gösterilmiştir. 1 yaş altında baş boyun yaralanmaları tüm yaralanmaların %56,3’ünü (54/96) oluştururken diğer yaş gruplarına göre istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Yaş büyüdükçe ekstremiteler yaralanmalarının arttığı, 10-18 yaş grubunda yaralanmaların %56,2’sini (273/486) oluşturduğu görülmüştür ($p<0,001$).

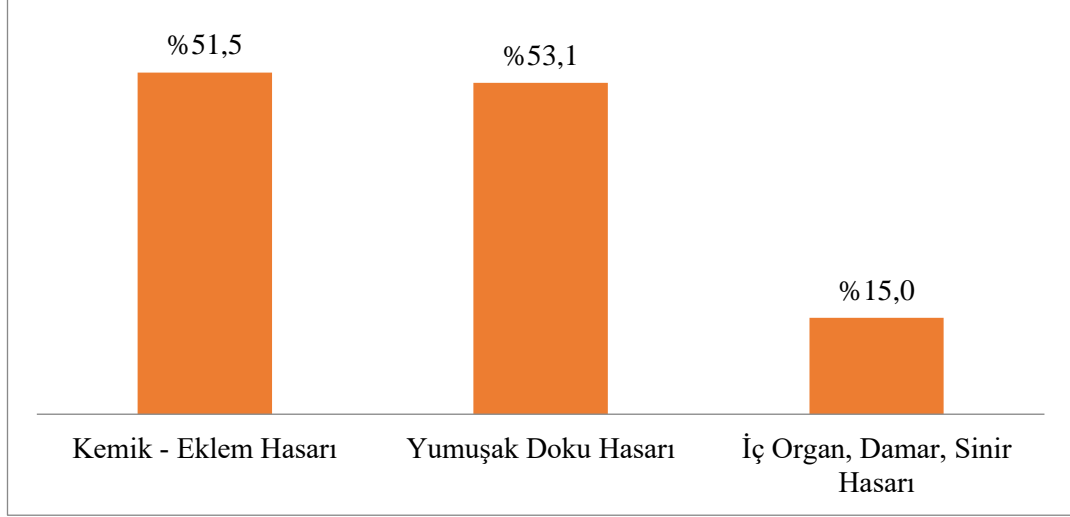


Şekil 5: Yaralanan vücut bölgelerinin cinsiyetlere göre dağılımı.



Şekil 6: Yaralanma bölgelerinin yaş gruplarına göre dağılımı.

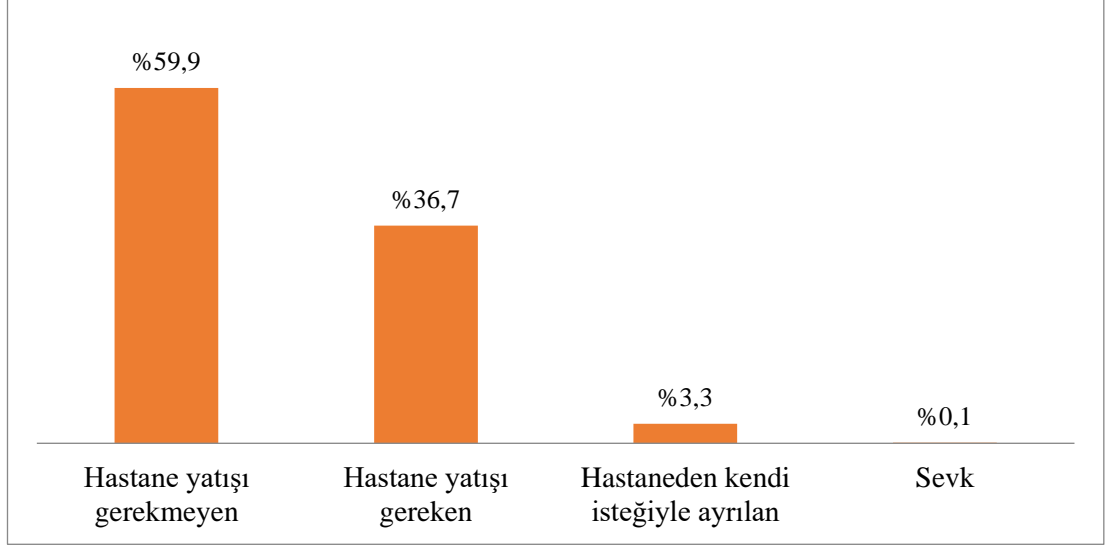
Olguların 785 (%51,5)'inde yumuşak doku hasarlanması (laserasyon, abrazyon, ekimoz vs.), 810 (%53,1)'unda kemik-eklem hasarı, 228 (%15)'inde ise iç organ, damar ya da sinir hasarı bulunduğu görülmüştür (Şekil 7). 301 (%19,8) olguda birden fazla doku yaralanması olduğu tespit edilmiştir. Yumuşak doku hasarı olan olguların 430(%54,7)'unun yüz sınırları içerisinde yaralanması olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 7: Olguların vücudunda meydana gelen yaralanma tipine göre dağılımı.

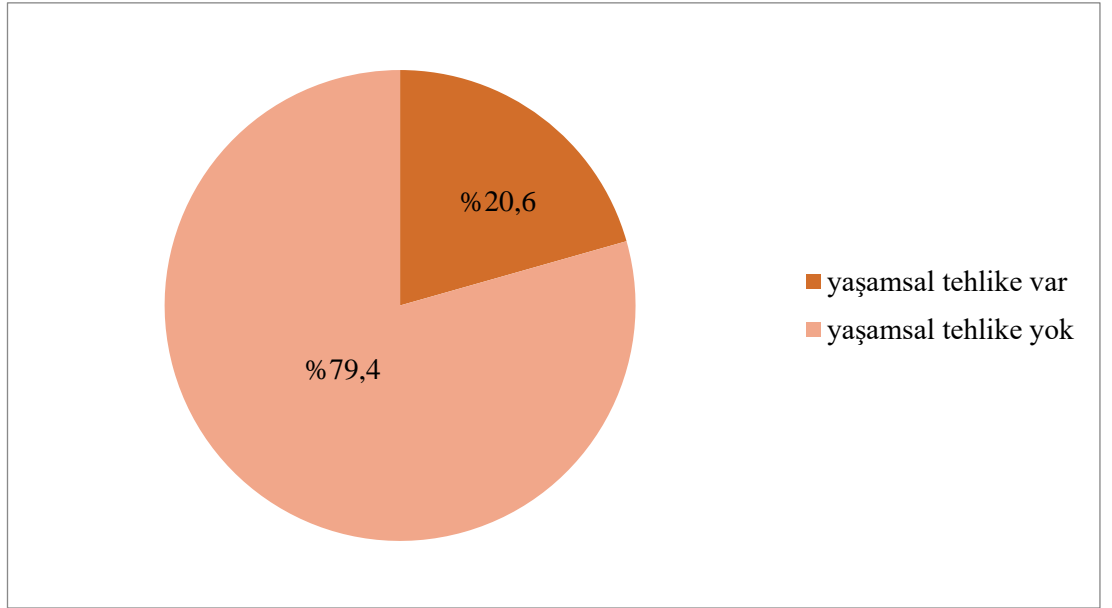
Olguların 913 (%59,9)'ünün yaralanmasının hastane yatışı gerektirmediği 559 (%36,7)'unun ise en az 1 gün yatırılarak izlendiği görülmüştür(Şekil 8). Hastane yatışı gerektiren olgularda ise ortalama yatış süresinin $5,4 \pm 6,6$ gün olduğu görülmüştür. En uzun hastane yatış süresi ise 65 gündür.

Yatış gerektiren durumlarla cinsiyet karşılaştırması yaptığımızda kız ve erkek çocuklar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Yaş grupları arasında ise yatışı uygun görülen olguların 182(%32,6)'sinin 10-18 yaş grubunda, 51(%9,1)'inin <1 yaş grubunda olduğu görülmüştür. Yaş gruplarını kendi içlerinde değerlendirdiğimizde ise <1yaş grubu çocukların %53,1 (51/96)'inin, 1-4 yaş grubunun %37,2 (171/460)'sinin, 5-9 yaş grubunun %32,2 (155/482)'sinin 10-18 yaş grubunun ise %37,4 (182/486)'ünün bir ya da daha fazla gün hastane yatışı olduğu tespit edilmiştir.



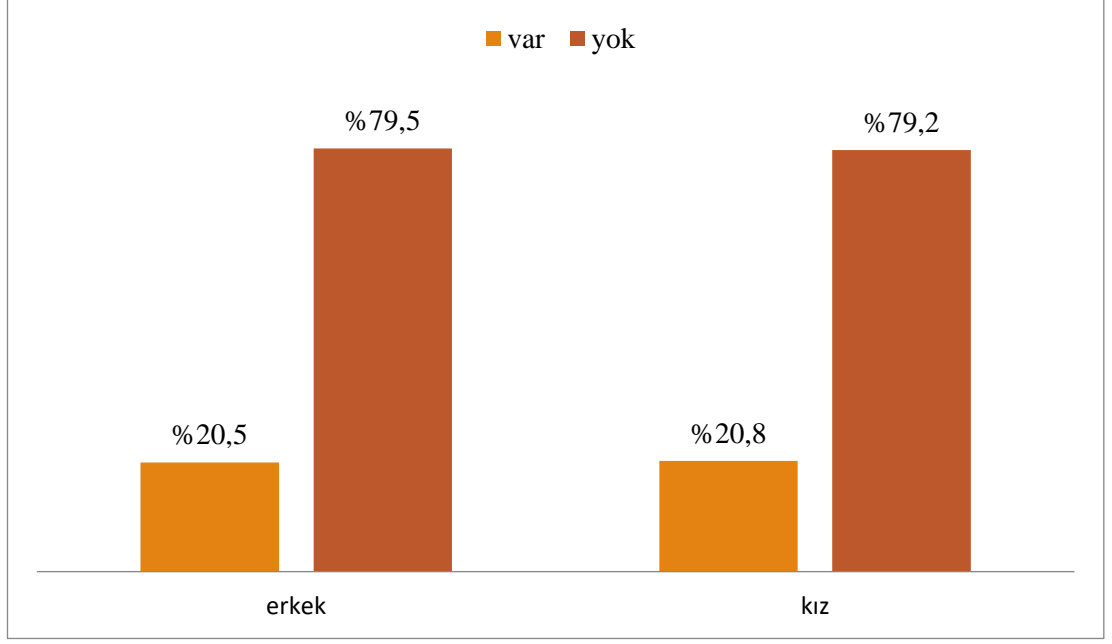
Şekil 8: Olguların hastane yatış durumuna göre dağılımı.

Olguların 314 (%20,6)'ünün yaşamını tehlikeye sokan bir duruma neden olan yaralanmasının olduğu görülmüştür (Şekil 9). 1524 olgudan 14 (%0,9)'ünde ölüm gerçekleşmiştir.



Şekil 9: Olguların yaralanmalarının yaşamsal tehlike varlığına göre dağılımı.

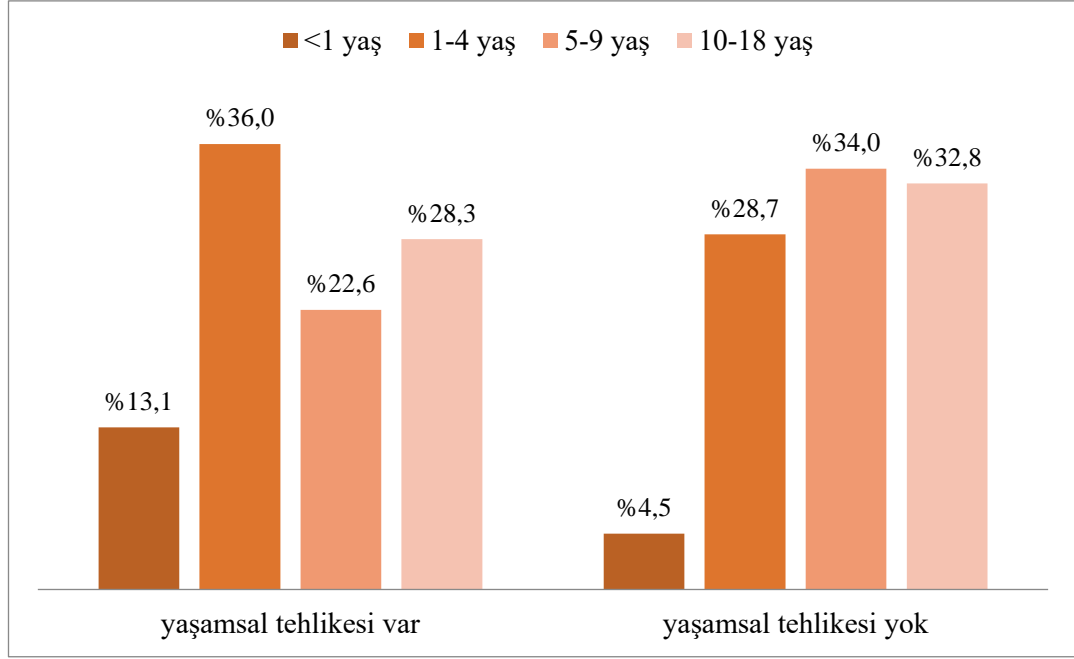
Yaralanmaların yaşamını tehlikeye sokan bir duruma neden olup olmaması açısından cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir (Şekil 10).



Şekil 10: Yaşamsal tehlike varlığının cinsiyetlere göre dağılımı.

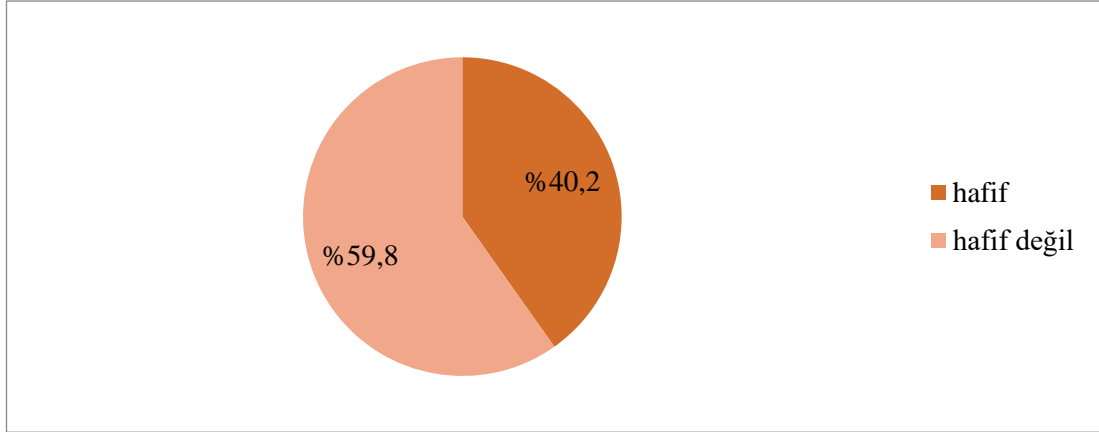
Yaş gruplarına göre yaşamsal tehlike durumları değerlendirildiğinde ise; meydana gelen yaralanma sonucunda yaşamsal tehlike varlığının diğer yaş gruplarına oranla <1 yaş grubunda istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p<0,001$) (Şekil 11).

Tanı gruplarına göre yaralanmaların yaşamsal tehlikeye sebep olma durumlarına baktığımızda; “düşme” ilişkili tanılardan 258 (%18,7)’inde, “trafik kazası” ilişkili tanılardan 54 (%44,6)’ünde, “darp” ilişkili tanılardan ise 2 (%8)’sinde yaşamsal tehlike olduğu görülmüştür.



Şekil 11: Yaş gruplarına göre olguların yaşamsal tehlike varlığına göre dağılımı.

Olguların 612 (%40,2)'sinin yaralanmalarının basit tıbbi müdahaleyle giderilebilecek ölçüde hafif olduğu görülmüştür (Şekil 12).



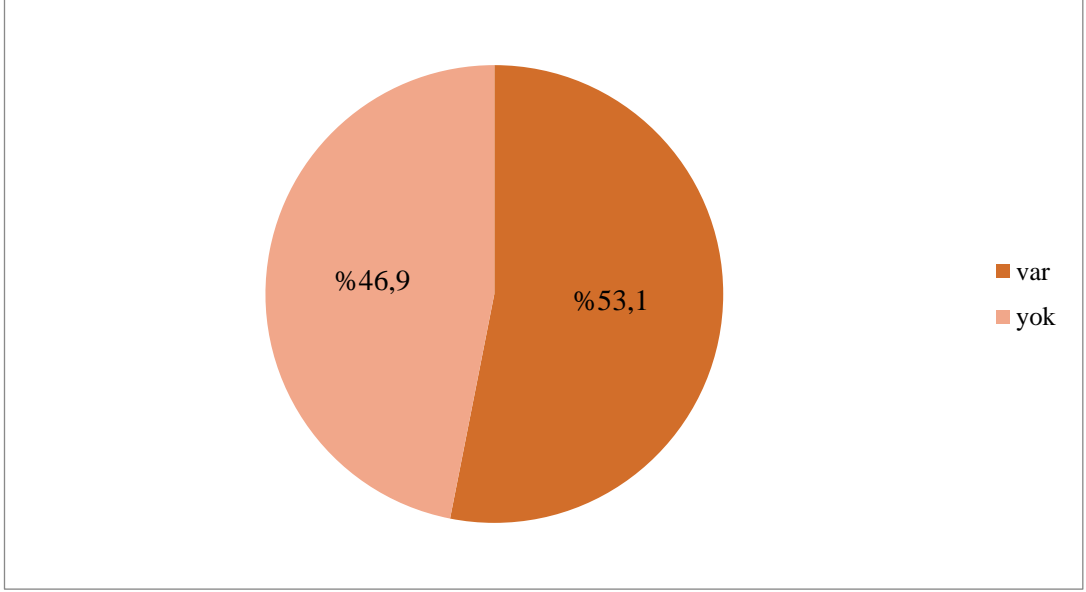
Şekil 12: Yaralanmaların ağırlığının olgulara göre dağılımı.

Yaralanma ağırlıklarının yaş gruplarına göre dağılımına baktığımızda, 10-18 yaş grubunda basit tıbbi müdahale ile giderilemeyecek ölçüde ağır yaralanmaların diğer yaş gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı olarak daha yüksek oranda görüldüğü saptanmıştır ($X^2= 26,0$; $p<0,01$) (Tablo 5). Cinsiyetler arasında değerlendirme yapıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır.

Tablo 5: Yaralanma ağırlıklarının yaş gruplarına göre dağılımı

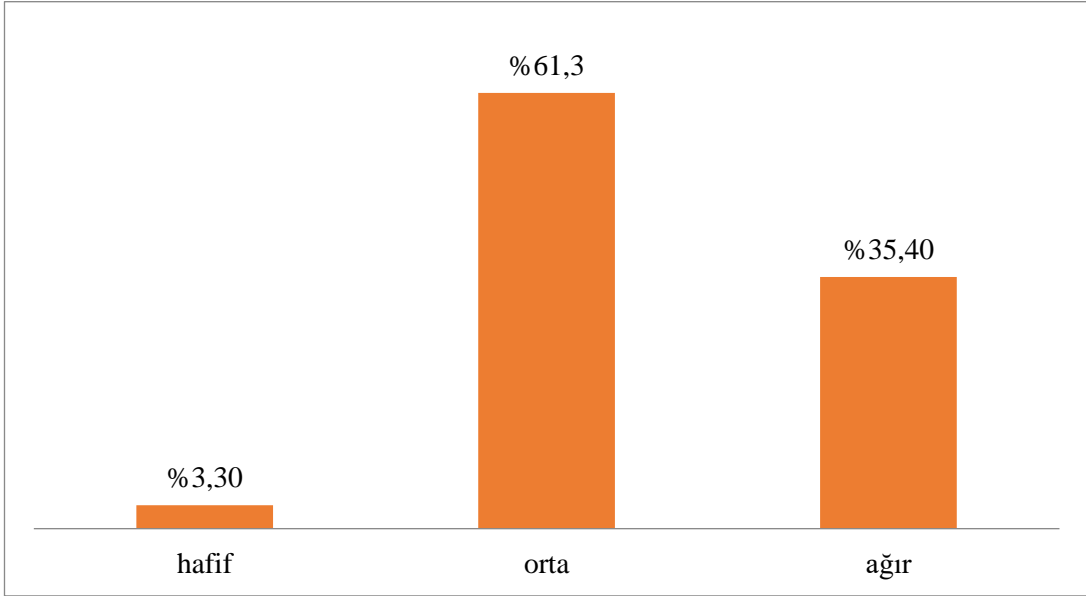
			Yaş Grupları				Toplam
			<1	1-4	5-9	10-18	
BTM ile giderilebilecek ölçüde	Hafif	Sayı	45	214	201	152	612
		%	46,9	46,5	41,7	31,3	40,2
	Hafif değil	Sayı	51	246	281	334	912
		%	53,1	53,5	58,3	68,7	59,8
Toplam		Sayı	96	460	482	486	1524
		%	100	100	100	100	100

Olguların 809 (%53,1)'unda vücutta bir veya birden fazla kemikte kırık bulunduğu görülmüştür. Kemik kırığı tespit edilen olguların 524(%64,8)'ü erkek çocuğu, 285 (%35,2)'i kız çocuğu idi. Kız çocuklarının %52,6'sında erkek çocuklarının %53,4'ünde kırık olduğu tespit edilmiş olup cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (Şekil 13). Basit tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif olmayan yaralanmaların %88,6'sında (809/912) bir veya birden fazla kemikte kırık olduğu belirlenmiş ve bu oranın kırık bulunmayan ve basit tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif olmayan yaralanmalara göre istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı yüksek olduğu saptanmıştır ($X^2=1150$; $p<0,001$).



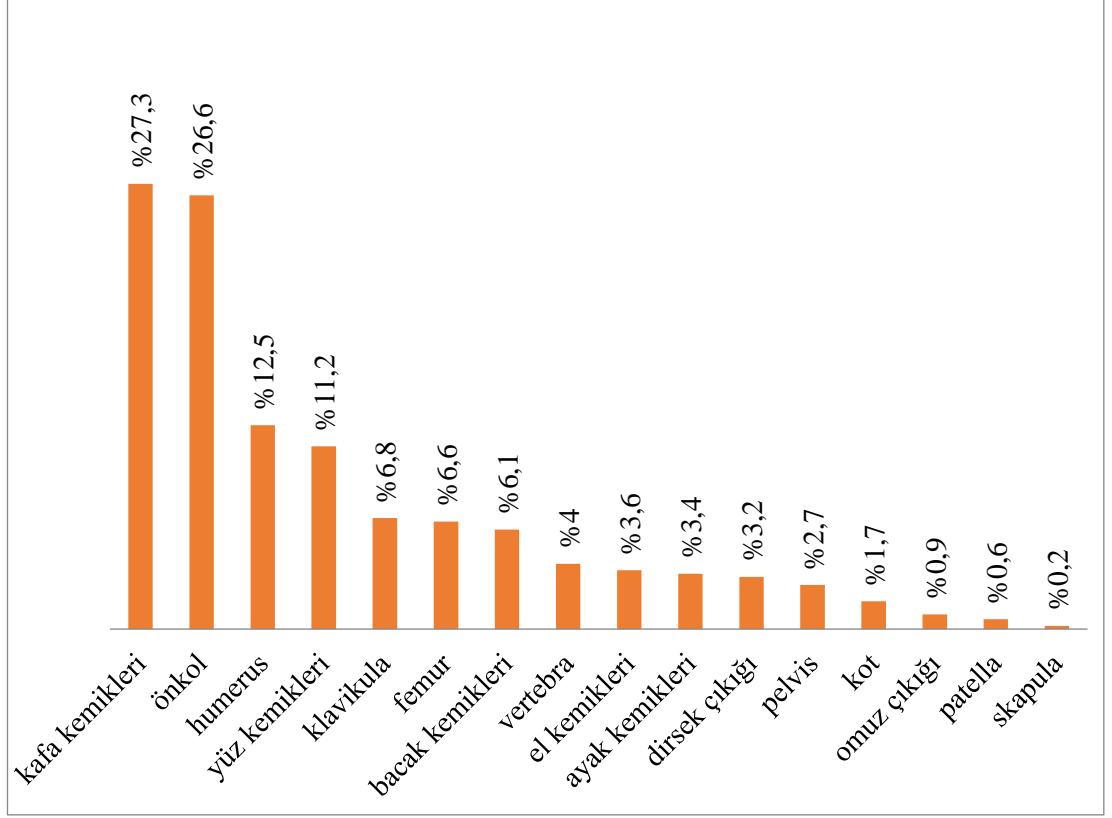
Şekil 13: Olguların kemik kırığı varlığına göre dağılımı.

Olguların meydana gelen kemik kırıklarının hayat fonksiyonlarını etkileme derecesine göre skorlamasına bakıldığında ise kemik kırığı olanlardan %61,3 (496/809)'ünün orta derecede ağırlıkta kırıklar olduğu görülmüştür (Şekil14).



Şekil 14: Olgulardaki kırıkların hayat fonksiyonlarını etkileme derecesine göre dağılımı.

Kırıkların meydana geldiği kemiklere baktığımızda vücudunda bir veya birden fazla kırık olduğu tespit edilen 809 olgudan 221 (%27,3)'inde kafa bölgesinde, 215 (%26,6)'inde önkolda kırık olduğu görülmüştür (Şekil: 15).



Şekil 15: Olguların kırıkların meydana geldiği kemik gruplarına göre dağılımı.

Meydana gelen kemik kırıklarının yaş gruplarına göre dağılımında ise; kemik kırığı meydana gelen olgularda; <1 yaş grubunun %78,7 (37/47 olgu)'sinde, 1-4 yaş grubunun %42,2 (93/220)'sinde, 5-9 yaş grubunun %19,9 (49/247)'unda, 10-18 yaş grubunun ise %14,2 (42/295)'sinde kafa kemiklerinde bir veya birden çok kemikte kırık olduğu görülmüştür. Yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiş, <1 yaş grubunda kafa kemiklerinde kırık varlığı diğer yaş gruplarına göre istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı yüksek bulunmuştur ($p < 0,001$). 10-18 yaş grubunda %8,8 (26/295) olguda vertebra kırığı meydana geldiği, <1 yaş grubunda ise hiç görülmediği tespit edilmiştir.

Humerus kırıklarının; <1 yaş aralığında hiç görülmediği, humerus kırığı gözlenen olgularının %45,5 (46/101)'inin 5-9 yaş arasında olduğu görülmüştür. Dirsek çıkığı

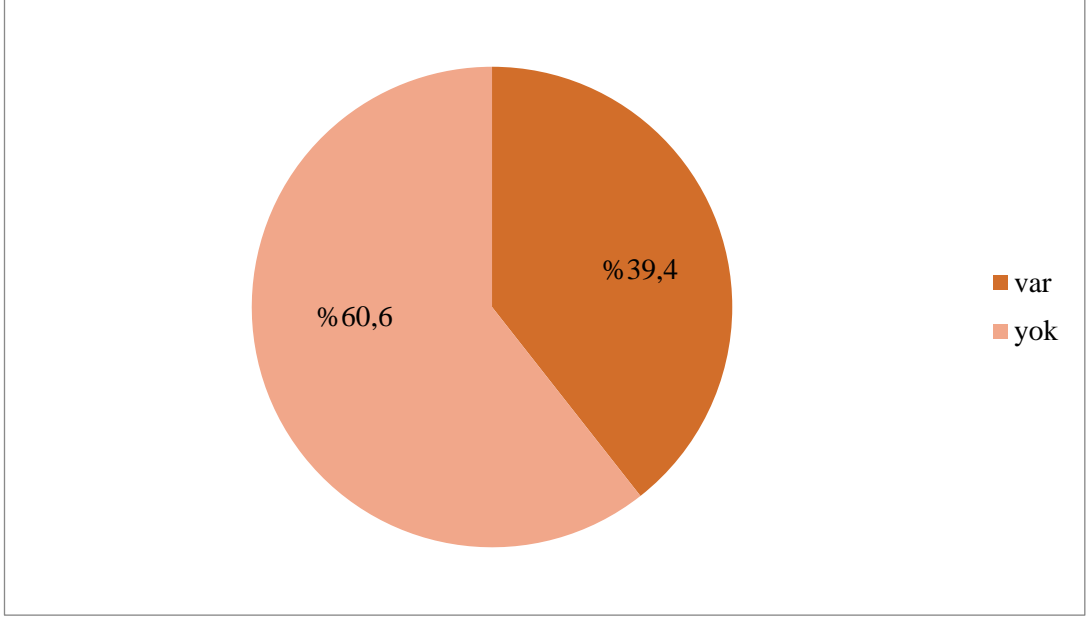
olan olguların ise %69,2 (18/26)'si 1-4 yaş grubundadır. Yine <1 yaş grubunda hiç önkol kırığı olmadığı, önkol kırığı olan olguların %46,9 (101/215)'unun 10-18 yaş grubu içerisinde, %34(84/215)'ünün 5-9 yaş grubu içerisinde olduğu görülmüştür. Önkolda en çok kırılan kemiğin 108 (%50) olguda tek radius olduğu, bunu 87 (%40) olgu ile radius-ulna müşterek kırığının izlediği gözlenmiştir.10-18 yaş grubunda önkol kırığı varlığı diğer yaş gruplarına göre istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı yüksek bulunmuştur ($p<0,001$).

Toplam 22 olguda pelvis kırığı olduğu, <1 yaş grubunda hiç pelvis kırığı gözlenmediği, meydana gelen pelvis kırıklarının %68'ini (15/22) 10-18 yaş grubundaki kırıkların oluşturduğu görülmüştür. 10-18 yaş grubunda pelvis kırığı varlığı diğer yaş gruplarına göre istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı yüksek bulunmuştur ($p<0,001$).

Bacak kemiklerinde tek başına fibula kırığının yalnızca 6 olgu ile 10-18 yaş aralığında görüldüğü, yalnızca tibia kırığının ise %57,1 (16/28)'inin 10-18 yaş grubunda olduğu, %3,6 (1/28)'sının <1 yaş aralığında olduğu, tibia-fibula müşterek kırığının ise %80 (12/15)'inin 10-18 yaş grubunda olduğu görülmüştür. 10-18 yaş grubunda tibia-fibula kırığı varlığı diğer yaş gruplarına göre istatistiksel olarak ileri derecede yüksek bulunmuştur ($p<0,001$).

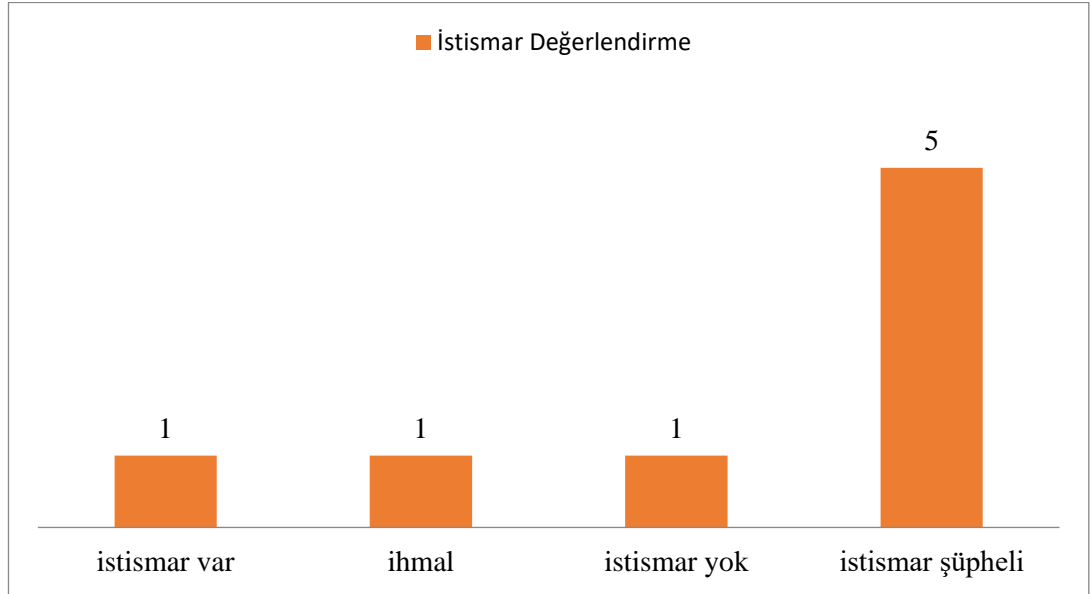
Diğer kemik kırıkları ile yaş grupları değerlendirildiğinde ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir.

Olguların yalnızca 600 (%39,4)'ünde hastanemiz kayıtlarında adli dosya kaydı mevcut olduğu görülmüştür (Şekil 16). Diğer olguların ise normal hasta dosyaları üzerinden işlem gördüğü tespit edilmiştir.



Şekil 16: Olguların hastane kayıtlarında adli dosya varlığı açısından dağılımı.

İstismar yönünden 8 olgu değerlendirilmiş, 1 olgunun fiziksel istismar tanısı aldığı kaydedilmiştir (Şekil 17).



Şekil 17: İstismar açısından değerlendirilen olguların sayısal dağılımı.

5. TARTIŞMA

Künt nitelikli travmalar acil servis başvurularında çoğunlukla aynı seviyeden veya yüksekten düşmeler, çarpma, trafik kazaları gibi olaylar sonucunda karşımıza çıkmaktadır. Çocuklar ve genç erişkin hastalar en sık künt travmaya maruz kalan gruptur(113). Bu çalışmada da diğer çalışmalar ile uyumlu olarak çocuklarda başvuru nedenleri arasında bu tarz travmalarda en büyük grubun “düşme” tanı grubu olduğu görülmektedir (48, 113-115).

Çocuk travma olgularında, yaşa bağlı olarak anatomik yapı, etkinlik sahaları ve fiziksel etkinlik düzeyleri değiştiğinden kazaya uğrama tarzı ve oluşan patolojiler de değişmektedir (115). Özerk hareket ve muhakeme kabiliyeti yeterince gelişmemiş çocuk yaş grubunda düşmeye bağlı yaralanmaların sık görülmesi kaçınılmazdır. Bu çalışmada tespit ettiğimiz gibi 1 yaşından sonra başvurular <1 yaş grubuna göre oldukça fazladır. Bu da çocuğun özellikle bağımsız hareket etmeye başladığı, mobilitesinin arttığı 2 yaş civarı ve sonrası itibariyle yaralanmalara daha açık hale geldiğini desteklemektedir(115, 116). Cinsiyetlerin yaş ortalamalarını karşılaştırdığımızda ise erkek çocuklarda yaş ortalamasının kız çocuklarına oranla daha yüksek olduğu görülmektedir. Özellikle 5-9 yaş grubundan itibaren erkek cinsiyette başvuruların daha çok olması ise cinsiyet rollerinin oturduğu bu yaş gruplarından itibaren erkek çocukların kız çocuklara göre dış dünyayla daha çok iletişim halinde olması, tehlikelere açık durumlarla daha sık karşılaşması gibi nedenlerle ortaya çıkıyor olabilir. Çalışma grubundaki olguların yaklaşık 2/3'ü erkek olup erkek çocukların yaralanmalara daha fazla maruz kalması diğer çalışmalarla uyumludur (115-117). Yine bilgisine ulaşabildiğimiz erkek çocuk başvurularında dış ortam yaralanmalarının kız çocuklara göre anlamlı derecede fazla olduğu gözlenmiştir. Bunun sebebi olarak erkek çocukların dışarıda daha riskli hareketlerde bulunduğu ve kız çocuklarına oranla dışarıda daha fazla ve daha rahat vakit geçirdiği düşünülebilir.

Yaralanmaların gerçekleştiği yer bilgisi bulunan olgularda okul, kreş gibi eğitim kurumları da mevcuttur. Avusturya'da yapılan bir çalışmada okul çocuklarının okulda meydana gelen kazalar sonucu oluşan yaralanmalarının yıllık insidansı her yüz çocukta üç olarak belirtilmiştir (118). İtalya'da yapılan çocukluk çağı

yaralanmalarına yönelik başka bir çalışmada da yaralanan çocukların %13,5'inin okulda meydana gelen kazalar sonucu yaralandığı gösterilmiştir (119). Görüldüğü üzere çocukluk çağı yaralanmalarında okul kazaları göz ardı edilmemesi ve eğitim kurumlarında dikkatin ve önlemlerin azami düzeyde tutulması gerektiğini göstermektedir. Ayrıca eğitim kurumlarında kazaların yanı sıra akran şiddeti de yaralanmalara yol açabilir. Okullar öğrencilerin güvenliğinin sağlandığı alanlar olmalıdır. Çocukların fiziksel sağlıklarını ciddi anlamda riske atabilecek, bir yandan da okul devamsızlığına sebep olabilecek boyuttaki yaralanmalar beraberinde hukuki problemler de doğuracaktır. Yine ev içinde meydana gelen kazalar da çocuklar için risk faktörüdür. Bu çalışmada 124 çocuk ev içinde yaralanmıştır. Ev içerisinde mobilya üzerinden, yataktan düşme, kardeş kavgası, kucaktan düşme, üzerine eşya düşmesi gibi nedenlerle çocuklar yaralanmalara maruz kalabilirler. Nitekim olguların 7'sinin üzerine televizyon düşmesi sonucu ve 44'ünün mobilya üstünden düşerek yaralanması, yine ev içerisinde yerdeki objelere takılarak düşme, kafasını bir yerlere çarpma gibi mekanizmaların görülmesi evdeki eşyaların çocuk için güvenli hale getirilmesi gerektiğini göstermektedir. Ev içerisinde çocuğun güvenliğini sağlamak ise ebeveyn veya bakım verenin görevidir. Bu sebeple yeterince güvenliği sağlanmamış ortamda gözetimsiz bırakılan çocuk bir bakıma ihmale uğramış olarak değerlendirilebilir.

Ev içi yaralanmalarda, yaş gruplarına baktığımızda en büyük grubu oransal olarak <1 yaş ve 1-4 yaş gruplarının oluşturduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu, ev içerisinde daha çok vakit geçirmesi beklenen bu yaş grubunda, ev kazalarına maruziyet açısından benzer çalışmalarla uyumludur (120, 121).

Künt travmalar vücudun her bölgesini ilgilendiren travmalardır. Benzer çalışmalar ile uyumlu olarak bu çalışmada da en çok yaralanan vücut bölgesi yüz ve baş bölgesidir(113, 115, 122).Bunu üst ekstremitte yaralanmaları takip etmektedir. Özellikle bebeklik döneminde başın vücuda oranla büyük olması ve ağırlık merkezini yukarı doğru kaydırmasının, en çok bu bölgede yaralanmaların meydana gelmesinde esas mekanizma olduğu düşünülebilir. Ayrıca yüz ve baş bölgesinde meydana gelen yaralanmalar her zaman aileler için korkutucudur. Bu sebeple çok büyük travmalara yol açmasa bile hastane başvuruları arasında daha yüksek bir orana

sahip olması da beklenebilecek bir durumdur. İkinci sıklıkta ise üst ekstremiteler yaralanmalarının görülmesi vücudun düşerken kendini koruma mekanizmasıyla refleks olarak kolları öne atmasıyla ilişkilendirilebilir.

Bu çalışmada travmaların oluşturduğu lezyonlar içerisinde en yüksek oranda kemik-eklem hasarı yer alırken, bunu yumuşak doku hasarı izlemektedir. Abrazyon, ekimoz gibi yumuşak doku hasarlarının genellikle küçük yaralanmalar olması, hastaneye başvurmaması ve hastanemizin üçüncü basamak sağlık kuruluşu olması nedeniyle daha ağır yaralanmaların yönlendirilmesi gibi sebeplerle kemik eklem hasarlarının yumuşak doku hasarlarına oranla daha fazla olguda görüldüğü düşünülebilir. Kemik kırıkları çocuk yaş grubunda yaygın görülen yaralanmalardır ve çocukların kırıkları erişkinlere göre daha kısa sürede iyileşir, pek çoğu kendiliğinden düzelir. Ancak kırıklar ağrıya yol açabilir, büyümeyi bozabilir, sekonder deformiteler ortaya çıkarabilir hatta ölüme yol açabilir(123, 124).Örneğin; büyüme çağındaki çocuklarda epifiz kırıkları ekstremiteler gelişimini etkileyerek, ekstremiteler kısalığına yol açarak, erişkinlik döneminde iş gücü ve efor kaybına sebep olabilir. Yine meydana gelen kırıkların oluşturabileceği sekonder etkilenmeler sonucu, kas dokusu kaybı ya da sinir hasarı gelişmesi kronik sorunlara neden olarak kişide maluliyet durumunun ortaya çıkmasına yol açabilir. Çocuk yaş grubu kemik kırıkları erişkin yaş kemik kırıklarına göre daha kısa sürede iyileşse de, iyileşme süreleri uzun olacağından geçici iş göremezlik ve bakım veren ihtiyacı doğması açısından da önemlidir.

Yumuşak doku lezyonları grubunda ise ekimoz, kızarıklık, şişlik, abrazyon, laserasyon gibi nispeten daha hafif çaplı ve uzun vadeli etkileri hiç olmayan veya minimal olan yaralanmalar olduğu gibi, daha derin, kas dokuyu da içeren doku defekti oluşturan yaralanmalar da mevcuttur. Bu yaralanmaların vücuda alınan darbenin şekli ve büyüklüğüne göre etki derecesi de farklı olacaktır. Çoğu kısa vadede iyileşse bile kozmetik ve estetik problemlere yol açabilir. Adli tıp açısından ise yüz sınırlarında bulunması ayrı bir önem taşımaktadır. Türk Ceza Kanunu'nun 86. ve 87. maddesinde yaralanmanın yüzde sabit iz veya yüzün kalıcı değişikliğine neden olması ceza arttırıcı bir niteliktedir(8). Çalışmamızda hem yüz ve baş boyun bölgesi yaralanmalarının sık görülen yaralanmalar olması hem de yumuşak doku hasarlarının en çok görülen lezyonlar olması sebebiyle künt travmaya maruz kaldığı

belirlenen çocukların var olan yaraları, şekli, boyutu ve lokalizasyonu ile birlikte dikkatli bir şekilde kaydedilmelidir.

Benzer çalışmalar ile uyumlu olarak olguların %59,9'unun yaralanmasının hastane yatışı gerektirmediği görülmüştür(114, 115, 125). Olguların çoğunluğunun ayakta tedaviyle taburcu edilmesi, künt travmaların özellikle çocuk yaş grubunda, çoğunlukla aynı seviyeden düşme gibi düşük enerjili travmalardan oluşması sebebiyle görece hafif yaralanmalara, ağır yaralanmalardan daha sık sebep olduğu düşünülebilir.

Olguların yaralanma ağırlıklarını değerlendirdiğimizde ise çalışma grubunun %20,6'sının yaşamını tehlikeye sokan bir duruma neden olan yaralanmasının olduğu tespit edilmiştir. Bu veri olguların büyük çoğunun hastane yatışı gerektirmemesiyle de uyumludur. Yaş grupları içerisinde yaşamsal tehlike içeren yaralanmalarda 1-4 yaş grubunun ön plana çıkması, çocukların bebeklikten oyun çocuğu dönemine geçişinde hareketlerinin artarak, dış dünyayla daha çok iletişim haline geçmesi ve tehlikelere açık hale geldiğinin göstergesi olarak düşünülebilir. Yaş gruplarını kendi içlerinde değerlendirdiğimizde ise <1 yaş grubundaki olguların %42,7'si gibi oldukça yüksek bir oranda çocuğun yaşamını tehlikeye sokan bir duruma neden olan yaralanmasının olduğu tespit edilmiştir. Özerk hareket edemeyen bu yaş grubunda bu yaralanmalar bebeklerin dışarıdan hareketle gelen bir travmaya maruz kalmalarının bir sonucu olarak ortaya çıkabileceği gibi bir bakım verenin kucağından, yataktan veya pusetten düşmesi sonucu da ortaya çıkabilmektedir(126). Bebeklik döneminde ağırlık merkezi vücudun üst kısmında yer alır (127). Anatomik olarak ağırlık merkezinin baş tarafına yakın olması nedeniyle düşme veya düşürülme sonucu yaralanmalarda bebeklerin kafa travmalarına daha açık hale gelmelerine sebep olacağı düşünülebilir. Bu çalışmada da <1 yaş grubu 96 olgudan, 93'ünün başvurusu "düşme" ilişkili tanı kodlarıyla kaydedilmiş, 70 olguda yüz veya baş-boyun bölgesinde yaralanması olduğu tespit edilmiştir.

Yaralanma ağırlıklarına göre değerlendirmede bir ölçüt olan "basit tıbbi müdahale ile giderilebilme" ölçütüne göre olguların %40,2'sinde yaralanmaların "basit tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif" olduğu tespit edilmiştir. Çocukluk çağı tüm adli olgularını dahil eden başka bir çalışmada bu oran bizim çalışmamızla benzer

şekilde %40,9 olarak belirtilmiştir (128).Ancak bir adli tıp anabilim dalı polikliniğine gelen tüm çocuk adli olgularının değerlendirilmesinin bulunduğu başka bir çalışmada %65,9 gibi bizim çalışmamıza göre oldukça yüksek bir oran tespit edildiği, yine acil servis başvurusu olan tüm yaş grubu olguların değerlendirildiği bir çalışmada ise olguların %51,8'inin basit tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif olduğu gösterilmiştir (129).Çalışmaların hepsi ayrı hastanelerde yapılmış, son verilen çalışma tüm yaş gruplarını dahil etmiştir. Bu veriler genel olarak adli olgularda beklenilebilecek basit tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde yaralanmaların oranları hakkında bize bir öngörü sağlamaktadır. Bizim çalışmamızla farklılıkların, özellikle çalışmamızın yalnızca künt travmaları içermesi sebebiyle ortaya çıkmış olabileceği düşünülmüştür. Çalışmada yaş gruplarını değerlendirdiğimizde 10-18 yaş grubunda daha ağır yaralanmaların olduğu görülmüştür. Her ne kadar bu yaş grubunda yaşamsal tehlike oluşturan yaralanmaların oranı düşük olsa dabasit tıbbi müdahale ile giderilemeyecek ölçüde ağır yaralanmaların sıkça olması, bu yaş grubunun artık ev ve okul dışında daha geniş bir sosyal hayat içerisinde olduğu, büyük ve küçük ölçekli yaralanmalara açık hale geldiğini düşündürmektedir. Aynı zamanda ebeveyn denetiminin daha yüksek olduğu küçük yaşlara göre, yetişkinlik öncesi dönemde oldukları için nispeten küçük sayılabilecek yaralanmalarda ebeveynler veya biraz daha büyük yaşlarda çocukların kendileri tarafından hastane başvurusuna gereksinim duymama gibi bir sebeple ortaya çıkmış göreceli bir farklılık da olabilir.

Çocukluk çağında kırıklar yaygın görülen durumlardır ve normal aktif gelişimin bir sonucu olarak düşünülmekte olup insidansı giderek artmaktadır (130, 131). Pediatrik travmalara yönelik araştırmalar kemik kırıklarının, yaralanmaların %10'u ile %25'ini oluşturduğunu göstermektedir (132). Bizim olgularımızda ise bu oran %53,1 gibi yüksek bir orana sahiptir. Bu farkın sebebi olarak da yine tüm pediatrik travmalar yerine yalnızca künt travmaları dahil etmiş olmamız gösterilebilir.

Kafa travmaları çocuklarda önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir(133, 134). Önceki çalışmalarda etyoloji olarak en çok motorlu taşıt kazaları ve düşmeler gösterilmiştir (133, 135). Ek olarak istismara bağlı olarak da ortaya çıkabilmektedir. 2003-2008 yılları arasında ABD'de yapılan bir çalışmaya göre istismara bağlı kafa

travmaları en sık 1 yaş altında görülmektedir (136). Bizim çalışmamızda da kemik kırığı var olan hastalar arasında en çok kafa kemiklerinde kırık olduğu tespit edilmiştir. Çalışma grubumuzun künt travmaları içermesi ve en çok bulunan tanıların düşme ve trafik kazaları ilişkili olması literatür verilerini desteklemektedir. Yaş grupları arasında yine önceki çalışmalarla uyumlu olarak en çok 1-4 yaş arası çocuklarda, sonrasında da 5-9 yaş arası çocuklarda kafa kemiklerinde kırık olduğu tespit edilmiştir(137, 138). Tüm kemik kırığı bulunan olgularımız içerisinde %27,2 gibi yüksek bir oranda kafa kemiklerinde kırık olması dikkat çekicidir. Yaşamsal tehlikeye yol açan bu kırıkların bu kadar sık görülmesi, hekimler açısından dikkatle ele alınmalıdır. Özellikle daha küçük yaş çocuklarda etiyoloji araştırılırken mutlaka istismar göz önünde bulunularak davranılmalıdır.

Çeşitli çalışmalar, çocuk yaş grubunda en sık kırılan kemiklerin önkol kemikleri olduğunu göstermiştir(131, 139-142).Bizim çalışmamızda ise; önkol kemik kırıkları, kafa kemiklerindeki kırıklardan sonra en sık görülen ikinci kırık grubudur. Joeris ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada(143), özellikle okul çağındaki çocuklarda, daha erken ve ergen yaşlara göre daha çok uzun kemik kırığı gözleendiği belirtilmiştir. Yine başka bir çalışmada önkol kemik kırıklarının yaş ortalamasının 8,4 yıl olduğu gösterilmiştir (144). Çoğu önkol kırığı, açık el üzerine düşme ve rotasyonel hareket birlikteliğiyle indirekt travmalar sonucu oluşmaktadır. Tek kemik kırığı, çift kemik kırığına göre daha az sıklıkta görülür ve genellikle direkt travmalarla ilişkilidir(145).Bizim çalışmamızda ise farklı olarak radius tek kırığının, radius-ulna müşterek kırığına göre daha fazla olduğu gözlenmiştir. En yüksek oranda 10-18 yaş grubunda ve bunu takiben 5-9 yaş grubu gözlenmesi literatürle uyumludur (142, 146).

Yasal olarak hekimler ihbar yükümlülüğü gereğince, bir vatandaş, kamu görevlisi ve hekim olarak adli olguları bildirmekle yükümlüdür(8). Çalışmamıza dahil olan olgularımızda adli dosya varlığı %39 larda kalmıştır. Tüm travma olgularının adli olgu olması gerekliliği göz önünde bulundurulunca oldukça düşük bir orandır. Dış merkezden sevk ile gelen olgularda başvuru ikinci kurum olması, hastanın daha önce gittiği kurumda adli bildirim yapılmış olduğu bilgisi verilmiş olması nedeniyle olguların bir kısmının adli dosyası olmadığı varsayılabilceği gibi direkt

başvurularda travmaların öyküsü, hastanın verdiği bilgiler üzerinden de hekim tarafından adli olgu olarak değerlendirilmemiş olabilir. Künt travmalar mekanizması itibariyle major yaralanmaların yanında çokça minör yaralanmalara da sebep olmaktadır. Gündelik hayatın içerisinde rutin geliştiği kabul edilen olaylar sonucu meydana geldiği de göz önünde bulundurulduğunda aynı seviyeden düşme gibi olayların, normalleştirilmesi ve bilgi ya da tecrübe eksikliği ile adli olayların içerisine dahil edilmemesi beklenebilecek bir sonuçtur. Adli olgu olarak değerlendirilmemesinin bir başka sebebi de olguların ilk başvuru yerlerinin, kapasitesinin çok üzerinde çalışmak zorunda bırakılan acil servisler olmasıdır. Bildirim yükümlülüğü ve adli rapor düzenlemek, rutinde çok sayıda benzer olguyla karşılaşan acil hekimi için ister istemez bir iş yükü anlamına gelmektedir. Bu sebeple iş yükünden kaçınmak amacıyla tercihen raporlama yapılmadığı da düşünülebilir. Ayrıca çeşitli çalışmalar sağlık çalışanlarının adli olgu yönetimi konusunda kendilerini yetersiz hissettiğini ortaya koymuştur (147-149). Bu sebeple hekimlerin ve diğer sağlık çalışanlarının adli sorumlulukları hakkında, mezuniyet öncesi ve sonrası eğitimlerin güncellenmesi gerekmektedir.

Yine tespit ettiğimiz bir başka sorun ise olgularımızın yarısına yakınında sistemde anamnez içeriği hiç bulunmaması veya ayrıntılı olmamasıydı. Anamnezlere göre değerlendirme yaptığımızda ise %9,7'sinde anamnezi ile ICD-10 tanı kodları arasında bir uyumsuzluk mevcuttu. Adli olgularda değerlendirme yapılırken her türlü bilgi önem kazanmaktadır. Yaralanma gerçekleşikten sonra olası bir hukuki süreçte veriler geriye doğru taranmakta, var olan belgeler, olaya ait her türlü bilgi, bu sürece yardımcı olmaktadır. Kaydedilmeyen her tür bilgi, ilerleyen zamanda taraflardan birine hak kaybı oluşturabilecektir. Acil servisler; beklenmedik şekilde oluşan, hemen müdahale gerektiren ve multidisipliner yaklaşım isteyen birçok hastanın değerlendirildiği alanlardır(150). Acil servislerdeki yoğunluk ve uzun çalışma saatleri nedeniyle kayıt tutmakta hatalar ve eksiklikler kaçınılmazdır. Tutulan adli raporlarda hatalar ve eksiklikler pek çok çalışmada gösterilmiştir(151-153). Bizim çalışmamızda adli raporlar ile ilgili verimiz olmasa da pek çok olgunun adli kaydının hastanemizde olmaması, ayrıca anamnezlerde olaylarla ilgili yeterli bilgi olmaması medikolegal sorunlara yol açma potansiyeline sahiptir. Acil servislerde çalışma düzeni ve hasta yoğunluğu hakkında çalışmalar yapılması, iyileştirmeye gidilmesi ve

özellikle travma hastalarının adli boyutu hakkında hekimlerin yasal sorumluluklarını, hastalar açısından önemini hatırlatıcı bilgiler içeren eğitimler düzenlenmesi, mezuniyet öncesi ve sonrası belirli aralıklarla bu eğitimlerin tekrarlanması bu tarz eksiklikleri gidermede faydalı olacağını düşünmekteyiz.

Çocukta travmatik yaralanmalar kaza sonucu meydana gelebileceği gibi, çocuk için yeterli güvenlik önlemini almamak ve çocuğa yönelik bakım verenlerin şiddet eyleminde bulunması sonucu da gerçekleşebilir. İhmal sağlık bakım önerilerine uymama, uygun sağlık hizmeti aramama, açlıkla sonuçlanan yiyecek eksikliği, çocuğun fiziksel gelişiminde yetersizlik, çocukları yasadışı maddeye maruz bırakmak, çevresel tehlikelerden korumakta yetersiz kalması, yetersiz gözetim olmadan yalnız bırakmak, zayıf hijyen, yeterli eğitimden yoksun bırakmak gibi pek çok şekilde gerçekleşebilir (108). Çocuğun fiziksel istismarı çocuğa karşı kasıtlı olarak kullanılan fiziksel güç sonucunda, çocuğun sağlığı, yaşamı, gelişmesi veya onuru açısından zararlı durumların ortaya çıkması – veya çıkabilecek olması – şeklinde tanımlanmaktadır(91). Bir metaanaliz çalışmasında çocukların %22,6'sının fiziksel istismara uğradığı belirlenmiştir(154). Fiziksel istismar bulguları arasında da en sık ekimoz, sıyrıklar, ısırıklar gibi deri bulguları görülürken, kırıklar, çıkıklar, iç organ yaralanmaları gibi çok geniş spektrumda bulgularla prezente olabilir, kırıklar arasında özellikle metafiz kırıkları, spiral, oblik kırıklar, kot kırıkları, komplike kafa kırıkları, vertebra, skapula, sternum kırıkları istismarı düşündürecek kırıklardır (155).Bizim olgularımızda farklı mekanizmalarla benzer bulgular olduğunu görmekteyiz. Ancak yalnızca 8 olguda ayrıntılı istismar ve ihmal olasılığı araştırılmıştır. Orantısız olarak baktığımızda oldukça düşük bir yüzdede olsa da bu 8 olgunun yaralanmaları ağır yaralanmalar olup anamnezlerinde tutarsızlık bulunması sebebiyle bu incelemelerin yapılmış olduğu kayıtlıdır. Fiziksel istismar genellikle şiddetlenen bulgularla kendini gösterir. Çocuk istismarı tanısı alan yaralanmaların yaklaşık %20-25'inin öncesinde gözden kaçırılmış bir yaralanması mevcuttur (156, 157). Yine 10 yaşından küçük, istismar sonucu ölümcül yaralanması olan çocukların üçte birinin önceki 1 yıl içerisinde bir sağlık kuruluşuna başvurduğu gösterilmiştir (156, 158). Bizim olgularımızın da aralarında gözden kaçmış istismar olguları bulunma ihtimali mevcuttur. Özellikle çocuk yaş grubuyla ilgilenen branş hekimlerinin çocuk istismarı konusunda azami dikkat göstermesi gerekmektedir.

Œüphe durumunda öncelikle çocuğun sağlık durumuna yönelik müdahaleler gerçekleştirilmeli, mutlaka multidisipliner bir yaklaşım ile değerlendirme yapılmalı ve gerektiğinde adli birimler bilgilendirilmelidir.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Künt travmalar her yaş grubunda olduğu gibi çocukluk çağında da oldukça sık meydana gelen travmalardır. Acil servise en çok başvuran travma gruplarından biridir. Künt travmaların yol açtığı yaralanmaların kısa ve uzun vadeli etkileri olabilir.

Çalışmamızda olgular arasında erkek cinsiyet lehine bir baskınlık söz konusudur. Yaş grupları arasında en küçük grubu <1 yaş grubunun oluşturduğu, diğer yaş grupları arasında başvuru sayısı olarak fark olmadığı görülmüştür.

Çalışmamızda çocuklarda künt travma sebepli başvuruların çoğunun farklı seviyelerden düşme kaynaklı olduğu tespit edilmiştir. Ulaşabildiğimiz verilere göre; meydana gelen yaralanmaların çoğu ev dışında gerçekleşmiştir.

Küçük yaşlarda özellikle baş boyun yaralanmaları öne çıkarken, daha büyük yaşlarda ekstremitelere yaralanmaları daha çok olmaktadır. Tüm olgular içerisinde ise yüz bölgesi yaralanmaları en büyük grubu oluşturmaktadır.

Yaralanmanın vücutta oluşturduğu etkilerine göre karşılaştırdığımızda en çok kemik eklem hasarları, bunu takiben yumuşak doku hasarlanması ve en az iç organ yaralanması meydana geldiği saptanmıştır.

Meydana gelen yaralanmalar sonucunda olguların %59,9'unun en az 1 gün hastane yatışının olduğu, hastane yatışı gerektiren olgularda ise ortalama 5,4±6,6 gün hastane yatışı olduğu tespit edilmiştir. En çok 10-18 yaş aralığındaki olguların hastane yatışı olduğu ve yaş gruplarını kendi içlerinde değerlendirdiğimizde ise <1yaş aralığının oransal olarak daha çok hastane yatışı gerektirdiği saptanmıştır.

Olgularımızın %20,6'sının yaşamsal tehlike içerecek şekilde yaralandığı, yaralanmaların olguların %59,8'inde basit tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif olmadığı görülmüştür. Olguların %53,1'inde bir veya birden fazla kemikte kırık olduğu tespit edilmiştir. En çok kırılan kemik gruplarında ilk sırada kafa kemikleri yer alırken, ikinci sırayı önkol kemikleri oluşturmaktadır.

İstismar veya ihmal açısından toplamda 8 olguda ayrıntılı değerlendirme yapılmış, 1 olguya istismar 1 olguya ihmal tanısı konulmuştur. Tüm olgularımız içerisinde 14 olguda ölüm gerçekleşmiştir.

Sistemde kayıtlı ICD-10 tanı kodlarıyla, sisteme girilmiş anamnez notlarını karşılaştırdığımızda olguların %42,5'inde anamnezinde karşılaştırmak için yeterli bilgi olmadığı, %9,7'sinde ise tanı koduyla anamnezinin uyumsuz olduğu, ayrıca yalnızca %39,4'ünde adli dosya kaydı olduğu tespit edilmiştir.

Her ne kadar çocuklarda künt travmalar sıkça ölüme yol açmasa bile, ciddi yaralanmalara sebep olabilmektedir. Gelişimin çok hızlı olduğu çocukluk döneminde, gelecekte sekel bırakma potansiyeli mevcuttur. Künt travmaların bir kısmı önlenabilir niteliktedir. Özellikle ev ve okullarda kazaların önüne geçebilmek için önlemler alınabilir. Çocukların sıkça kullandığı bisiklet kazalarında yaralanmayı önlemek veya şiddetini en aza indirmek için kask, dizlik gibi koruyucu ekipman kullanımı özendirilebilir. Trafikte yaya olarak da bulunabilen çocuklara olabildiğince küçük yaşlarda yaşlarına uygun trafik eğitimi verilebilir, araçlarda çocuk koltuğu kullanımı sıkı denetimle kontrol altına alınabilir.

Künt travmalar bulguları itibariyle istismar habercisi olabilmesi açısından önemlidir. Çocuk yaş grubunda şüpheli öykü, tekrarlayan travma, öyküyle uyumsuz fizik bulgular dikkatle kaydedilmeli şüphe durumunda ayrıntılı değerlendirmeler yapılmalıdır. Şüphe duyacak ilk kişi ise hekimdir. Hekimlere çocuk istismarı ve istismar olgusu yönetimi konusunda ayrıntılı eğitimler verilmeli, bu eğitimler belirli aralıklarla tekrarlanmalıdır. Yeterli bilgi ve tecrübeyle istismar erken dönemde yakalanabilir, istenmeyen geri dönüşü olmayan sonuçlar ortaya çıkmadan, çocuk korumaya alınabilir.

İncelediğimiz olguların büyük bir kısmında anamnez içeriğinde bilgi eksikliği mevcut olması ve adli dosya açılma oranındaki düşüklük tespit ettiğimiz en büyük problemlerden biridir. Acil hekimlerinin iş yoğunluğunun ve çalışma saatlerinin fazla olduğu yadsınamaz bir gerçek olsa da hekimlerin adli olguları bildirme konusundaki yasal sorumluluklarını yerine getirmemesi için bir gerekçe değildir. Olası hukuki süreçlerde değerlendirmeler yapılırken, hastane kayıtları yol gösterici olmaktadır. En

ufak bir eksiklik bir sonraki aşamada değerlendirme hatalarına yol açarak hak kayıplarına sebep olabilecektir. Bu sebeple hekimlerin yasal sorumlulukları ve uygulamalar hakkında özellikle mezuniyet öncesi tıp eğitimi gerekirse revize edilmeli, mezuniyet sonrasında da bu eğitimler sürdürülmelidir.

KAYNAKLAR

1. Brunett P, Cameron P. Trauma. In: InTintinalli J, Stapczynski J, Ma O, Cline D, Cydulka R, Meckler G, editors. Tintinalli's Emergency Medicine A comprehensive study guide. 7th ed: McGrawHill; 2011. 1671-6.
2. Merck M. Veterinary Forensics: Animal Cruelty Investigations 2nd ed. New York: NY: Wiley; 2012.
3. Ressel L, Hetzel U, Ricci E. Blunt Force Trauma in Veterinary Forensic Pathology. Veterinary Pathology. 2016;53(5):941-61.
4. Leetch A, Woolridge D. Emergency Department Evaluation of Child Abuse. Emergency Medicine Clinics of North America. 2013;31(3):853-73.
5. Gürdal A. Sosyolojinin İhmal Edilen Kategorisi Çocuklar Üzerinden Çocukluk Sosyolojisine ve Sosyolojiye Bakmak. "İŞ, GÜÇ" Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi. 2013;15(4):1-26.
6. Güncel Türkçe Sözlük: Türk Dil Kurumu; <https://sozluk.gov.tr/>. adresinden 23.04.2021 tarihinde erişilmiştir.
7. Çocuk Haklarına Dair Sözleşme: UNICEF; <https://www.unicef.org/turkey/%C3%A7ocuk-haklar%C4%B1na-dair-s%C3%B6zle%C5%9Fme>. adresinden 29.11.2020 tarihinde erişilmiştir.
8. 5237 Sayılı Türk Ceza Kanunu 2004 2 <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5237.pdf>. adresinden 22.04.2021 tarihinde erişilmiştir.
9. Türk Medeni Kanunu 2001 <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4721.pdf>. adresinden 23.04.2021 tarihinde erişilmiştir.
10. Çocuk Koruma Kanunu 2005 <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5395.pdf>. adresinden 23.04.2021 tarihinde erişilmiştir.
11. Kurt S. Çocuk Haklarına İlişkin Temel Uluslararası Belgeler ve Türkiye Uygulaması. Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi. 2016;16(36):99-127.
12. Ekizoğlu O, Arıcan N. Yaralar. In: Koç S, Can M, editörler. Birinci Basamakta Adli Tıp: İstanbul Tabip Odası Yayınları; 2011. 57-73.
13. Schaefer T, Tannan S. Thermal Burns. Stat Pearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021.
14. Saukko P, Knight B. Burns and Scalds. 241-75. In: Saukko P, Knight B, editors. Knight's Forensic Pathology. 4th ed. London: CRC Press; 2016. s. 311-24.

15. Burns: World Health Organization (WHO); 2018 <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/burns>. adresinden 20.03.2021 tarihinde erişilmiştir.
16. Burn Prevention: Centers for Disease Control and Prevention (CDC); 2019 <https://www.cdc.gov/safekid/burns/>. adresinden 20.03.2021 tarihinde erişilmiştir.
17. Lindblad BE, Terkelsen CJ. Domestic burns among children. Burns. 1990;16(4):254-6.
18. International Best Practice Guidelines: Effective skin and wound management of noncomplex burns. : Wounds International; 2014.
19. Zor F, Ersöz N, Külahçı Y, Kapı E, Bozkurt M. Birinci basamak yanık tedavisinde altın standartlar. Dicle Tıp Derg/Dicle Med J. 2009;36 (3):219-25.
20. Güzel S, Balcı Y, Çetin G. Türk Ceza Kanun'unda Tanımlanan Yaralama Suçlarının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi. <http://www.atk.gov.tr/tckyaralama24-11-15.pdf>. adresinden 18.03.2021 tarihinde erişilmiştir.
21. Prevent Hypothermia & Frostbite: Centers for Disease Control and Prevention (CDC); 2019 <https://www.cdc.gov/disasters/winter/staysafe/hypothermia.html>. adresinden 20.03.2021 tarihinde erişilmiştir.
22. Durrer B, Brugger H, Syme D, International Commission for Mountain Emergency M. The medical on-site treatment of hypothermia: ICAR-MEDCOM recommendation. High Alt Med Biol. 2003;4(1):99-103.
23. Handford C, Thomas O, Imray CHE. Frostbite. Emerg Med Clin North Am. 2017;35(2):281-99.
24. McIntosh SE, Freer L, Grissom CK, Auerbach PS, Rodway GW, Cochran A, et al. Wilderness Medical Society Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Treatment of Frostbite: 2019 Update. Wilderness Environ Med. 2019;30(4S):S19-S32.
25. Ahmed J, Stenkula C, Omar S, Ghanima J, Bremtun FF, Bergan J, et al. Patient outcomes after electrical injury – a retrospective study. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine. 2021;29(1):114.

26. Goyal D, Jagne N, Dhiman A, Patil V, Rattan A. High voltage electrical injuries: outcomes & 1-year follow-up from a level 1 trauma centre. *Int J Burns Trauma*. 2021;11(2):115-22.
27. Sanford A, Gamelli RL. Lightning and thermal injuries. *Handb Clin Neurol*. 2014;120:981-6.
28. Arnoldo BD, Purdue GF, Kowalske K, Helm PA, Burris A, Hunt JL. Electrical injuries: a 20-year review. *J Burn Care Rehabil*. 2004;25(6):479-84.
29. Koumbourlis AC. Electrical injuries. *Crit Care Med*. 2002;30(11 Suppl):S424-30.
30. Lightning: National Geographic Society <https://www.nationalgeographic.com/environment/article/lightning>. adresinden 25.04.2021 tarihinde erişilmiştir.
31. Mutter E, Langley A. Cutaneous Lichtenberg figures from lightning strike. *CMAJ*. 2019;191(9):E260.
32. Bayramoglu A, Akoz A, Uzkeser M, Kamacı U. Lichtenberg Figures. *Düzce Tıp Dergisi*. 2012; 14(3):83-5.
33. Santos C, El Zahran T, Weiland J, Anwar M, Schier J. Characterizing Chemical Terrorism Incidents Collected by the Global Terrorism Database, 1970-2015. *Prehosp Disaster Med*. 2019;34(4):385-92.
34. Cho SU, Oh SK, Shin HJ, Lee HY, Chung H, Choi SY. Emergency department visits for chemical substance-related injuries. *Am J Emerg Med*. 2019;37(7):1382-4.
35. Palao R, Monge I, Ruiz M, Barret JP. Chemical burns: pathophysiology and treatment. *Burns*. 2010;36(3):295-304.
36. Arıcan N, Dokgöz H. Yaralar. In: Dokgöz H, editor. *Adli Tıp ve Adli Bilimler*. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2020. s. 309-32.
37. Oudman E, Wijnia JW, Oey MJ, van Dam M, Postma A. Wernicke-Korsakoff syndrome despite no alcohol abuse: A summary of systematic reports. *J Neurol Sci*. 2021;426:117482.
38. Animal bites: World Health Organization (WHO); 2018 (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/animal-bites>). adresinden 21.03.2021 tarihinde erişilmiştir.
39. Şekline ve Cinsiyete Göre İntiharlar Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK); 2019 <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri->

[2019-33710#:~:text=T%C3%BCrkiye'de%202019%20y%C4%B1l%C4%B1nda%20%C3%B6len,%2C4'%C3%BCn%C3%BC%20kad%C4%B1nlar%20olu%C5%9Fturdu](#). adresinden 28.03.2021 tarihinde erişilmiştir.

40. Firearm Injury Surveillance Through Emergency Rooms (FASTER): Centers for Disease Control and Prevention (CDC); <https://www.cdc.gov/injury/fundedprograms/faster/>. adresinden 18.03.2021 tarihinde erişilmiştir.
41. Beyaztaş FY, Can M, Bütün C. Ateşli Silah Yaralanmalarında Hekim Sorumluluğu. In: Koç S, Can M, editörler. Birinci Basamakta Adli Tıp: İstanbul Tabip Odası. s. 74-80.
42. Beyaztaş FY, Bütün C. Ateşli Silah ve Patlayıcı Yaralanmaları. In: Dokgöz H, editor. Adli Tıp ve Adli Bilimler. Akademisyen Yayınevi 2020. p. 337-57.
43. Çetin G. Ateşli Silah Yaraları. Adli Tıp Ders Kitabı: İstanbul Üniversitesi Yayınları Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları; 2011. s. 319-42.
44. Saukko P, Knight B. Gunshot and Explosion Deaths. In: Saukko P, Knight B, editors. Knight's Forensic Pathology. 8. 4th ed. London: CRC Press; 2016. s. 241-75.
45. Karger B. Forensic Ballistics: Injuries from Gunshots, Explosives and Arrows. Handbook of Forensic Medicine 2014. s. 328-66.
46. Mathews ZR, Koyfman A. Blast Injuries. J Emerg Med. 2015;49(4):573-87.
47. Saukko P, Knight B. The Pathology of Wounds. Knight's Forensic Pathology. 4th ed. London: CRC Press; 2016. s. 133-65.
48. Falls: World Health Organization (WHO); 2018 <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls>. adresinden 28.03.2021 tarihinde erişilmiştir.
49. Chang MC. National Trauma Data Bank Annual Report 2016 <https://www.facs.org/-/media/files/quality-programs/trauma/ntdb/ntdb-annual-report-2016.ashx>. adresinden 25.04.2021 tarihinde erişilmiştir.
50. Khambalia A, Joshi P, Brussoni M, Raina P, Morrongiello B, Macarthur C. Risk factors for unintentional injuries due to falls in children aged 0-6 years: a systematic review. Inj Prev. 2006;12(6):378-81.
51. Kafadar S, Kafadar H. The medico-legal evaluation of injuries from falls in pediatric age groups. J Forensic Leg Med. 2015;31:52-5.

- 52.Rozycki GS, Maull KI. Injuries sustained by falls. Arch Emerg Med. 1991;8(4):245-52.
- 53.Greenberg MI. Falls from heights. Jacep. 1978;7(8):300-1.
- 54.Osifo OD, Iribhogbe P, Idiodi-Thomas H. Falls from heights: epidemiology and pattern of injury at the accident and emergency centre of the University of Benin Teaching Hospital. Injury. 2010;41(5):544-7.
- 55.Mayer L, Meuli M, Lips U, Frey B. The silent epidemic of falls from buildings: analysis of risk factors. Pediatric Surgery International. 2006;22(9):743-8.
- 56.Haney SB, Starling SP, Heisler KW, Okwara L. Characteristics of falls and risk of injury in children younger than 2 years. Pediatr Emerg Care. 2010;26(12):914-8.
- 57.Goren S, Subasi M, Tirasci Y, Gurkan F. Fatal falls from heights in and around Diyarbakir, Turkey. . Forensic Science International. 2003;137(1):37-40.
- 58.Akoğlu H, Denizbaşı A, Ünlüer E, Güneysel Ö, Onur Ö. Marmara Üniversitesi Hastanesi acil servisine başvuran travma hastalarının demografik özellikleri. Marmara Medical Journal. 2005;18(3):113-22.
- 59.Köse A, Köse B, Öncü M, Tuğrul F. Bir devlet hastanesi acil servisine başvuran hastaların profili ve başvurunun uygunluğu. Gaziantep Tıp Derg. 2011;17(2):57-62.
- 60.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):271-7.
- 61.Taira T, Morita S, Umebachi R, Miura N, Icimura A, Inoue S, et al. Risk factors for ground-level falls differ by sex. Am J Emerg Med. 2015;33(5):640-4.
- 62.Spaniolas K, Cheng JD, Gestring ML, Sangosanya A, Stassen NA, Bankey PE. Ground level falls are associated with significant mortality in elderly patients. J Trauma. 2010;69(4):821-5.
63. Karayolları Trafik Yönetmeliği 1997 <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=8182&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>. adresinden 01.08.2021 tarihinde erişilmiştir.

64. Mitchell RJ, Bambach MR, Toson B. Injury risk for matched front and rear seat car passengers by injury severity and crash type: An exploratory study. *Accid Anal Prev.* 2015;82:171-9.
65. Tolonen J, Kiviluoto O, Santavirta S, Slätis P. The effects of vehicle mass, speed and safety belt wearing on the causes of death in road traffic accidents. *Ann Chir Gynaecol.* 1984;73(1):14-20.
66. Yoganandan N, Arun MW, Halloway DE, Pintar FA, Maiman DJ, Szabo A, et al. Crash characteristics and injury patterns of restrained front seat occupants in far-side impacts. *Traffic Inj Prev.* 2014;15 Suppl 1(0 1):S27-34.
67. Global status report on road safety 2018: summary. Geneva: World Health Organization; 2018 <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/277370/WHO-NMH-NVI-18.20-eng.pdf?ua=1>. adresinden 18.03.2021 tarihinde erişilmiştir.
68. Bilgin UE, Meral O, Koçak A, Aktaş EÖ, Kıyan S, Altuncı YA. 2011 yılında trafik kazası sonucu Ege Üniversitesi Hastanesi Acil Servisine başvuran hastaların adli tıbbi boyutuyla incelenmesi. *Ege Tıp Dergisi / Ege Journal of Medicine.* 2013;52(2):93-9.
69. Serinken M, Özen M. Pediyatrik yaş grubunda trafik kazası sonucu oluşan yaralanmalar ve özellikleri. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2011;17(3):243-7.
70. Küçük H, Aksu A. 1991-2001 Yıllarında Fırat Üniversitesi Hastanesi Acil Servise Başvuran Trafik Kazası Olgularının Değerlendirilmesi. *Turkish Journal of Emergency Medicine.* 2003;3(2):11-5.
71. Bisiklet Yolları. Cyclist Türkiye. 2019. <https://www.cyclistmag.com.tr/2019/04/29/bisiklet-yollari/>. adresinden 18.03.2021 tarihinde erişilmiştir.
72. 2015'de Bisiklet Algısı: Aktif Yaşam Derneği; 2015 <https://aktifyasam.org.tr/pdf/bisiklet-algisi-raporu.pdf>. adresinden 18.03.2021 tarihinde erişilmiştir.
73. Edmondson B. The U.S. Bicycle Market: A Trend Overview. 2011.
74. Axelsson A, Stigson H. Characteristics of bicycle crashes among children and the effect of bicycle helmets. *Traffic Inj Prev.* 2019;20(sup3):21-6.
75. Çınar O, Acar TA, Çevik E. Acil Servise Başvuran 0-18 Yaş Grubu Adli Olguların Özellikleri. *Anatol J Clin Investig.* 2010;4(3):148-51.

- 76.Korkmaz T, Kahramansoy N, Erkol E. Acil Servise Başvuran Adli Olguların ve Düzenlenen Adli Raporların Değerlendirilmesi. Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2017;14(3):179-86.
- 77.Ölüm ve Ölüm Nedeni İstatistikleri: Türkiye İstatistik Kurumu; 2019 <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2019-33710>. adresinden 21.03.2021 tarihinde erişilmiştir.
- 78.The top 10 causes of death: World Health Organization (WHO); 2020 <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>. adresinden 21.03.2021 tarihinde erişilmiştir.
- 79.Prevention CoI. American Academy of Pediatrics: Falls from heights: windows, roofs, and balconies. Pediatrics. 2001;107(5):1188-91.
- 80.Child Health: Centers for Disease Control and Prevention (CDC); 2019 <https://www.cdc.gov/nchs/fastats/child-health.htm>. adresinden 21.03.2021 tarihinde erişilmiştir.
81. Brook U, Boaz M. Children hospitalized for accidental injuries: Israeli experiences. Patient Educ Couns. 2003;51(2):177-82.
- 82.10 Leading Causes of Injury Deaths by Age Group Highlighting Unintentional Injury Deaths United States: Centers for Disease Control and Prevention (CDC); 2011 https://www.cdc.gov/injury/wisqars/pdf/leading_causes_of_injury_deaths_highlighting_unintentional_injury_2011-a.pdf. adresinden 21.03.2021 tarihinde erişilmiştir.
- 83.CDC Childhood Injury Report: Centers for Disease Control and Prevention (CDC); 2008 https://www.cdc.gov/safechild/child_injury_data.html. adresinden 22.03.2021 tarihinde erişilmiştir.
- 84.Bressan S, Gallo E, Tirelli F, Gregori D, Da Dalt L. Lockdown: more domestic accidents than COVID-19 in children. Arch Dis Child. 2021;106(2):e3.
- 85.Babl FE, Pfeiffer H, Dalziel SR, Oakley E, Anderson V, Borland ML, et al. Paediatric intentional head injuries in the emergency department: A multicentre prospective cohort study. Emerg Med Australas. 2019;31(4):546-54.

86. Davies FC, Coats TJ, Fisher R, Lawrence T, Lecky FE. A profile of suspected child abuse as a subgroup of major trauma patients. *Emerg Med J.* 2015;32(12):921-5.
87. Report of the Consultation on Child Abuse Prevention. Violence and Injury Prevention Team & Global Forum for Health Research; 29-31 March 1999; Geneva: World Health Organization; 1999.
88. Briere J, Jordan CE. Childhood maltreatment, intervening variables, and adult psychological difficulties in women: an overview. *Trauma Violence Abuse.* 2009;10(4):375-88.
89. Dube SR, Anda RF, Whitfield CL, Brown DW, Felitti VJ, Dong M, et al. Long-term consequences of childhood sexual abuse by gender of victim. *Am J Prev Med.* 2005;28(5):430-8.
90. Hillis S, Mercy J, Amobi A, Kress H. Global Prevalence of Past-year Violence Against Children: A Systematic Review and Minimum Estimates. *Pediatrics.* 2016;137(3):e20154079.
91. Preventing child maltreatment: a guide to taking action and generating evidence: World Health Organization (WHO); 2006.
92. Child maltreatment: World Health Organization (WHO); 2020 <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/child-maltreatment>. adresinden 22.03.2021 tarihinde erişilmiştir.
93. Christian CW, Committee on Child A, Neglect A AoP. The evaluation of suspected child physical abuse. *Pediatrics.* 2015;135(5):e1337-54.
94. Schmitt BD. Seven deadly sins of childhood: Advising parents about difficult developmental phases. *Child Abuse & Neglect.* 1987;11(3):421-32.
95. Talvik I, Alexander RC, Talvik T. Shaken baby syndrome and a baby's cry. *Acta Paediatr.* 2008;97(6):782-5.
96. Flaherty EG, Stirling J, Jr. Clinical report-the pediatrician's role in child maltreatment prevention. *Pediatrics.* 2010;126(4):833-41.
97. Stoltenborgh M, van Ijzendoorn MH, Euser EM, Bakermans-Kranenburg MJ. A global perspective on child sexual abuse: meta-analysis of prevalence around the world. *Child Maltreat.* 2011;16(2):79-101.

- 98.Fleming J, Mullen P, Bammer G. A study of potential risk factors for sexual abuse in childhood. . *Child Abuse&Neglect*. 1997;21(1):49–58.
- 99.Sedlak AJ, Mettenburg J, Basena M, Petta I, McPherson K, Greene A, et al. Fourth National Incidence Study of Child Abuse and Neglect (NIS–4): Report to Congress, Executive Summary. Washington, DC: U.S. Department of Healthand Human Services,Administration for Children and Families.; 2010.
- 100.Glasser M, Kolvin I, Campbell D, Glasser A, Leitch I, Farrelly S. Cycle of child sexual abuse: links between being a victim and becoming a perpetrator. *Br J Psychiatry*. 2001;179:482-94; discussion 95-7.
- 101.Ullman SE. Relationship to perpetrator, disclosure, social reactions, and PTSD symptoms in child sexual abuse survivors. *J Child Sex Abus*. 2007;16(1):19-36.
- 102.Kloppen K, Haugland S, Svedin CG, Maehle M, Breivik K. Prevalence of Child Sexual Abuse in the Nordic Countries: A Literature Review. *J Child Sex Abus*. 2016;25(1):37-55.
- 103.Maniglio R. The impact of child sexual abuse on health: a systematic review of reviews. *Clin Psychol Rev*. 2009;29(7):647-57.
- 104.Anderson B, Thimmesch I, Aardsma N, Ed DM, Carstater S, Schober J. The prevalence of abnormal genital findings, vulvovaginitis, enuresis and encopresis in children who present with allegations of sexual abuse. *J Pediatr Urol*. 2014;10(6):1216-21.
- 105.Dokgöz H, Polat O. Çocuk İstismarı ve İhmali. In: Dokgöz H, editor. *Adli Tıp ve Adli Bilimler*. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2020. s. 379-415.
- 106.Preventing Child Abuse & Neglect: Centers for Disease Control and Prevention (CDC); 2021 <https://www.cdc.gov/violenceprevention/childabuseandneglect/fastfact.html>. adresinden 24.03.2021 tarihinde erişilmiştir.
- 107.Rees CA. Understanding emotional abuse. *Arch Dis Child*. 2010;95(1):59-67.
- 108.Krug E, Dahlberg L, Mercy J, Zwi A, Lozano R. Child Abuse and Neglect by Parents and Other Caregivers. *World Report on Violence and Health: World Health Organization (WHO)*; 2002. s. 57-86.
- 109.Mulder TM, Kuiper KC, van der Put CE, Stams GJM, Assink M. Risk factors for child neglect: A meta-analytic review. *Child Abuse Negl*. 2018;77:198-210.

- 110.Norman RE, Byambaa M, De R, Butchart A, Scott J, Vos T. The long-term health consequences of child physical abuse, emotional abuse, and neglect: a systematic review and meta-analysis. *PLoS Med*. 2012;9(11):e1001349.
- 111.Fincancı Ş. Adli Olguya Yaklaşım - “Audi Alterem Partem”. *Yeni Yasalar Çerçevesinde Hekimlerin Hukuki ve Cezai Sorumluluğu, Tıbbi Malpraktis ve Adli Raporların Düzenlenmesi* 2006. s. 92-103.
- 112.Akay M, Gürbüz N, Yayla D, Elemen L, Ekingen G, Esen H, et al. Acil servise Başvuran Pediyatrik Travma Olgularının Değerlendirilmesi. *Kocaeli Tıp Dergisi*. 2013;3:1-5.
- 113.Ateşçelik M, Gürger M. Acil Servise Künt Travma ile Başvuran Hastaların İncelenmesi. *Fırat Tıp Derg/Fırat Med J* 2013;18(2):103-8.
- 114.Sözür EM, İkizceli İ, Avşaroğulları L, Yürümez Y, Yavuz Y, Yücel M. Acil Servise Başvuran İlköğretim Çağı Çocuk Travmalarının Özellikleri. *Türkiye Acil Tıp Dergisi*. 2004;4 (2):59-63.
- 115.Doğan Z, Güven FMK, Cankorkmaz L, Korkmaz İ, Coşkun A, Döleş KA. Üniversite Hastanemiz Acil Servisine Travma Nedeniyle Başvuran Çocuk Olguların Değerlendirilmesi. *Türk Ped Arş*. 2011;46:164-7.
- 116.Wang M, Kim K, Griffith P, Summers S, McComb J, Levy M, et al. Injuries From Falls in the Pediatric Population: An Analysis of 729 Cases. *Journal of Pediatric Surgery*,. 2001;36(10):1528-34.
- 117.Tambay G, Satar S, Kozacı N, Açıkalın A, Ay M, Gülen M, et al. Retrospective Analysis of Pediatric Trauma Cases Admitted to the Emergency Medicine Department. *The Journal of Academic Emergency Medicine*. 2013;12:8-12.
- 118.Schalamon J, Eberl R, Ainoedhofer H, Singer G, Spitzer P, Mayr J, et al. School accidents in Austria. *Pediatr Surg Int*. 2007;23:861–5.
- 119.Valent F, Messi G, Deroma L, De Marchi C, Norbedo S, Marchi AG. A descriptive study of injuries in a pediatric population of North-Eastern Italy. *Eur J Pediatr*. 2007;166(9):949-55.
- 120.Maaloul I, Kmiha S, Yaich S, Thouraya K, Damak J, Aloulou H, et al. Epidemiology of home accidents in childhood: experience in the Division of General Pediatrics in Southern Tunisia. *Pan Afr Med J*. 2019;33(108).

121. Broides A, Assaf M. Home accidents in Arab Bedouin children in southern Israel. *J Child Health Care*. 2003;7(3):207-14.
122. Sever M, Saz E, Koşargelir M. Bir üçüncü basamak hastane acil servisine başvuran adli nitelikli çocuk hastaların değerlendirilmesi. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2010;16(3):260-7.
123. Brudvik C, Hove L. Childhood Fractures in Bergen, Norway: Identifying High-Risk Groups and Activities. *Journal of Pediatric Orthopaedics*. 2003;23(5):629-34.
124. Cooper C, Dennison E, Leufkens H, Bishop N, Staa T. Epidemiology of Childhood Fractures in Britain: A Study Using the General Practice Research Database. *Journal of Bone and Mineral Research*. 2004;19:1976 –81.
125. Akça H, Oğlakçioğlu A, Güneri K. Çocuk Acil Servisine Başvuran Adli Vakaların Değerlendirilmesi: Tek Merkez Deneyimi. *Cerrahpaşa Medical Journal*. 2019;43(3):75-9.
126. Ibrahim NG, Wood J, Margulies SS, Christian CW. Influence of age and fall type on head injuries in infants and toddlers. *Int J Dev Neurosci*. 2012;30(3):201-6.
127. Dinçe Ç, Tutkun C. Fiziksel Büyüme ve Motor Gelişim: İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Programı; 2020. Available from: http://auzefkitap.istanbul.edu.tr/kitap/cocukgelisimilisans_ao/fizikselbuyumemotorg.pdf.
128. Karakuş A, Zeren C, Karcıoğlu M, Tuzcu K, Çelikel A, Çalışkan K, et al. Çocukluk Çağı Adli Olgularının Değerlendirilmesi ve Koruyucu Önlemler. *Adli Tıp Dergisi* 2013;27(2):100-6.
129. Hakkoymaz H, Keten H, Artuç S, Üçer H, Bozkurt S, Okumuş M, et al. Acil Serviste Düzenlenen Adli Raporların Türk Ceza Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi. *J Kartal TR*. 2014;25(3):177-80.
130. Randsborg PH. Fractures in children: aspects on health service, epidemiology and risk factors. *Acta Orthop Suppl*. 2013;84(350):1-24.
131. Khosla S, Melton LJ, 3rd, Dekutoski MB, Achenbach SJ, Oberg AL, Riggs BL. Incidence of childhood distal forearm fractures over 30 years: a population-based study. *JAMA*. 2003;290(11):1479-85.

132. Cooper C, Dennison EM, Leufkens HG, Bishop N, van Staa TP. Epidemiology of childhood fractures in Britain: a study using the general practice research database. *J Bone Miner Res.* 2004;19(12):1976-81.
133. Wang H, Zhou Y, Liu J, Ou L, Han J, Xiang L. Traumatic skull fractures in children and adolescents: A retrospective observational study. *Injury.* 2018;49(2):219-25.
134. Schneier AJ, Shields BJ, Hostetler SG, Xiang H, Smith GA. Incidence of pediatric traumatic brain injury and associated hospital resource utilization in the United States. *Pediatrics.* 2006;118(2):483-92.
135. Magit A, Stramiello JA, Good R, Nation J. Pediatric Basilar Skull Fracture Mechanisms and Trends From 2007 to 2018. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2021;164(6):1307-13.
136. Parks S, Sugerman D, Xu L, Coronado V. Characteristics of non-fatal abusive head trauma among children in the USA, 2003--2008: application of the CDC operational case definition to national hospital inpatient data. *Inj Prev.* 2012;18(6):392-8.
137. Holsti M, Kadish HA, Sill BL, Firth SD, Nelson DS. Pediatric closed head injuries treated in an observation unit. *Pediatr Emerg Care.* 2005;21(10):639-44.
138. Blackwood BP, Bean JF, Sadecki-Lund C, Helenowski IB, Kabre R, Hunter CJ. Observation for isolated traumatic skull fractures in the pediatric population: unnecessary and costly. *J Pediatr Surg.* 2016;51(4):654-8.
139. Landin L. Fracture Patterns in Children. *Acta Orthopaedica Scandinavica.* 1983;54:3-109.
140. Kramhøft M, Bødtker S. Epidemiology of distal forearm fractures in Danish children. *Acta Orthopaedica Scandinavica.* 1988;59(5):557-9.
141. Caruso G, Caldari E, Sturla FD, Caldaria A, Re D, Pagetti P, et al. Management of pediatric forearm fractures: what is the best therapeutic choice? A narrative review of the literature. *Musculoskelet Surg.* 2020.
142. Naranje SM, Erali RA, Warner WC, Jr., Sawyer JR, Kelly DM. Epidemiology of Pediatric Fractures Presenting to Emergency Departments in the United States. *J Pediatr Orthop.* 2016;36(4):e45-8.

- 143.Joeris A, Lutz N, Wicki B, Slongo T, Audige L. An epidemiological evaluation of pediatric long bone fractures - a retrospective cohort study of 2716 patients from two Swiss tertiary pediatric hospitals. *BMC Pediatr.* 2014;14:314.
- 144.Ryan LM, Teach SJ, Searcy K, Singer SA, Wood R, Wright JL, et al. Epidemiology of pediatric forearm fractures in Washington, DC. *J Trauma.* 2010;69(4 Suppl):S200-5.
- 145.Pace JL. Pediatric and Adolescent Forearm Fractures: Current Controversies and Treatment Recommendations. *J Am Acad Orthop Surg.* 2016;24(11):780-8.
- 146.Reyes-Hernandez LA, Cervantes-Gudino JE, Garcia-Diosdado A. [Forearm diaphyseal fractures in pediatric patients. Review of treatment results]. *Acta Ortop Mex.* 2018;32(5):279-82.
- 147.Arslan Z, Erkan I. Adli Vaka Yönetiminde Acil Servis Çalışanlarının Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi. *Adli Bilimler Dergisi.* 2016;15(2):7-12.
- 148.Tuğcu H, Yorulmaz C, Ceylan S, Baykal B, Celasun B, Koç S. Acil Servis Hizmetine Katılan Hekimlerin, Acil Olgularda Hekim Sorumluluğu ve Adli Tıp Sorunları Konusundaki Bilgi ve Düşünceleri. *Gülhane Tıp Dergisi* 2003;45 (2):175 - 9.
- 149.Çolak B, Biçer U, Gündoğmuş N, Etiler N. Kocaeli ilinde Adli Görev ve Pratisyen Hekimler. *Journal of Forensic Medicine.* 2001;15(2):36-45.
- 150.Köse A, Köse B, Öncü MR, Tuğrul F. Bir Devlet Hastanesi Acil Servisine Başvuran Hastaların Profili ve Başvurunun Uygunluğu. *Gaziantep Med J.* 2011;17(2):57-62.
- 151.Serinken M, Türkçüer İ, Acar K, Özen M. Acil servis hekimleri tarafından düzenlenen adli raporların eksiklik ve yanlışlıklar yönünden değerlendirilmesi. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2011;17 (1):23-8.
- 152.Karbeyaz K, Gündüz T, Akkaya H, Urazel B, Kökçüoğlu MA. Adli Raporlara Dikkat; Eskişehir Deneyimi *STED/Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi.* 2012;21(5):292 - 6.
- 153.Turla A, Aydın B, Sataloğlu N. Acil serviste düzenlenen adli raporlardaki hata ve eksiklikler. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2009;15(2):180-4.

154. Stoltenborgh M, Bakermans-Kranenburg MJ, van Ijzendoorn MH, Alink LR. Cultural-geographical differences in the occurrence of child physical abuse? A meta-analysis of global prevalence. *Int J Psychol.* 2013;48(2):81-94.
155. Koç F, Halıcioğlu O, Akşit S. Hangi Bulgular Fiziksel İstismarı Düşündürür? *The Journal of Pediatric Research* 2014;1(1):1-5.
156. Hoehn EF, Wilson PM, Riney LC, Ngo V, Bennett B, Duma E. Identification and Evaluation of Physical Abuse in Children. *Pediatr Ann.* 2018;47(3):e97-e101.
157. Jenny C, Hymel KP, Ritzen A, Reinert SE, Hay TC. Analysis of missed cases of abusive head trauma. *JAMA.* 1999;281(7):621-6.
158. King WK, Kiesel EL, Simon HK. Child Abuse Fatalities. Are We Missing Opportunities for Intervention. *Pediatric Emergency Care.* 2006;22(4):211-4.

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ ACİL SERVİSİNE 2015-2020 YILLARI ARASINDA BAŞVURAN ÇOCUK YAŞ GRUBU KÜNT TRAVMA OLGULARININ ADLİ TIP AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

ORJİNALLIK RAPORU

% 13	% 13	% 8	% 8
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	www.ekinlaw.com İnternet Kaynağı	% 1
2	mimhukuk.com.tr İnternet Kaynağı	% 1
3	Submitted to Ondokuz Mayıs Üniversitesi Öğrenci Ödevi	% 1
4	www.sehitlerolmez.com İnternet Kaynağı	% 1
5	www.atud.org.tr İnternet Kaynağı	<% 1
6	docplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	<% 1
7	paperzz.com İnternet Kaynağı	<% 1
8	Submitted to Beykent Üniversitesi Öğrenci Ödevi	<% 1