



T.C.  
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
ADLI TIP ANABİLİM DALI

**2015-2016 YILLARI ARASINDA AKDENİZ  
ÜNİVERSİTESİ HASTANESİNE BAŞVURAN  
ÇOCUKLUK ÇAĞI EV KAZASI OLGULARININ  
ÖZELLİKLERİ**

**UZMANLIK TEZİ**

**Dr. Ali Özgün KAYA**

**Antalya, 2018**



T.C.  
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
ADLİ TIP ANABİLİM DALI

**2015-2016 YILLARI ARASINDA AKDENİZ  
ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİNE  
BAŞVURAN ÇOCUKLUK ÇAĞI EV KAZASI  
OLGULARININ ÖZELLİKLERİ**

**UZMANLIK TEZİ**

**Dr. Ali Özgün KAYA**

**Antalya, 2018**



T.C.  
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
ADLİ TIP ANABİLİM DALI

**2015-2016 YILLARI ARASINDA AKDENİZ  
ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİNE  
BAŞVURAN ÇOCUKLUK ÇAĞI EV KAZASI  
OLGULARININ ÖZELLİKLERİ**

**UZMANLIK TEZİ**

**Dr. Ali Özgün KAYA**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Sema DEMİRÇİN**

**“Kaynak gösterilerek tezimden yararlanılabilir ”**

**Antalya, 2018**

## TEŐEKKÜR

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakóltesi Adli Tıp Anabilim Dalı'ndaki eğitimim süresince çok şey öğrendiğim ve tez sırasında değerli yardımlarını aldığım tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Sema DEMİRÇİN hocama, yine eğitimim sırasında bana desteklerini esirgemeyerek birikimlerinden yararlanmama fırsat sağlayan Sayın Dr.Öğr.Üyesi Mehmet ATILGAN ve Sayın Dr.Öğr.Üyesi Y. Mustafa KARAGÖZ hocalarıma, çalıştığım süre içerisinde bilimsel ve sosyal anlamda çok şey paylaştığım asistan arkadaşlarıma, birlikte çalışmaktan çok mutlu olduğum Adli Tıp Anabilim Dalı ve Adli Tıp Kurumu çalışanlarına, evlatları olmaktan her zaman gurur duyduğum, tarif edilmez fedakarlıklarıyla bugünlere gelmemi sağlayan babam Mehmet KAYA'ya ve annem Fatma KAYA'ya, desteğiyle her daim yanımda olan kız kardeşim Burçin YİĞİT'e, el ele verdiğimiz ilk günden beri yanında huzur bulduğum, her türlü güzelliği birlikte büyüttüğümüz sevgili eşim Simge KAYA'ya ve bir bahar günü ömrümüze girerek dünyanın en güzel çiçeklerini getiren biricik kızım Ervin KAYA'ya teşekkürü borç bilirim.

# İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
<b>Simgeler ve Kısaltmalar</b>	<b>v</b>
<b>Şekiller Dizini</b>	<b>vi</b>
<b>Çizelgeler Dizini</b>	<b>viii</b>
<b>1. GİRİŞ VE AMAÇ</b>	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER</b>	<b>3</b>
2.1. Yaralanma ve Kaza	3
2.1.1. Dünyada Yaralanma-Kaza Durumu	3
2.1.2. Türkiye’de Yaralanma-Kaza Durumu	5
2.2. Kazaların Sınıflandırılması	6
2.2.1. Ev Kazaları	7
2.2.2. Trafik Kazaları	8
2.2.3. İş Kazaları	10
2.2.4. Okul Kazaları	11
2.2.5. Endüstriyel Kazalar	11
2.2.6. Spor Kazaları	12
2.3. Çocukluk Çağı Kazaları	12
2.4. Çocuklarda Ev Kazaları	15
2.4.1. Çocuklarda Ev Kazaları ve Yaş	16
2.4.2. Çocuklarda Ev Kazaları ve Cinsiyet	17
2.4.3. Çocuklarda Ev Kazaları ve Sosyoekonomik-Eğitimsel Özellikler	18
2.4.4. Çocuklarda Ev Kazaları ve Çevresel Faktörler	19
2.5. Çocuklarda Ev Kazalarının Görülme Sıklığı	20
2.6. Çocukların Evlerde Sık Karşılaştığı Kazalar	21
2.6.1. Düşme	21
2.6.2. Yanık	23
2.6.2.1. Yanığın Değerlendirilmesi	24
2.6.2.2. Yanık Türleri	26

2.6.3. Boğulmalar ve Yabancı Cisim Aspirasyonları	29
2.6.4. Zehirlenmeler	31
2.6.5. Çocuklarda Görülen Diğer Ev Kazaları	33
2.7. Çocuklarda Ev Kazalarının Önlenmesi	34
2.7.1. Genel Önlemler	36
2.7.2. Sık Görülen Ev Kazası Türlerine Yönelik Alınabilecek Önlemler	37
2.7.2.1. Düşmelerden Koruma Amaçlı Alınabilecek Önlemler	37
2.7.2.2. Yanıklardan Koruma Amaçlı Alınabilecek Önlemler	39
2.7.2.3. Zehirlenmelerden Koruma Amaçlı Alınabilecek Önlemler	40
2.7.2.4. Boğulma ve Yabancı Cisim Aspirasyonlarından Koruma Alınabilecek Önlemler	41
2.7.2.5. Elektrik Çarpmalarından Koruma Amaçlı Alınabilecek Önlemler	42
2.7.2.6. Kesici ve/veya Delici Aletler İle Yaralanmalardan Korunmada Alınabilecek Önlemler	43
2.8. Çocuklarda Ev Kazalarının Medikolegal Değerlendirilmesi	43
2.8.1. Adli Olgu Bildirim Yükümlülüğü	44
2.8.2. Meydana Gelen Yaralanmaların Adli Tıbbi Değerlendirilmesi	44
2.8.3. Ev Kazalarında Ebeveyn/Bakıcı Sorumluluğu	46
2.9. Ev Kazalarının Ayırıcı Tanısında Çocuğun Fiziksel İstismarı	46
2.9.1. Fiziksel İstismardan Şüphelenilmesi Gereken Durumlar	47
2.9.2. Fiziksel İstismarda Muayene Bulguları	47
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEMLER</b>	<b>50</b>
<b>4. BULGULAR</b>	<b>51</b>
<b>5. TARTIŞMA</b>	<b>103</b>
<b>6. SONUÇ</b>	<b>115</b>
<b>7. ÖZET</b>	<b>119</b>
<b>8. ABSTRACT</b>	<b>122</b>
<b>9. KAYNAKLAR</b>	<b>125</b>

## SİMGELER VE KISALTMALAR

<b>ABD</b>	<b>Amerika Birleşik Devletleri</b>
<b>BOS</b>	<b>Beyin omurilik sıvısı</b>
<b>CDC</b>	<b>Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi</b>
<b>DSÖ</b>	<b>Dünya Sağlık Örgütü</b>
<b>EU IDB</b>	<b>Avrupa Birliği Yaralanma Veri Tabanı</b>
<b>HIV</b>	<b>İnsan İmmün Yetmezlik Virüsü</b>
<b>ICD</b>	<b>Uluslararası Hastalık Sınıflaması</b>
<b>SKK</b>	<b>Subkonjunktival kanama</b>
<b>SPSS</b>	<b>Statistical Package for the Social Sciences</b>
<b>TCK</b>	<b>Türk Ceza Kanunu</b>
<b>TÜİK</b>	<b>Türkiye İstatistik Kurumu</b>
<b>UNİCEF</b>	<b>Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu</b>
<b>YDT</b>	<b>Yumuşak doku travması</b>

## ŞEKİLLER DİZİNİ

<b><u>Sekil</u></b>	<b><u>Sayfa</u></b>
2.1. Dünyada yaralanmaya bağlı ölümlerin nedenleri, 2012	4
2.2. Dünyada yaralanmaya bağlı 0-17 yaş çocuk ölümlerinin dağılımı, 2014	14
2.3. Yanık genişliğinin hesaplanması a) Lund-Browder şeması ve değerlendirme tablosu b) 9'lar kuralı	26
4.1. Ev kazası olgularının yıllara göre dağılımı	51
4.2. Ev kazası olgularının cinsiyete göre dağılımı	51
4.3. Ev kazası olgularının mevsime göre dağılımı	53
4.4. Ev kazası olgularının aylara göre dağılımı	53
4.5. Olguların hastaneye müracaat saat aralığına göre dağılımı	54
4.6. Olguların hastaneye müracaatına kadar geçen sürelerle göre dağılımı	55
4.7. Kazaların ev bölümlerine göre dağılımı	55
4.8. Bir yükseklikten düşen olgulardaki düşme türlerinin dağılımı	63
4.9. Düşme olgularının tahmini düşme mesafesine göre dağılımı	67
4.10. Farmakolojik zehirlenme ajanlarının dağılımı	68
4.11. Non-farmakolojik zehirlenme ajanlarının dağılımı	69
4.12. Kesici ve/veya delici aletle yaralanma olgularının dağılımı	71
4.13. Aspire edilen yabancı cisimlerin dağılımı	73
4.14. Yaralanmaların vücut bölgelerine göre dağılımı	79



<b>4.15.</b>	Kemik kırıklarının kırık bölgelerine göre dağılımı	86
<b>4.16.</b>	Olgu sayılarının yanık derecesine göre dağılımı	87
<b>4.17.</b>	Total vücut yüzey alanına yanıkların kapladığı alanın dağılımı	87
<b>4.18.</b>	Meydana gelen kafa içi kanama tiplerinin dağılımı	88
<b>4.19.</b>	İç organ yaralanmalarının organ türlerine göre dağılımı	89
<b>4.20.</b>	Olguların hastanede yatış süre aralıklarına göre dağılımı	101
<b>4.21.</b>	Olgu sayılarının toplam tedavi giderlerine göre dağılımı	102



## ÇİZELGELER DİZİNİ

<b><u>Cizelge</u></b>	<b><u>Sayfa</u></b>
2.1. TÜİK verilerine göre ölüm nedenlerinin dağılımı, 2015-2016, Türkiye	6
4.1. Olguların cinsiyete göre yaş gruplarının dağılımı	52
4.2. Cinsiyete göre ev kazası türlerinin dağılımı	57
4.3. Yaş gruplarına göre ev kazası türlerinin dağılımı	59
4.4. Mevsimlere göre ev kazası türlerinin dağılımı	62
4.5. Yaş gruplarına göre düşme türlerinin dağılımı	65
4.6. Yanık türlerine göre etkenlerin dağılımı	70
4.7. Olguların cinsiyete göre yaralanma durumlarının dağılımı	74
4.8. Olguların yaş gruplarına göre yaralanma durumlarının dağılımı	75
4.9. Ev kazası türlerine göre yaralanma durumu	76
4.10. Üzerine cisim düşmesi türü ev kazasıyla yaralanma durumunun karşılaştırılması	77
4.11. Düşme şekline göre yaralanma durumunun dağılımı	77
4.12. Tahmini düşme yüksekliğine göre yaralanma durumunun karşılaştırılması	78
4.13. Yaralanan vücut bölgelerinin dağılımı	80
4.14. Düşme yüksekliklerine göre yaralanma bölgelerinin dağılımı	83
4.15. Olgularda meydana gelen yaralanma türlerinin dağılımı	85
4.16. Ev kazası türlerine göre meydana gelen yaralanma türleri	90

- 4.17.** Düşme yüksekliklerine göre yaralanma türlerine dağılımı 92
- 4.18.** Yaralanma meydana gelmiş olan ev kazası türlerinin 94  
medikolegal açıdan değerlendirilmesi
- 4.19.** Kemik kırıklarının derecesi ve hayat fonksiyonlarına 96  
etkilerinin dağılımı
- 4.20.** Medikolegal değerlendirme durumlarına göre düşme 97  
yüksekliklerinin dağılımı
- 4.21.** Ev kazası türlerine göre adli vaka olarak değerlendirilip 99  
değerlendirilmeme durumlarının dağılımı

# 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından kaza, ‘insan iradesi dışında aniden ortaya çıkan, bedensel ve ruhsal hasara yol açan beklenmeyen bir olay’ olarak tanımlanmaktadır (1). Kazaların ne zaman, nerede ve nasıl olacağı, kimleri etkileyeceği önceden tahmin edilemez ve yaralanma, hasar ve/veya mal kaybı ile sonuçlanabilir (2).

Dünyada meydana gelen ölümlerin %10’u kaza sonucu meydana gelmekte ve her yıl 5,8 milyon insan kaza sonucu hayatını kaybetmektedir (3). Kazaların 40 yaşına kadar her iki cinsiyette de en önemli ölüm nedeni olduğu bildirilmektedir. 1-4 yaş arası ölümlerin %40’ı, 5-14 yaş arası ölümlerin %50’si, 15-24 yaş arası ölümlerin ise %50’si kazalara bağlıdır (4). Kaza sonucu ölenlerin sayısının sıtma, tüberküloz ve HIV enfeksiyonu sonucu ölenlerin toplamından %32 daha fazla olduğu belirtilmektedir (3).

Kazalar günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde her yaş grubunda özellikle de çocukluk çağında önlenebilir sağlık sorunlarının başında gelmekte, ölüm ve engellilik nedenleri arasında ilk sıralarda yer almaktadır (5-7). Yaralanmaların çoğu tıbbi bakım gerektirmektedir (8). Amerika Birleşik Devletleri’nde (ABD) kazalar nedeniyle her yıl 12 milyon çocuğa tıbbi bakım yapılmakta ve 132.000 çocuk ise hastanede yatırılarak tedavi edilmektedir (5).

Çocukluk çağı yaralanmaları, DSÖ tarafından 2008 yılında yayınlanan raporda çocuk ölümlerine neden olan önemli bir etken ve yaygın halk sağlığı sorunu nedenlerinden biri olarak tanımlanmıştır. Aynı raporda her yıl çocuk ölümlerinin yaklaşık %90’ının kasıtsız yaralanmalar sonucu meydana geldiği, kasıtsız yaralanmalar sonucu ölen çocukların ölüm nedenlerinin %60’ının trafik kazası, suda boğulma, yanık, düşme veya zehirlenme ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (3, 9). ABD’de 2006 yılında kazalar sonucunda meydana gelen 121.599 ölümden 11.674’ünün, ülkemizde ise Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre 2008 yılında meydana gelen kaza orjinli 4019 ölümden 731’inin 19 yaş altı grupta meydana geldiği bildirilmiştir (10).

Kazalar, genellikle meydana geldiği yere göre sınıflandırılmaktadır (11). DSÖ tanımına göre ev kazaları; evde ya da evin bölümlerinde meydana gelen ve trafik kazaları kadar sık görülen kazalardır (12). Tüm yaş gruplarında en sık

görülen ev kazası türleri; düşme, yanık, kesi, zehirlenme ve çarpışmadır. Okul öncesi çağdaki çocuklar, yaşlılar, sosyoekonomik düzeyi ve eğitim düzeyi düşük olanlar, yoksullar, işsizler, kadınlar ve sağlıksız konutlarda yaşayanlar ev kazaları açısından özellikle risk altındaki gruplardır (13).

Evde meydana gelen kazalar; sık rastlanmaları, ölüm veya sakatlığa yol açabilmeleri ve önlenemez olmaları nedeniyle önemli halk sağlığı sorunlarından birisidir (5). Her yıl İngiltere’de 5000’den fazla kişinin ev kazaları nedeniyle öldüğü ve 2,7 milyon kişinin acil servislere tedavi almak amacıyla başvurduğu belirtilmektedir (12). Ülkemizde yerel düzeyde yürütülen çalışmalarda ev kazası görülme sıklığının %1-25 arasında değiştiği, kazaların en sık çocuk ölüm nedenleri içerisinde dördüncü sırada yer aldığı ve bu kazaların içerisinde ev kazalarının önemli bir yer tuttuğu gösterilmiştir (14). Çocuk yaş grubunda ev kazası sıklığı altı Avrupa ülkesinin toplam verilerine göre 44,9/1000 oranında bildirilmişken, ABD’de 56-57/1000 oranında, İtalya’da ise 35/1000 oranında olduğu bildirilmektedir (15, 16). Ülkemizde yapılan çalışmalara bakıldığında ise çocukların ev kazası geçirme sıklığının Bursa’da %19,65 (1), İstanbul’da %32,8 (17), Çanakkale’de ise %52,4 (11) olduğu gösterilmiştir.

Bu çalışmada; 01 Ocak 2015-31 Aralık 2016 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi Hastanesine ev kazası öyküsü ile müracaat eden çocuk olguların; demografik verileri, ev kazası türleri, kazanın gerçekleştiği yer, zaman (saat-gün-ay), yaralanma şekli, yaralanan vücut bölgesi, yaşamsal tehlike varlığı, yaralanmanın basit tıbbi müdahale ile giderilebilir nitelikte olup olmadığı, sakatlık/ölüm sıklığı, toplam tedavi süreleri ve toplam maliyet gibi özellikler açısından değerlendirilmesi ve ev kazalarından korunabilmek için alınabilecek önlemlerin ve yapılabilecek düzenlemelerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Yaralanma ve Kaza

Kaynaklarda yaralanma; insan vücudunun aniden fizyolojik tolerans eşiğini aşan miktarda enerjiye maruz kaldığı bir durumda veya oksijen gibi bir veya daha fazla yaşamsal faktörün eksikliği sonucunda meydana gelen fiziksel hasar olarak tanımlanmaktadır (18). Söz konusu bu enerji; mekanik, termal (ısı), kimyasal ve radyasyon kaynaklı olabilmektedir (3).

Yaralanma nedenleri arasında; kişinin başkalarına veya kendisine karşı olan şiddet eylemleri, trafik kazaları, yangınlar, boğulmalar, düşmeler, zehirlenmeler vb. birçok olay yer almaktadır. Tüm dünyada her yıl on milyonlarca insan yaralanmalar nedeniyle acil servislere müracaat etmekte, hastanede yatarak tedavi olmak zorunda kalmaktadır (19).

Yaralanmalar; meydana geliş biçimine göre, “kasıtlı” ve “kasıtsız” yaralanmalar olarak 2’ye ayrılmaktadır. Kasıtlı yaralanmalar “şiddet” olarak tanımlanırken, kasıtsız yaralanmalar “kaza” olarak ifade edilmektedir (5).

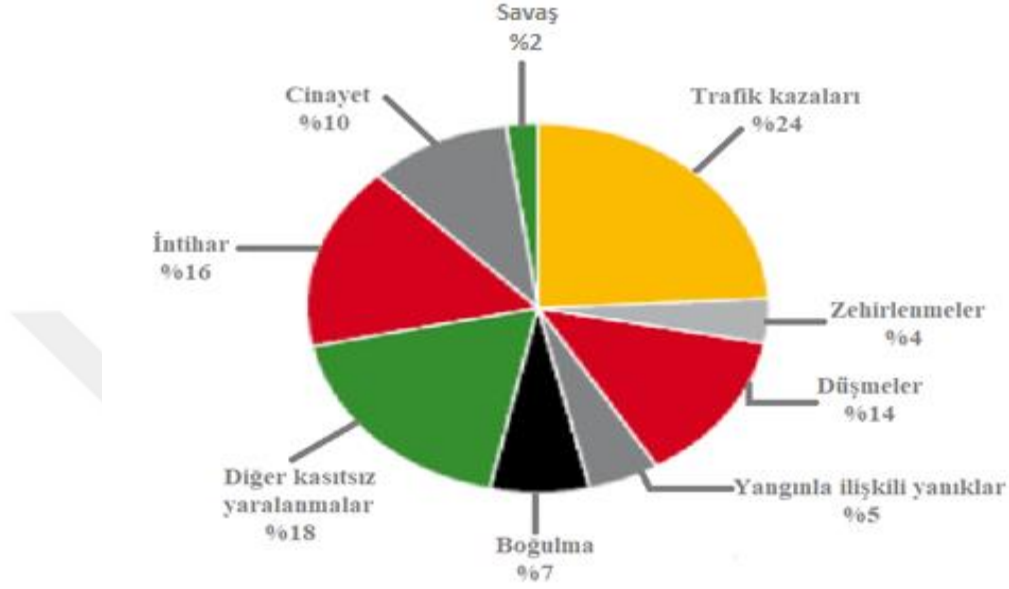
DSÖ tarafından “insan iradesi dışında ani ortaya çıkan, bedensel ve ruhsal hasara yol açan beklenmeyen bir olay” olarak tanımlanan kazalar (1, 11, 15, 20, 21), başka bir tanıma göre; insan, kazaya yol açan madde-araç ve çevre arasındaki yaralanma üçgenindeki etkileşim sonucunda bireyin isteği dışında aniden ortaya çıkan, mekanik ve biyokimyasal hasara yol açan, insan ve diğer canlıların kaybına, engelli yaşamına ve mal kaybına yol açabilen bir sağlık sorunudur (7).

Ülkelerin gelişmişlik düzeyleri ne olursa olsun hastalıklardan ölümler azalırken kazalara bağlı morbidite ve mortalite artmaktadır (22).

#### 2.1.1. Dünyada Yaralanma-Kaza Durumu

Her yıl 5 milyondan fazla insan yaralanmalar sonucunda hayatını kaybetmektedir. Bu sayı, dünyadaki ölümlerin %9’una denk gelmekte ve HIV, tüberküloz ile sıtma sonucu meydana gelen ölümlerden yaklaşık 1,7 kat daha fazla olduğu belirtilmektedir. 2012 yılında dünyada 5 milyon kişiden yaklaşık olarak dörtte birinin intihar ve cinayet sonucu meydana gelen yaralanmalar

nedeniyle öldüğü, diğer dörtte birlik kesimin de trafik kazalarına bağlı hayatını kaybettiği bildirilmektedir. Yaralanmaya bağlı ölümlerin diğer ana sebepleri ise; düşmeler, boğulmalar, yangınla ilişkili yanıklar, zehirlenmeler ve savaşlar şeklinde sıralanmıştır (Şekil 2.1.) (19).



**Şekil 2.1.** Dünyada yaralanmaya bağlı ölümlerin nedenleri, 2012 (19)

Yaralanmaya bağlı ölümlerin giderek yükselen iki nedeni olan trafik kazaları ve düşmelerin, diğer ölüm nedenlerine oranla daha da artacağı öngörülmektedir. Trafik kazalarının 2030 yılına kadar tüm ölüm nedenleri arasında 7. sırada yer alacağı, düşmelerin ise 17. sıraya yükseleceği tahmin edilmektedir (19).

Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC), 2015 yılında ABD’de meydana gelen tüm ölümleri nedenlerine göre sıralamış ve 1-44 yaş arasında her iki cinsiyette de en sık ölüm nedeninin kasıtsız yaralanmalar (kazalar) olduğunu bildirmiştir (23). Ölüme neden olan kaza türleri yaş gruplarına göre incelendiğinde; 1-4 yaş grubunda sırasıyla boğulma ve trafik kazalarının, 5-9 yaş grubunda trafik kazaları, boğulma ve yanıkların, 10-14 yaş grubunda trafik kazaları, boğulma, yanık ve zehirlenmelerin, 15-24 yaş grubunda trafik kazaları, zehirlenme ve boğulmaların, 25-44 yaş grubunda ise sırasıyla zehirlenme ve trafik kazalarının ölüme en sık sebebiyet verdikleri görülmektedir (24).

Çocukluk çağı yaralanmaları, sakatlık ve ölüm dışında çocuğun fiziksel ve ruhsal gelişimi üzerinde ciddi travmalara yol açması nedeniyle de üzerinde önemle durulması gereken bir konudur. Dünya çapında yaralanma ve şiddet, çocuklarda ölümün önemli nedenlerindedir ve her yıl 18 yaş altındaki genç ve çocuklarda 950.000 ölümden sorumlu tutulmaktadır. Bu ölümlerin neredeyse %90'ında orijin önlenabilir kazalardır (3).

Avrupa Birliği'nde de yaralanmaların, çocukluk çağı ölümlerinin önde gelen nedenlerinden olduğu belirtilmektedir. Yaralanmalar, 1-14 yaş grubundaki çocuk ölümlerinin %28'inden sorumlu tutulmakta, on dört yaş altındaki çocuklarda ise tüm ölümcül yaralanmaların %62'sinin; trafik kazaları, boğulma, şiddet ve ihmal, yüksekten düşmeler ve yangınlar nedeniyle meydana geldiği bildirilmektedir. Avrupa Birliği Yaralanma Veri Tabanına (EU IDB) göre, her yıl 15 yaş altında 7,9 milyon çocuğun herhangi bir yaralanma nedeniyle hastanelerde tedavi edilmek zorunda kaldığı tahmin edilmektedir. Beş yaş altındaki çocuklarda, yaralanmaların %60'ından fazlasının evde meydana geldiği ve en sık görülen kaza türünün düşmeler olduğu bildirilmektedir (25).

### **2.1.2. Türkiye'de Yaralanma-Kaza Durumu**

Türkiye'de, kazaların gerçek durumunu yansıtacak rutin bilgi sistemine dayalı sağlıklı veriler bulunmamaktadır. İstatistikî bilgiler ancak hastanelerden, ölüm belgelerinden, sigorta şirketlerinden ve anket çalışmalarından elde edilebilmektedir (2).

TÜİK 2016 yılı ölüm nedeni istatistikleri içerisinde kaza ve yaralanmalar tek başına sınıflandırılmamış olup "dışsal yaralanma nedenleri ve zehirlenmeler" şeklinde yer almıştır. Çizelge 2.1.'de; 2016 yılındaki ölümlerin %4,4'ünde, 2015 yılındaki ölümlerin ise %4,8'inde ölüm nedeninin "dışsal yaralanma nedenleri ve zehirlenmeler" olduğu ve tüm ölüm nedenleri arasında 6.sırada yer aldığı görülmektedir (26).



**Çizelge 2.1.** TÜİK verilerine göre ölüm nedenlerinin dağılımı, 2015-2016, Türkiye (26)

	2015 <sup>(r)</sup>		2016	
	Sayı	(%)	Sayı	(%)
<b>Toplam</b>	<b>397 037</b>	<b>100,0</b>	<b>408 782</b>	<b>100,0</b>
Dolaşım sistemi hastalıkları	159 194	40,1	162 876	39,8
İyi huylu ve kötü huylu tümörler (malign ve benign neoplazmlar)	79 160	19,9	80 577	19,7
Solunum sistemi hastalıkları	43 821	11,0	48 532	11,9
Endokrin (iç salgı bezi), beslenme ve metabolizmayla ilgili hastalıklar	19 803	5,0	20 330	5,0
Sinir sistemi ve duyu organları hastalıkları	19 114	4,8	19 923	4,9
Dışsal yaralanma nedenleri ve zehirlenmeler	18 936	4,8	18 136	4,4
Diğer (enfeksiyon ve parazit hastalıkları, mental ve davranışsal bozukluklar, kas-iskelet sistemi ve bağ dokusunun hastalıkları vb.)	57 009	14,4	58 408	14,3

(r) 2015 yılı verileri idari kayıtların güncellenmesi nedeniyle revize edilmiştir.

2014 ve 2015 yıllarında ülkemizde 1-17 yaş grubu çocuk ölüm nedenlerine bakıldığında, “dışsal yaralanma nedenleri ve zehirlenmelerin” tüm ölüm nedenleri arasında ilk sırada yer aldığı dikkat çekmektedir (27).

2016 yılında Türkiye’de toplam 185.128 ölümlü-yaralanmalı trafik kazasının meydana geldiği bildirilmiştir. Bu kazalar neticesinde 7.300 kişi hayatını kaybetmiş, 303.812 kişi ise yaralanmıştır (28). 2015 yılında meydana gelen 183.011 ölümlü-yaralanmalı trafik kazasında hayatını kaybeden 864 kişinin (%11,5) ve yaralanan 55.198 kişinin (%18,1) 18 yaş altında olduğu anlaşılmaktadır (29).

## 2.2. Kazaların Sınıflandırılması

Kazalar, meydana geliş yerine ve nedenine göre altı grupta incelenmektedir:

- 1) Ev kazaları
- 2) Trafik kazaları
- 3) İş kazaları
- 4) Okul kazaları
- 5) Endüstriyel kazalar
- 6) Spor kazaları (5, 30).

### 2.2.1. Ev Kazaları

Ev kazaları; evin içerisinde veya bahçe, avlu, garaj gibi evle bağlantılı alanlarda meydana gelen kazalardır (20). Konutun ve insanın olduğu her yerde ve her zaman ortaya çıkma olasılığı olan ev kazaları; önlenebilir bir sağlık sorunu olup önemli morbidite ve mortalite nedenidir (13, 31).

Kazalar çok çeşitli ortamlarda meydana gelse de, büyük bir bölümünün evlerde gerçekleştiği bilinmektedir (12, 32). Ev kazaları, tüm kazaların yaklaşık %50'sini oluşturmakta ve bu oran giderek artış göstermektedir (33). Yapılan araştırmalara göre, kazaların %41,4'ünün evlerde, %19,5'inin yol ve benzeri yerlerde, %15,2'sinin ise işyerlerinde meydana geldiği bildirilmiştir (32).

Okul öncesi çağıdaki çocuklar, yaşlılar, sosyoekonomik düzeyi ve eğitim düzeyi düşük olanlar, yoksullar, işsizler, kadınlar ve sağlıksız konutlarda yaşayanlar ev kazaları açısından tanımlanmış önemli risk gruplarıdır (13). Çocuklar tehlikelerin farkında olmamaları, çevresel risklere daha duyarlı ve açık olmaları, bulma ve öğrenme konularında meraklı olmaları gibi nedenlerden; yaşlılar ise akut ve kronik hastalıkların sık görülmesi, fizyolojik değişiklikler, unutkanlık, erken yorulma gibi nedenlerden dolayı ev kazaları açısından yüksek riskli iki grubu oluşturmaktadırlar (2).

Sıklıkla görülen ev kazası türleri; düşmeler, yanıklar, kesiler, zehirlenmeler, boğulmalar ve elektrik çarpmalarıdır (34). Özellikle düşmeler, çocuklarda ve yaşlılarda hem hastalık yükü hem de ölüm riski açısından en sık görülen ev kazası türüdür. Çocukluk çağı kazaları ve ev kazaları ayrı bir başlıkta incelenecektir (2, 35).

ABD'de ev kazalarına bağlı olarak yılda yaklaşık 12 milyondan fazla kişinin yaralandığı ve her 100.000 kişiden 7'sinin öldüğü bildirilmektedir (20, 33). Her yıl İngiltere'de ev kazaları nedeniyle 2,7 milyon kişinin tedavi almak amacıyla acil servislere başvurduğu, 5000'den fazla kişinin ise öldüğü belirtilmektedir (12). İtalya'da yılda 3 milyondan fazla ev kazası meydana geldiği ve kaza sonucu meydana gelen ölümlerin 1/3'ünden fazlasının ev kazalarından kaynaklandığı kayıtlıdır (36-38). İsrail'de, ev kazalarına bağlı yılda yaklaşık 350.000 hastane başvurusu olduğu, 25.000 yatış yapıldığı ve 750 ölüm meydana geldiği rapor edilmiştir (36, 39). Brezilya'da çocukluk dönemindeki

kazaların %65,7'sinin, ABD'de süt çocukluğu dönemindeki ölümcül olmayan kazaların %83'ünün, 5 yaş altındaki ölümcül kazaların ise %50'sinin evlerde meydana geldiği bildirilmiştir (22).

Türkiye'de ev kazaları ile ilgili yeterli bir sürveyans sistemi olmamakla birlikte, yapılan araştırmalara göre kazaların %18-25'ini ev kazaları oluşturmaktadır (33). Tezcan ve ark. (12) Ankara'da bir sağlık ocağı bölgesinde 1093 kişi ile yaptıkları çalışmada; son bir yıl içerisinde geçirilen kazaların %40'ının, son 15 gün içerisinde geçirilen kazaların ise %86'sının ev kazası olduğunu tespit etmiştir. Nazlıcan ve ark. (2) tarafından yapılan çalışmada, ev kazalarının tüm kazaların %24,9'unu oluşturduğu ve en sık görülen kaza türünün düşmeler olduğu bildirilmiştir. Akbaba ve ark. (20) tarafından yarı kırsal alanda yapılan bir çalışmada ise, popülasyonun %30,2'sinin son bir yıl içerisinde en az bir kere ev kazası geçirdiği tespit edilmiştir. Balibey ve ark. (16) tarafından kentsel, yarı kentsel ve kırsal alanda yaşayan 0-5 yaş grubu 1769 çocuk üzerinde yapılan bir çalışmada ev kazası sıklığı %65,6 olarak bulunmuş ve en sık görülen kaza tiplerinin sırasıyla düşme, yanma ve kesi olduğu bildirilmiştir.

Kaza oluşumunda güvensiz çevre koşullarının ve güvensiz davranışların rol oynadığı bilinmektedir (11). Ev kazalarına zemin oluşturan çevresel, kişisel nedenlerin ve risk altındaki grupların belirlenmesi, alınabilecek önlemlerin ve yapılabilecek düzenlemelerin belirlenmesi açısından oldukça önemli ve gereklidir.

### **2.2.2. Trafik Kazaları**

Trafik kazası, hareket halindeki bir araçla bağlantılı olarak yolda başlayan veya meydana gelen, kişilerin yaralanmasına ya da ölümüne neden olan ya da maddi hasara yol açan, yol üzerindeki bir olay olarak tanımlanmaktadır (40). Trafik kazaları, bütün dünyada yaralanmaya neden olan kazalar arasında ilk sırada yer almaktadır (41). Trafik kazalarının meydana gelmesinde; insan, taşıt, yol, trafik ve çevre faktörlerinin payı bulunmaktadır (42).

DSÖ ülke raporlarına göre, ölümlü trafik kazalarında ölenlerin %16'sının yaya, %37'sinin sürücü, %35'inin yolcu, %12'sinin ise 2-3 tekerlekli motorlu/motorsuz araçları kullanan sürücüler olduğu görülmektedir (43). Ünlü

ve ark. (43) tarafından ülkemizde yapılan bir çalışmada; kazanın yerleşim yeri dışında gerçekleşmesi, gece veya alacakaranlık vaktinde meydana gelmesi, minibüs/otobüs veya ağır tonajlı araçlarla gerçekleşmesi, sürücünün erkek olması, öğrenim durumunun düşük olması gibi değişkenlerin, trafik kazalarının ölümle sonuçlanma riskinde artışa neden olduğu bulunmuştur.

Dünya çapında her yıl yollarda 1,2 milyondan fazla kişi ölmekteyken, milyonlarca insan ise ciddi yaralanmalar sonucu uzun süreli sağlık sorunlarıyla yaşamını devam ettirmek zorunda kalmaktadır. Trafik kazalarında ölen her bir kişiye karşılık en az 20 kişi ölümcül nitelikte olmayacak şekilde yaralanmaktadır. Trafik kazaları gençler arasında önde gelen ölüm nedenlerinden birisidir ve 15-29 yaş grubundaki ölümlerin başlıca nedenidir (44). Trafik kazalarının, 2030 yılında dünyada ölüm nedenleri arasında başlıca 7. neden olacağı tahmin edilmektedir (19, 44).

Trafik kazası ölümlerinin yüzde doksanı; dünya nüfusunun % 82'sini oluşturan düşük ve orta gelirli ülkelerde meydana gelmektedir (44). Küresel planda; trafik kazasına bağlı yaralanmalar ve ölümler, Gayri Safi Yurt İçi Hasıla'da %3 kayba neden olmaktadır, bu oran düşük ve orta gelirli ülkelerde %5 civarındadır (44, 45).

Trafik kazaları, gelişmekte olan diğer ülkeler gibi ülkemiz için de önemli bir halk sağlığı sorunudur ve her yıl kazalara bağlı binlerce insanımız yaralanmakta ya da hayatını kaybetmektedir (41). 2016 yılında Türkiye'de toplam 185.128 ölümlü-yaralanmalı trafik kazası meydana gelirken bu kazalar neticesinde 7.300 kişi hayatını kaybetmiş, 303.812 kişi ise yaralanmıştır (28, 46). Ölen 7300 kazazededen; 3179'unun sürücü, 2416'sının yolcu, 1705'inin ise yaya olduğu görülmektedir. Ayrıca trafik kazalarının %99'unun insan kaynaklı, %1'inin ise taşıt ve yol kaynaklı kusurlar nedeniyle meydana geldiği dikkat çekmektedir (46). 2015 yılında ise 183.011 ölümlü-yaralanmalı trafik kazası meydana gelmiş, hayatını kaybeden 864 kişi (%11,5) ve yaralanan 55.198 kişinin (%18,1) 18 yaş altında olduğu bildirilmiştir (29).

Birleşmiş Milletler Genel Kurulu, 2010 yılında aldığı 64/255 sayılı karar ile tüm dünyada tahmin edilen trafik kazası ölüm oranlarını dengelemek ve azaltmak amacıyla 2011-2020 yıllarını, "Yol Güvenliğinde Eylemin On Yılı"

olarak ilan etmiştir (43, 44, 47). Birleşmiş Milletler'in 2020 yılı Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri arasında tüm dünyada trafik kazalarına bağlı ölüm ve yaralanmaların %50 oranında azaltılması da bulunmaktadır (43).

### **2.2.3. İş Kazaları**

İş kazası, 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 13. maddesinde "sigortalının işyerinde bulunduğu sırada, işveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle sigortalı kendi adına ve hesabına bağımsız çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş nedeniyle, bir işverene bağlı çalışan sigortalının, görevli olarak işyeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda, emziren kadın sigortalının iş mevzuatı gereğince çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda, sigortalıların, işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere gidiş-gelişi sırasında meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen engelli hale getiren olay" olarak tanımlanmıştır (48). Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) tarafından yapılan diğer bir tanıma göre ise iş kazası; bir ya da daha fazla çalışanın yaralanmasına, hastalanmasına veya ölümüne neden olan iş ile ilişkili her türlü şiddet eylemlerini içeren beklenmeyen bir olaydır (49).

ILO, günde yaklaşık olarak 1 milyon iş kazası meydana geldiğini, her 15 saniyede bir meslek hastalığı ya da iş kazası nedeniyle bir çalışanın hayatını kaybettiğini bildirmektedir (49). Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK); ülkemizde 2016 yılında toplam 286.068 iş kazası meydana geldiğini ve 1405 çalışanın öldüğünü, bu kazalar neticesinde toplam geçici iş göremezlik süresinin ise 3.453.752 gün olduğunu bildirmiştir (50). İş kazası sıklığı, TÜİK 2013 yılı verilerinde yer almakta olup ülkemizde son 12 ay içerisinde istihdam edilen 15 yaş üstü grupta %2,3 olarak bildirilmiştir (51).

İş kazaları, çalışanları, bunların aile bireylerini, işletme sahiplerini, sosyal güvenlik kurumlarını ve devletin işleyişini olumsuz biçimde etkilemektedir. Bu yüzden, bireysel ve toplumsal olarak verdiği zararlardan dolayı iş kazaları için önleyici tedbirlerin alınması gerekmektedir (52).

#### **2.2.4. Okul Kazaları**

Çocukların ev ve ailesi dışında ilk kez başka kişilerle birlikte sıkı bir ilişkide yaşadığı ortam olan okullar, kazaların görülme olasılığının da yüksek olduğu yerlerdir (15, 53). Çocuklar okul taşıtlarında, okula girişte, sınıfta, koridorda, deneysel çalışmalar sırasında kullandığı materyallerle, eliş uygulamalarında, oyun ve spor alanlarında, okul çıkışlarında kaza ve yaralanma ile sonuçlanabilecek pek çok tehlike ile karşı karşıya kalmaktadırlar (54).

Okul çağındaki çocuklarda yaşanan tüm yaralanmaların % 20-30'unun okullarda meydana geldiği tahmin edilmektedir. Her yıl, ABD'de 3,5 milyon çocuk okullarda ciddi yaralanmalara maruz kalmaktadır. Okul kazalarının büyük kısmını düşmeler, kaymalar, tökezlemeler ve bir nesne ya da kişiye çarpmalar oluşturmakta ve bu kazalarının büyük kısmından spor aktiviteleri sorumlu tutulmaktadır (55).

Okul ortamında meydana gelen kazalarla ilgili bilgiler toplanıp bu bilgiler doğrultusunda belirli bir planlama ve düzenleme yapıldığı, koruma önlemleri alındığı takdirde, kaza riskleri önenebilir ve azaltılabilir bir hale gelecektir. Bu konuda okul yönetimine önemli görevler düşmektedir (53).

#### **2.2.5. Endüstriyel Kazalar**

Dünya gelişmeye devam ederken, sanayinin büyümesi de bir zorunluluktur. Böylesine bir büyüme de genellikle endüstriyel kazaların artmasıyla bağlantılıdır. 1984 yılında Hindistan'ın Bhopal şehrinde meydana gelen metil izosiyanat gazı sızıntısı ve 1998 yılında Nijerya'nın Jesse şehrinde meydana gelen petrol patlaması sonucunda binlerce insan ölmüş ve yaralanmıştır. Bu iki kaza, en yüksek sayıda ölüme neden olmuş endüstriyel kazalar olarak bilinmektedir (56).

1976 yılında Milano'ya 20 km uzaklıktaki Seveso kasabasında triklorofenol üretimi yapan reaktörde patlama meydana gelmiş ve çevreye bilinen en zehirli gazlardan olan dioksin salınmıştır. Bu kazadan sonra endüstriyel kazalara karşı alınan önlemlerin yetersiz olduğunun görülmesi üzerine, 1982 yılında o zamanki adıyla Avrupa Topluluğu Konseyi bir dizi çalışma sonucunda büyük endüstriyel kazaların kontrolü ve önlenmesi ile ilgili

Seveso Yönergesi'ni yayınlamıştır. Bu yönerge daha sonra Bhopal ve Basel kazalarından elde edilen deneyimler ışığında yeniden düzenlenmiş ve sonucunda Seveso II Yönergesi olarak yayınlanmıştır (57).

### **2.2.6. Spor Kazaları**

Spor; bireyin sağlık durumunu, fiziksel beceri ve performansını geliştiren hareketler bütünü olarak tanımlanmaktadır (58). Amerikan Tıp Derneği sporları genel olarak çarpışma sporları, temaslı sporlar, temassız sporlar ve diğer sporlar olarak sınıflandırmıştır (59).

Spor yaralanmaları vücudun tamamının veya bir bölgesinin normalden fazla bir kuvvetle karşılaşması ve dayanıklılık sınırlarının aşılmasıyla ortaya çıkan hasarlanma durumlarını kapsamaktadır (58). Yaralanma mekanizmalarına bakıldığında çarpışma ve düşmelerin en yaygın mekanizmalar olduğu görülmektedir (60). Ayak bileği yaralanmaları tüm spor yaralanmalarının %40'tan fazlasını oluşturmaktadır. Örsçelik ve ark (58) tarafından lisanslı sporcular üzerinde yapılan bir çalışmada, yaralanmaların en sık alt ekstremitelerde olduğu ve en sık görülen yaralanma türünün kas straini (gerilme ve yırtılma) olduğu bildirilmiştir. Amerika'da yılda spora katılan 5-18 yaş arası yaklaşık 30 milyon gencin %34'ünün bir yaralanma yaşadığı belirtilmiştir (58).

### **2.3. Çocukluk Çağı Kazaları**

Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından 20 Kasım 1989 tarihinde kabul edilen Çocuk Hakları Sözleşmesi'nin 1. maddesinde çocuğun tanımı yapılmış ve daha erken yaşta reşit olma durumu hariç on sekiz yaşına kadar her insanın çocuk sayılacağı belirtilmiştir (21, 61, 62). DSÖ, 10 yaş altını çocukluk dönemi, 10-19 yaş grubunu ise adölesan dönemi olarak sınıflandırmaktadır. Çocukluk döneminin sonu olarak bazı yazarlar 17, bazıları da 18 yaşını kullanmaktadır (62). Kaynaklarla karşılaştırılabilir olması açısından çalışmamızda 18 yaşını tamamlamamış grubun değerlendirilmesi planlanmıştır.

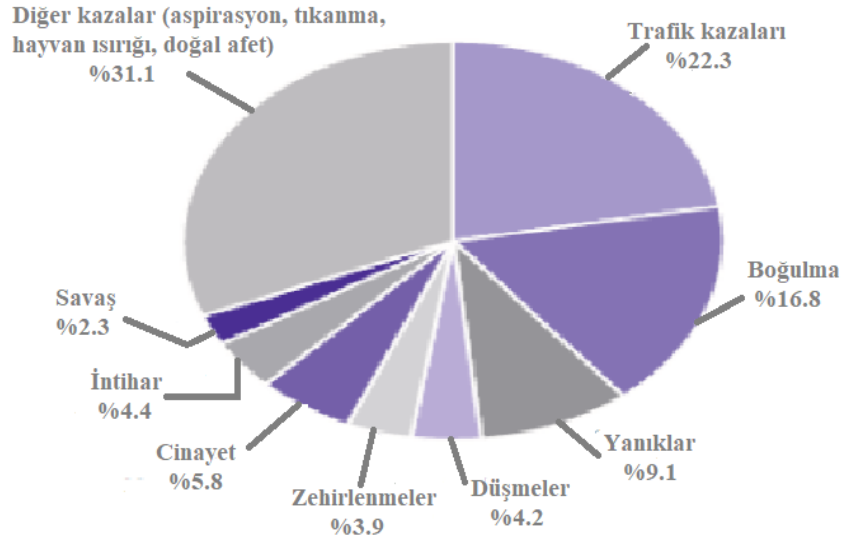
Çocukların fiziksel ve zihinsel gelişim evreleri de önemli olmakla birlikte kendilerinin kontrol edemediği bir ortamda yaşadıklarından, yaralanmalara karşı

savunmasız durumda olmaktadır. Çünkü çocuklar çoğunlukla yetişkinler için düzenlenmiş evlerde, yollarda ve çevrelerde bulmaktadır (3, 63).

Motor sistemlerinin tam olarak gelişmemiş olması, nispeten dengesiz yürümeleri, yavaş reaksiyon vermeleri, sınırlı görme alanları, seslerin yerini belirleme yeteneklerinin gelişmemiş olması, aynı anda iki uyarı algılamada yetersiz kalmaları, hiperaktif davranışlar, ebeveynlerinin davranışlarını taklit etme eğilimleri ve yeni şeyler öğrenme merakı çocukları kaçınılmaz olarak kazaların birincil kurbanları haline getirmektedir (64). Çocukların fiziksel olarak zayıf ve küçük olmaları, deneyimsiz olmaları ve koordinasyon eksiklikleri nedeniyle yetişkinler için tehlikeli olmayan durumlar da çocuklar için tehlikeli olabilir. Çocukluk çağı kazalarında yaralanma şekli çocuğun yaşı ve gelişim düzeyi dışında cinsiyetine, ailenin sosyoekonomik düzeyine, yerleşim yerlerine (kentsel-kırsal) göre de farklılıklar göstermektedir (8, 65). Tüm sayılan nedenlerle çocukluk döneminde kazalara bağlı olarak ölüm ve yaralanma riski yüksektir (53, 65, 66).

Çocukluk çağı kazaları için farklı sonuçlar bulunmakla birlikte, en sık bildirilen kazalar düşmeler, trafik kazaları, suda boğulmalar ve yanıklardır (6, 10, 22, 53, 65). 2004 yılında tüm dünyada yaklaşık 950.000 çocuğun yaralanma nedeniyle öldüğü ve bu yaralanmaların büyük kısmının (%60) trafik kazaları, boğulmalar, yanıklar, düşmeler ve zehirlenmeler gibi kazalardan kaynaklandığı bildirilmiştir. 2004 yılı verilerine göre, dünya çapında 0-17 yaş grubu çocuklarda yaralanmaya bağlı ölüm nedenlerinin dağılımı Şekil 2.2.'de görülmektedir (3, 5). Büyük Britanya'da kazalar sonucunda meydana gelen her bir çocuk ölümüne karşılık, 150 hastaneye yatış, 1900 acil servis başvurusu olduğu ve bilinmeyen sayıda hastanın birinci basamakta ve evde kendi kendine tedavi aldığı bildirilmektedir (67).





**Şekil 2.2.** Dünyada yaralanmaya bağlı 0-17 yaş çocuk ölümlerinin dağılımı, 2004 (3)

ABD’de çocuklarda yaş grubuna göre ölümcül olmayan kaza nedenlerine bakıldığında; 14 yaş altında ilk sırada düşmelerin, ikinci sırada çarpma-çarpışmaların; 15-18 yaş grubunda ise ilk sırada çarpma-çarpışmaların ikinci sırada düşmelerin en sık görülen kaza türleri olduğu görülmektedir (68). Yaş gruplarına göre en sık görülen ölümcül kaza nedenlerine bakıldığında; 1 yaş altında sırasıyla asfiksilerin ve trafik kazalarının, 1-4 yaş grubunda sırasıyla boğulma ve trafik kazalarının, 5-9 yaş grubunda sırasıyla trafik kazaları, boğulma ve yanıkların, 10-14 yaş grubunda sırasıyla trafik kazaları, boğulma, yanık ve zehirlenmelerin, 15-18 yaş grubunda ise sırasıyla trafik kazaları, zehirlenme ve boğulmaların çocuk ölümlerine neden olduğu anlaşılmaktadır (24). Ülkemizde ve dünyada yapılan çalışmalarda kazaların en fazla 1-4 yaş aralığında görüldüğü bildirilmiştir (22).

TÜİK verilerine göre 2014 ve 2015 yıllarında ülkemizde 1-17 yaş grubunun ölüm nedenleri sıralandığında, “dışsal yaralanma nedenleri ve zehirlenmelerin” ilk sırada, “sinir sistemi ve duyu organı hastalıklarının” ikinci sırada yer aldığı dikkat çekmektedir (27). Ülkemizde Tokdemir ve ark. (69) tarafından yapılan bir çalışmada, otopsi yapılan 0-18 yaş çocuk ölümleri incelenmiş ve doğal olmayan ölüm nedenleri arasında ilk sırada (%24,1) trafik kazalarının, ikinci sırada (%19,1) suda boğulmaların ve üçüncü sırada ise

yüksekten düşmelerin yer aldığı bildirilmiştir. Aynı yaş grubunda Demirci ve ark. (62) tarafından 2850 olgu üzerinde yapılan başka bir çalışmada ise ölüm nedenlerinin trafik kazaları (%49), doğal nedenler (%12,9) ve yüksekten düşmeler (%10,9) şeklinde sıralandığı görülmektedir. Demir ve ark.'nın (9) 5 yaş altı çocuk ölümlerini inceledikleri çalışmada, ölüm nedeni olarak suda boğulmaların ilk sırada yer aldığı, bunu trafik kazaları ve yabancı cisim-gıda aspirasyonlarının izlediği bildirilmiştir.

İnci ve ark. (22) tarafından 10 yaş altı çocuklar üzerinde yapılan bir çalışmada en sık görülen kaza türleri sırasıyla düşme (%54,8), trafik kazası (%14,6), kesi (%8,3) ve yanık (%7,6) iken; İnanç ve ark. (6) tarafından 14 yaş altı çocuklar üzerinde yapılan başka bir çalışmada en sık görülen kaza türleri düşme (%42), trafik kazası (%28) ve yanık (%24) olarak bildirilmiştir.

Çocuklarda kazalara bağlı yaralanmalar sık görülmekle birlikte yaşa uygun olmayan, kendi kendine gelişme ihtimali düşük olan yaralanmalarda istismardan şüphelenilmesi gerektiği unutulmamalıdır (70).

Ev kazaları diğer kaza tiplerine göre daha hafif görünseler de oluş sıklıklarına göre tüm kazalar içerisinde genellikle ilk sıralarda yer almaları bakımından oldukça önemlidirler (22).

#### **2.4. Çocuklarda Ev Kazaları**

Evin içerisinde veya evle bağlantılı bahçe, avlu, garaj gibi alanlarda meydana gelen kazalar, ev kazaları olarak tanımlanmaktadır (20). Çocuklarda meydana gelen ciddi yaralanmaların üçte birinden fazlası ev ortamında gerçekleşmektedir (71). Yapılan bazı çalışmalar; hastanede yatış gerektiren yaralanmaların en sık ev ortamında gerçekleştiğini, yaralanmaya bağlı ölümlerin ise en sık yollarda gerçekleştiğini, bunu ikinci sırada ev ortamında meydana gelen kazalara bağlı ölümlerin izlediğini göstermiştir (72).

Küçük çocuklar evde daha fazla vakit geçiriyor olmaları nedeniyle yaşça büyük çocuklara göre ev kazalarına daha sık maruz kalmaktadırlar (73). Düşme, yanık, zehirlenme, suda boğulma, yabancı cisim aspirasyonları ve evcil hayvan ısırtıkları çocukluk çağında, özellikle de küçük yaş grubunda en sık görülen ev kazası tipleri arasındadır (15).

Çocuklar hareket kabiliyetlerinin kısıtlı olması, kendilerini yeterince ifade edememeleri, çevrelerindeki nesnelere karşı daha fazla ilgili ve meraklı olmaları, deneme-yanılma yoluyla öğrenmeleri, korkuyu hissetmemeleri ve tehlikelerin farkında olmamaları gibi nedenlerle ev kazaları açısından ciddi anlamda risk altındadırlar (1, 5, 74). Ev ortamlarının birçoğunda düşme riski oluşturabilecek nesnelere, zehirli maddeler, korumasız merdiven ve pencereler, uygun şekilde saklanmayan temizlik maddeleri, ilaçlar, kibritler ve keskin cisimler bulunmakta ve bunlar ev kazalarına sebebiyet vermektedirler (75). Çocukluk döneminde meydana gelen kazalar, çocuğun yaşı ve gelişim düzeyi ile direkt ilişkilidir (8).

Ev kazaları; korunabilir olmaları, sık rastlanmaları, ölüme veya sakatlığa, yüksek hastalık yüküne yol açabilmeleri yanında (1, 5, 33), çeşitli derecelerde iş-güç kaybı ve parasal sorunlara neden olmaları nedeniyle önemli bir halk sağlığı sorunudur. Bu sorunun çözümü için hazırlayıcı nedenlerin bilinmesi, risk altındaki çocukların belirlenmesi ve koruyucu yöntemlerin geliştirilmesi yararlı olacaktır (15).

Çocukluk dönemi ev kazalarının etyolojisinde tek bir nedensel faktörün tanımlanması makul bir yaklaşım olarak kabul edilmemektedir. Bu dönemde görülen farklı tiplerdeki kazaların her birinin birden fazla olası nedeni olabilmektedir. Bu nedenle, ev kazalarında görülen birçok değişkeni (kişi, etken, çevre) çoklu nedensellik kavramıyla açıklamak mantıklı bir yaklaşım olarak kabul edilmektedir (74).

Ev kazalarının temelde üç faktöre bağlı olarak meydana geldiği söylenebilmektedir. Bunlar; konutun tasarımı ve durumu, insan davranışı, konut durumu ve insan davranışının kombinasyonudur (74, 76).

#### **2.4.1. Çocuklarda Ev Kazaları ve Yaş**

Bebekler ve okul öncesi çağıdaki çocuklar ev kazaları açısından önemli risk grubunu oluşturmaktadırlar (15).

Süt çocuğu dönemindeki (0-1 yaş) çocuklar sözlü iletişim kuramazlar ve buldukları ortamı ağızları ile araştırırlar. Bu dönemdeki çocuklar kendilerini kazalardan koruyabilecek gelişim özelliklerine sahip olmadıklarından, kendileri için güvenli bir çevre oluşturulmasında ve kazalardan korunmada yetişkinlerin

yardımına ihtiyaç duyarlar (8). Bu yaş grubunda en sık görülen kaza türü düşmelerdir. Yenidoğan döneminden 2 aylık döneme kadar bir yetişkinin kucağından düşmeler sık görülürken, 3-11 ay arası dönemde yatak veya alt değiştirme masası gibi bir mobilya parçasından düşmeler daha sık görülmektedir (77, 78).

Oyun çocuğu döneminde (1-4 yaş); çocuklar bağımsızlık hissi kazanırken bir yandan da çevrelerini keşfetmeye başlarlar (77). Bu yaş grubundaki çocuklar görme alanının yeterince gelişmemiş olması, öğrenme ve araştırma merakları, seslerin yerlerini belirleme yeteneklerinin yeterince gelişmemiş olması gibi fizyolojik nedenlerden dolayı kazalarla sık karşılaşmaktadırlar (6, 22). Bu yaş grubundaki çocuklar düşme, yanık, boğulma, zehirlenme gibi kazalar açısından risk altındadırlar (8). 1 yaşın altındaki çocuklarda solunum yollarına yabancı cisim kaçması ve boğulmanın, 1-4 yaş arası çocuklarda ise düşme, çarpma, suyla haşlanma, ateşle yanma ve zehirlenmelerin daha sık görüldüğü bildirilmiştir (65, 79).

Okul çocuğu dönemi (5-9 yaş); çocuklarda hızlı fiziksel ve mental gelişimin meydana geldiği dönemdir (77). Bu dönemde düşme ve zehirlenme türü ev kazaları daha sık görülmekteyken bu dönem çocukları boğulmaya ve ateşli silah yaralanmalarına yol açacak riskli davranışlarda bulunma eğilimindedirler (80).

Erken adölesan dönemi (10-14 yaş); akran etkisinin ve kabul edilmenin önemli bir hal aldığı dönemdir. Bu yaş grubunun risk alıcı davranışları, yenilmezlik ve ölümsüzlük algıları gibi özellikleri yaralanmalar açısından risk oluşturmaktadır (77). Okul çocuğu ve adölesan dönemlerinde trafik kazaları önemli yaralanma nedenleri iken, bu iki dönemde de ev kazaları okul öncesi döneme göre daha az oranda görülmektedir (81).

#### **2.4.2. Çocuklarda Ev Kazaları ve Cinsiyet**

Erkek çocukları, kız çocuklarına göre daha sık ve daha ciddi yaralanma eğilimi gösterirler (82). Bu farklılığı açıklamak için çeşitli teoriler öne sürülmüştür (83). Bunlar arasında; erkeklerin kızlara göre daha fazla risk alıyor olmaları, daha yüksek aktivite düzeyine sahip olmaları, daha dürtüsel

davranmaları, sosyalleşmelerinin daha farklı bir şekilde olması, keşfetme davranışının ebeveynleri tarafından muhtemelen daha az sınırlandırılıyor olması nedeniyle dış ortama çıkmalarına, gezmelerine ve tek başına oynamalarına izin veriliyor olması gibi fikirler bulunmaktadır (3).

Ülkemizde yapılan birçok farklı çalışmada erkek çocukların, kız çocuklarına göre daha yüksek oranda kaza geçirdiği gösterilmiştir (1, 6, 11, 15, 16, 22). Bursa’da yapılan bir çalışmada (1) erkek çocuklarının %25,67’sinin (n:67), kız çocuklarının ise %13,8’inin (n:37) ev kazası geçirdiği; Ankara’da yapılan bir çalışmada (16) ise ev kazası geçiren çocukların %56,88’inin (n:658) erkek, %43,12’sinin (n:499) kız çocuğu olduğu bildirilmiştir.

#### **2.4.3. Çocuklarda Ev Kazaları ve Sosyoekonomik-Eğitimsel Özellikler**

Yaralanma riski ile ilişkili birçok sosyoekonomik özellik tanımlanmıştır. Bunlar arasında ekonomik faktörler (aile geliri vs.), sosyal faktörler (anne eğitimi vs.), aile yapısı ile ilgili faktörler (tek ebeveyn, anne yaşı, ev halkı sayısı, çocuk sayısı vs.), konaklama ile ilgili faktörler (evin tipi, nüfus yoğunluğu seviyesi, semt özellikleri vs.) bulunmaktadır (3).

Sosyoekonomik düzeyi düşük ailelerde; kazalardan korunma bilincinin yeterince gelişmemesi nedeniyle de yaralanma riskinin arttığı bildirilmektedir. Anne yaşı küçüldükçe ve evde yaşayan birey sayısı arttıkça çocukların yaralanma olasılığı önemli derecede artmaktadır. Ailelerin, özellikle de annelerin eğitim düzeyi yükseldikçe, çocuk sağlığını korumaya ve geliştirmeye yönelik pozitif davranışlarda artış görüldüğü belirtilmektedir (6).

Çocuklarda kazalara bağlı ölümlerin büyük kısmı düşük ve orta gelirli ülkelerde meydana gelmektedir (22). DSÖ verilerine göre çocuklarda kazalara bağlı ölüm oranı, düşük ve orta gelirli ülkelerde 41,7/100,000 iken; yüksek gelirli ülkelerde bu oranın 12,2/100,000 olduğu görülmektedir (3). Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF) raporlarına göre 1970-1995 yılları arasında gelişmiş ülkelerde kaza nedeniyle meydana gelen çocuk ölümlerinde yaklaşık %50 oranında azalma görülürken, az gelişmiş ülkelerde tam tersi yönde bir eğilim söz konusudur. Gelişmiş ülkelerde uygulanan çocukluk çağı kazalarını

önleme programlarının az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerde uygulanamaması bu durumun en önemli sebebi olarak kabul edilmektedir (22).

#### **2.4.4. Çocuklarda Ev Kazaları ve Çevresel Faktörler**

Ev ortamı özellikle küçük çocuklar için yaralanma riskinin en önemli unsurlarından biri olarak görülmektedir (84). Ev ortamının çocuğun hareketlerine uygun bir şekilde düzenlenmemesi, çeşitli kazaların meydana gelme olasılığını arttırmaktadır (14).

Evlerin hatalı dizaynı ve inşası, yetersiz onarımı ve bakımı, dikkatsiz ve gelişigüzel düzenlenmesi gibi çevresel tehlikeler ev kazalarının meydana gelmesinde önemli rol oynamaktadır (85).

Aslında ailenin ekonomik durumu ile de direk ilişkili olan; konutun mülkiyeti, tipi, imar ve iskan durumu, yapısal kalitesi, büyüklüğü, zeminin düzgün, merdivenlerin standartlara uygun olup olmaması, pencerelerde demir parmaklık, balkonda korkuluk bulunup bulunmaması, aydınlatmanın yeterli düzeyde olup olmaması, ısıtma ve elektrik tesisat donanımlarının durumu gibi konuta bağlı özellikler ve ev içerisinde kullanılan eşyaların özellikleri ev kazalarının görülme sıklığını etkileyen önemli faktörlerden bazılarıdır. Evdeki halı, paspas ve mobilyaların özelliklerinin düşme riskini %15 kadar arttırabileceği bildirilmiştir. Ayrıca, çevresinde park, yeşil alan vb. bulunmayan ve tehlikeli caddelere açılan evlerde kalan çocuklar kazalara daha fazla maruz kalmaktadırlar (13).

Balibey ve arkadaşları çalışmalarında; uygunsuz ev koşullarının varlığı durumunda çocuklarda kaza sıklığının arttığını, hatta ev koşullarının diğer koşullardan bağımsız olarak tek başına risk faktörü olduğunu bildirmişlerdir (16). Kırılabılır nesnelere etrafında denetim eksikliği, düşme riski oluşturan öğelerin varlığı, zehirli maddelerin, korumasız merdiven ve pencerelerin, uygun şekilde saklanmayan temizlik maddelerinin, ilaçların, kibritlerin ve keskin nesnelere varlığı küçük yaşta çocuklar açısından evde bulunan tehlikelerden bazılarıdır (75).

## 2.5. Çocuklarda Ev Kazalarının Görülme Sıklığı

Ev kazaları, diğer kaza tiplerine göre daha hafif gibi görünse de meydana geliş sıklıklarına göre incelendiğinde tüm kazalar içerisinde genellikle ilk sırada yer almaktadır (22). Ülkeler ve yaş gruplarına göre farklılıklar göstermekle birlikte ev kazaları çocukluk çağı kazalarının yaklaşık %25'ini oluşturmaktadır (8, 11, 17, 33).

Avrupa'da bulunan altı ülkenin toplam verilerine göre; çocukluk yaş grubunda ev kazası sıklığı 44,9/1000 oranında bildirilirken, ABD'de 56-57/1000 oranında, İtalya'da ise 35/1000 oranında olarak bildirilmektedir. İngiltere'de 15 yaş altında bir milyon çocuğun ev kazaları nedeniyle acil servislere müracaat ettiği ve yılda 150 çocuğun ev kazaları sonucu hayatını kaybettiği bildirilmiştir (15, 16, 86).

İskandinav ülkelerinde; 0-15 yaş grubu çocuklarda ev kazalarının tüm kazaların %28'ini oluşturduğu, Brezilya'da; çocukluk dönemindeki kazaların %65,7'sinin, ABD'de; süt çocukluğu dönemindeki ölümcül olmayan kazaların %83'ünün, 5 yaş altındaki ölümcül kazaların ise %50'sinin evlerde meydana geldiği bildirilmiştir (17, 22).

İsrail'de yapılan bir çalışmada (87) 15 yaş altı çocuklarda ev kazası prevalansı %52,3 bulunmuş ve ev kazalarının gözetim eksikliği ile ilişkili olduğu, yaşla birlikte azalma görüldüğü bildirilmiştir. Avustralya'da 1 yaş altında kazaların %89'unun, 1-4 yaş arasında ise %78'inin evde meydana geldiği görülmüştür (88).

Ülkemizde çocukluk çağı ev kazalarının tüm kazaların %18-25'inden sorumlu olduğu gösterilmiştir (8, 11, 17, 33). Sağlık bakanlığı verilerine göre, beş yıl içerisinde 120.000 çocuk ev kazaları nedeniyle hastaneye müracaat etmiş ve 2000 çocuk ev kazaları nedeniyle yaşamını yitirmiştir (16, 17, 86). Ülkemizde yapılan çalışmaların, ağırlıklı olarak ev kazaları açısından daha çok risk altında olduğu bildirilen 0-6 yaş grubu çocuklar üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir (1, 11, 33, 89, 90).

Karatepe ve ark. (1) tarafından Bursa'da yapılan çalışmada, 0-6 yaş grubu çocuklarda son iki hafta içerisinde ev kazası geçirme sıklığı %19,65 bulunmuş ve en sık görülen kaza türlerinin sırasıyla düşme, kesici-delici aletle yaralanma,

yanık ve çarpma olduğu bildirilmiştir. Aynı yaş grubunda Kurt ve ark. (11) tarafından yapılan başka bir çalışmada ise çocukların %52,4'ünün ev kazası geçirdiği belirtilmiştir.

Ankara'da yapılan bir çalışmada, herhangi bir kaza nedeniyle hastaneye başvurusu olan 10 yaş altı çocuklar değerlendirmeye alınmış ve bu grupta kazaların yarısından fazlasının ev içerisinde meydana geldiği bildirilmiştir (22). İstanbul'da 1-7 yaş grubu çocuklar üzerinde yapılan diğer bir çalışmada, çocukların %32,8'inin son bir yıl içerisinde ev kazası geçirdiği ve en sık görülen kaza türlerinin sırasıyla düşme-kayma, yanma-haşlanma ve boğulma olduğu gösterilmiştir (17). Görüldüğü gibi kaynaklarda genel olarak çalışılan yaş aralığı, en sık kaza nedeni ve ev kazası sıklığı durumları arasında değişik sonuç ve değerlendirmeler bulunmaktadır.

## **2.6. Çocukların Evlerde Sık Karşılaştığı Kazalar**

### **2.6.1. Düşme**

DSÖ tarafından düşme, "kişinin yanlışlıkla yerde, zeminde veya düşük başka bir seviyede hareketsiz kalmasıyla sonuçlanan olay" olarak tanımlanmıştır. Çocuklar yürümeyi, koşmayı, tırmanmayı ve zıplamayı öğrenirken, fiziksel çevreyi keşfederken çoğu kez düşerler, yani düşmeler aynı zamanda çocukların yaşadığı gelişim dönemlerinin normal bir parçasıdır (3).

Düşme, çocuklarda en sık karşılaşılan ev kazası tipidir. Dört yaşından küçük çocuklarda görülen düşmeye bağlı yaralanmaların %80'inden fazlası, 5-15 yaş grubunda ise yaklaşık %50'si evde meydana gelmektedir. DSÖ tarafından yapılan çalışmada çocuklarda ölümlerle sonuçlanan düşmelerin %50-80'inin ev ortamında gerçekleştiği bildirilmiştir (3, 5). Her yıl 2,8 milyon çocuk düşmeye bağlı yaralanmalar nedeniyle acil servislerde tedavi edilmekte ve bunun büyük kısmını 5 yaş altındaki çocuklar oluşturmaktadır (91).

Düşmeler ev içerisinde çok farklı şekillerde olabilmektedir. Oyun çocuğu döneminde koşarken düşme, kaygan ve uygun olmayan zeminde düşme, mobilyaların üzerinden düşme ve yürüteçten düşmelerle sıklıkla karşılaşılırken,



bebeklik döneminde ise daha çok kucaktan düşme, yürürken düşme ve yataktan düşmeler meydana gelebilmektedir (92).

Bir yaş altındaki (infant) çocuklar mobilyadan veya merdivenlerden, 1-3 yaş grubu (toddlers) çocuklar pencerelerden, daha büyük çocuklar ise oyun alanı ekipmanlarından düşmeler açısından risk altındadırlar (91).

Agran ve ark. (93) tarafından yapılan bir çalışmada, 3-47 ay arası çocuklarda en sık görülen düşme türünün mobilya üzerinden düşmeler olduğu bildirilmiştir. Benzer bir şekilde Chang ve ark. (94) tarafından yapılan çalışmada çocuklarda düşmelerin en sık sebeplerinin, evde bulunan mobilya ve merdivenlerin olduğu gösterilmiştir. Kılıç ve ark.'nın (95) çocuklarda yüksekte düşmeleri incelediği çalışmada ise en sık balkon ve pencereden (%64) düşmelerin görüldüğü bildirilmiştir.

Düşük gelirli ailelerin çocukları, güvenlik ekipmanlarının eksikliği veya kötüleşen konut şartları nedeniyle düşme sonucu yaralanmalara daha açık hale gelmektedirler. Geçirilmiş kaza öyküsü, nörolojik bozukluk varlığı (felç, gelişimsel gerilik, hiperaktivite vb.), ebeveynlerin ihmali ve akut stres yaratan durumlar (hastalık vb.) düşme yaralanmaları için olgu serilerinde tanımlanmış ek predispozan faktörlerdir (91).

Çocuk vücudunun üst yarısı alt yarısına oranla daha büyük bir ağırlık barındırmaktadır. Bu dağılım göz önüne alındığında, çocukluk çağı düşmelerinde nispeten büyük kütlesi ve hacmi olan kafa, sıklıkla temasın ana noktası haline gelmektedir. Bu durum, bu tip kazalarda kraniyofasiyal yaralanmaların hakim olduğu gerçeğini açıklayabilir (94).

Çocuklarda düşmeler kırıklara, kalıcı nörolojik bozukluklara, ölüme, ömür boyu süren kognitif ve fiziksel sakatlıklara sebep olabilir (96). Düşmelerde çocuğun yaşı, düşme şekli, düştüğü zeminin yapısı, düşme pozisyonu ve düşülen yükseklik morbidite ve mortaliteyi etkileyen önemli faktörlerdendir (91, 95, 97). Yapılan bir çalışmada 15 feet (4,5 m) altındaki düşmelerde mortalite oranı %1 iken, 15 feet üzerindeki düşmelerde bu oranın %2,4'e yükseldiği bildirilmiştir (91).

Düşme sonucunda iki tip hasar meydana gelmektedir; bunlar direk temasa bağlı hasarlar ve yavaşlatma mekanizmalarına bağlı (deselerasyon tipi)

hasarlardır. Direk temas sonucu büyük kemik kırıkları meydana gelirken, deselerasyon tipi hasarlarda daha çok iç organ yaralanmaları meydana gelmektedir (95).

Kranioserebral, ortopedik ve torakal yaralanmalar; sıklıkla yüksek seviyeden düşmelerde görülürken, abdominal yaralanmalar ise alçak seviyelerden düşmelerde daha sık görülmektedir (91). Ayrıca bebeklerde ve oyun dönemi çocuklarda alçak seviyelerden düşmelerin yumuşak doku yaralanması, kafatası yaralanması veya başka bir harici yaralanma olmadan sıklıkla intrakraniyal yaralanmaya sebep olabileceği de bildirilmektedir (98).

Wang ve ark. (96), 1412 çocuk ve adolesan üzerinde düşmeler sonucunda meydana gelen travmatik kemik kırıklarını incelemiş ve kırıkların en sık üst ekstremitede (%57,6), alt ekstremitede (%27,1) ve kraniyofasiyal bölgede (%16,5) görüldüğünü bildirmiştir.

### **2.6.2. Yanık**

Deri ve/veya deri altı dokuların; ısı, soğuk, elektrik, radyasyon veya kimyasal ajanlara maruz kalmasıyla ortaya çıkan akut yaralanmaya yanık denmektedir (99).

Çocuklar özellikle evlerde yanık yaralanmalarına karşı savunmasızdırlar. Çocuklarda en sık haşlanma yanıkları görülürken bunu yüksek gelirli ülkelerde temas yanıkları, az gelişmiş ülkelerde alev yanıkları izlemektedir. (100). Bir yaş altı çocuklar dengede durmaya çalışırken ve bir şeye dokunmak için uzanmaya uğraşırken sıcak içeceklerin dökülmesine bağlı haşlanma yanıklarıyla ve sıcak su borusuna, radyatöre dokunmaya bağlı temas yanıklarıyla karşı karşıya kalırlar (5).

Paes ve Gaspar tarafından ev kazalarının ve ev güvenliğinin incelendiği bir çalışmada yanıkların özellikle mutfakta meydana geldiği, ağırlıklı olarak da 1-4 yaş grubundaki çocukları etkilediği bildirilmiştir (78).

DSÖ yanıkların, 1-9 yaş arası çocuklarda ölüm nedenleri arasında başlıca 11. ölüm nedeni olduğunu ve ölümcül olmayan çocukluk çağı yaralanmalarında ise en sık 5. neden olduğunu bildirmiştir (100; 101).

Adli tıp açısından yanığın nasıl meydana geldiği, yanan vücut alanı yüzdesi ve derinliği yaşamsal tehlikeye yol açıp açmaması, gerekli tedavilerin uygun uygulanıp uygulanmaması ve orijin araştırılması oldukça önemlidir (102). Çocukluk çağı yanıklarında orijin çoğu zaman kaza olup olguların %6-20 oranında ihmale bağlı yanık meydana geldiği bildirilmiştir (103).

### **2.6.2.1. Yanığın Değerlendirilmesi**

Yanığın şiddeti; yanık derinliğine, etkilenen vücut yüzey alanına ve anatomik bölgeye göre değişiklik göstermektedir (100; 104).

#### **2.6.2.1.1. Yanık Derinliği**

Yanığın derinliği, epidermiste ve dermiste meydana gelen hasara göre sınıflandırılmaktadır. Yüzeysel yanıklarda sadece epidermis ya da epidemisle beraber dermisin üst kısmı etkilenmiştir. Derin yanıklarda ise dermisin orta kısmından daha fazlası veya tamamı etkilenmiştir (100).

**-Birinci derece yanıklar:** Dermis kaybı yoktur, ciltte eritem ve ödem görülür. Kırmızı renkli, basmakla solan ve ağrılı olan bu yanıklar 3-4 gün içerisinde skar bırakmadan iyileşirler. En sık güneş etkisi veya ani gaz alevlenmesi sonucunda meydana gelirler (99, 104, 105).

**-İkinci derece yanıklar:** Epidermisin tamamı ve dermisin bazı katları yanıktan hasar görmüştür. Epidermis koagüle olmuş veya kömürleşmiş durumdadır. Nekrotik dokunun çevresi birinci derece yanık ve/veya hiperemik bir zonla çevrilidir (105). En karakteristik bulgusu içi sıvı dolu büllerdir. Çok sıcak sıvılar ile temas veya yüksek ısıli metallere-aleve kısa süreli temas ile oluşurlar. Yüzeysel ve orta dermis tabakalarının etkilendiği “yüzeysel ikinci derece yanık” ve dermisin derin tabakalarının etkilendiği “derin ikinci derece yanık” olmak üzere 2’ye ayrılırlar (99; 104).

**-Üçüncü derece yanıklar:** Derinin tüm katları etkilenmiştir. Deri sert, basık, soluk ve ağrısızdır. Kayışimsı görünümde yanık eskarı görülür (99, 104).

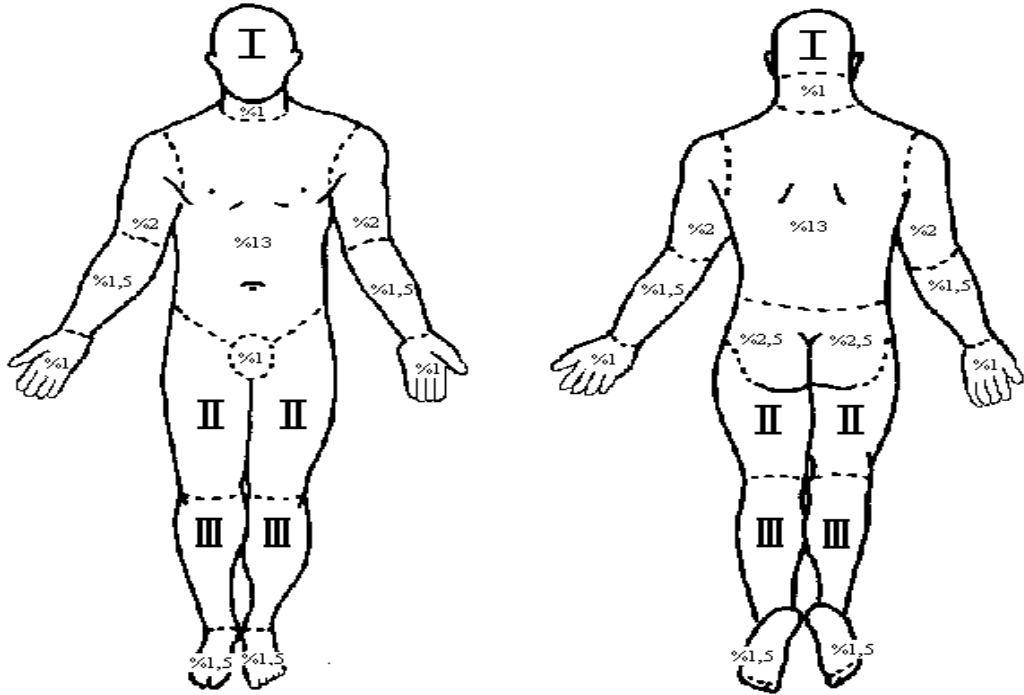
**-Dördüncü derece yanıklar:** Derinin tüm katlarıyla birlikte yağ, kas, tendon ve kemiklerin de etkilendiği yanık türüdür, kömürleşmiş görünüm vardır (99, 104).

### 2.6.2.1.2. Yanık Genişliği

Total vücut yüzey alanı ölçüleri sıklıkla 9'lar kuralı, Lund-Browder şeması veya Palm kuralı kullanılarak tahmin edilmektedir (100).

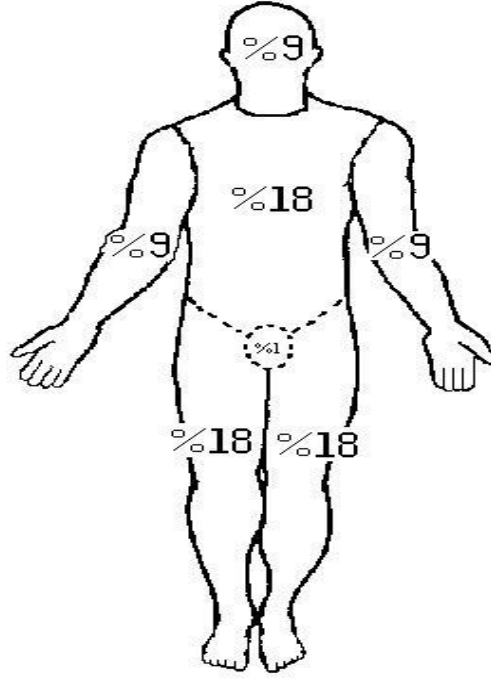
Pratik uygulamada hastanın bir elinin parmakları bitişik durumdayken elin ayası ile birlikte yüzeyinin, toplam vücut yüzey alanının %1'ine denk geldiği kabul edilmektedir. Lund-Browder şeması, yaşa bağlı değişen vücut oranlarını daha doğru gösteren bir sınıflamadır. Bu nedenle çocuklarda yanık genişliği hesaplanırken Lund-Browder şemasının kullanımı daha uygun bulunmaktadır (99; 100). 9'lar kuralı ve Lund-Browder şeması Şekil 2.3.'te gösterilmiştir (104).

a) Lund-Browder şeması ve değerlendirme tablosu



YAŞ		0	1	5	10	15	Erişkin
Ön veya Arka Yarı		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
I	(Baş)	9,5	8,5	6,5	5,5	4,5	3,5
II	(Uyluk)	2,75	3,25	4	4,25	4,5	4,75
III	(Bacak)	2,5	2,5	2,75	3	3,25	3,5

b) 9'lar kuralı



**Şekil 2.3.** Yanık genişliğinin hesaplanması a) Lund-Browder şeması ve değerlendirme tablosu b) 9'lar kuralı (104).

#### 2.6.2.1.3. Yanık Bölgesi

Yanığın anatomik bölgesi, yanığın yönetim biçimini ve sonuçlarını etkilemektedir. Eklem yerleri üzerindeki yanıklar uygun pozisyonlandırılmadığı veya doğru splintlenmediği takdirde sonrasında kontraktürlere ve fonksiyonel kısıtlılıklara yol açabilir. Yüz ve boyun çevresindeki yanıklar ödem varlığında hava yolu obstrüksiyonuna neden olabilir (100).

#### 2.6.2.2. Yanık Türleri

Yanıklar genellikle termal yanıklar, elektrik yanıkları ve kimyasal yanıklar olarak sınıflandırılır. Alev, temas ve haşlanma yanıkları termal yanıklar olarak adlandırılır (106).

Yanık olguları değerlendirilirken; yanığın kaza dışı, istismar sonucunda oluşabileceği gibi ihmal sonucunda da meydana gelebileceği akılda tutulmalıdır (107).

#### **2.6.2.2.1. Haşlanma Yanığı**

Haşlanma yanıkları, sıcak sıvıların içine daldırma ve sıcak sıvıların üzerine dökülmesi/sıçraması veya buharla meydana gelen yanıklardır. Sıcak suya batırılma sonucu oluşan yanıkların aynı özellikteki suyun vücuda dökülmesiyle oluşan yanıklara göre daha derin lezyonlar meydana getirdiği, bu durumun da vücuda dökülen suyun büyük kısmının ilk yanık alanından yer çekimi yönünde uzaklaşmasıyla açıklanabileceği vurgulanmıştır (108).

Haşlanma yanığı şeklindeki çocuk istismarlarında en sık daldırma, batırmaya bağlı yanıklar görülmektedir. Daldırma yanıklarında eldiven, çorap tarzında belirgin demarkasyon hatları içeren yanıklar bulunur. Süt çocuklarında kalçalarda ve uyluk üst kısımlardaki, özellikle simit (donut) şeklindeki yanıkların ve fleksural bölgelerin korunmuş olduğu yanıkların kaza dışı olma olasılığı yüksektir (107).

#### **2.6.2.2.2. Temas Yanığı**

Cildin sıcak cisimlerle (sıcak ütüler, fırın, yemek pişirilen mutfak aletleri vb.) direkt temasıyla meydana gelen yanık türüdür. Geri çekme refleksi sayesinde temas süresinin kısa olduğu ve genellikle yanığın sınırlı kaldığı bilinmektedir. Hareketleri kısıtlanmış kişilerde, yaşlılarda ve özellikle çocuklarda temas süresinin uzamasına bağlı bu tipte yanıkların daha sık görüldüğü bildirilmektedir (108).

#### **2.6.2.2.3. Alev Yanığı**

Yanan sigara, mum, lamba veya soba kaynaklı ortaya çıkan alev veya yangın sonucu ortaya çıkan yanık türüdür (3).

#### **2.6.2.2.4. Elektrik Yanığı**

Elektrik yanıkları, düşük voltaj (<1000 volt) veya büyük voltaj (>1000 volt) yanıkları olarak sınıflandırılır. Boyutları ne olursa olsun çoğu elektrik yanıkları derindir ve tanınabilir kutanöz giriş ve çıkış noktaları içerirler (100, 104, 109). Yüksek gerilim kablosu ile kişi arasında bir elektrik arkı meydana geldiğinde bazen flaş yanıkları ortaya çıkar (109).

Çocukların evde karşılaştığı kazalardan biri de elektrik çarpmalarıdır. Evlerdeki elektrik yaralanmaları; arızalı elektrik aletlerine, ev elektrik tesisatına veya elektrik güç hatlarına dikkatsizce temas sonucunda meydana gelmektedir (110). Küçük çocuklar; ev içerisindeki kabloları ısırma, elektrik kablolarına temas etme ve prizlere iletken cisimler sokma sonucunda genellikle düşük voltajlı akıma maruz kalırken, büyük çocuklar ve ergenlerin çoğu ise ağaçlar ve elektrik direklerine tırmanırken ya da iş ortamında yüksek voltajlı akıma maruz kalırlar (111). Çocukların kordonları ısırması, emmesi en sık 6-36 ay grubu çocuklarda görülmekte olup bunun sonucunda ağız kenarlarında ve dudaklarda yanık oluşabileceği gibi (112), elektrik çarpması sonucunda kardiyopulmoner arrest sonucu ani ölümlere kadar geniş spektrumda yaralanmalar meydana gelebilmektedir (110).

Dallar ve ark. (112) elektrik çarpması sonucu yaralanan 2 yaş altında dört olgu bildirmiştir. Bunların ikisinin prizle oynama sonucunda diğer ikisinin ise çamaşır makinası ve saç kurutma makinesi kordonunu ısırma sonucunda elektrik akımına maruz kaldığı yazılıdır.

#### **2.6.2.2.5. Kimyasal Yanık**

Çocuklarda yanığa neden olabilecek çok sayıda ev kimyasalı bulunmaktadır (100). Kimyasal yanıklara neden olan ajanlar genel olarak asit ve alkali ajanlar olarak ikiye ayrılır. Alkaliler, likefaksiyon nekrozu yoluyla daha derin cilt katmanlarına ve dokulara penetre olurlar. Asitler ise doku penetereasyonuna bariyer oluşturan koagülasyon nekrozu yoluyla yanık oluştururlar. Bu nedenle alkali yanıkları, asit yanıklara göre daha ciddi seyreder (109).

#### **2.6.2.2.6. Radyasyon Yanığı**

Radyasyon yanıkları ev kazası kapsamında değerlendirilen bir yanık türü olmadığından bu bölümde sadece yanıklar başlığı altında ismen anılmıştır.

Kaynaklarda çocukluk çağı yanıkları konusunda çok sayıda araştırma bulunmaktadır (100-103, 111-113). Kemp ve ark. (113) 16 yaş altı 1327 çocuk üzerinde yaptığı çalışmada; çocukların %58'inde haşlanma yanığı, %32'sinde

temas yanığı ve %5,5'inde alev yanığı görüldüğünü, haşlanma yanıklarının tamamının evde meydana geldiğini ve yanık etyolojisinde sıcak içeceklerin (%49,6), suyun (%37,6) ve gıdaların (%12,7) yer aldığı bildirilmiştir. Aynı çalışmada olguların %78'inin 5 yaş altında olduğu ve yanığa en sık kupa veya fincan içindeki sıcak içeceğin neden olduğu, en sık yaralanma mekanizmasının ise sıcak bir içeceği-suyu-yemeği çekerek üzerine devirmek şeklinde olduğu gösterilmiştir.

Birçok çalışma çocuklarda yanıkların sıklıkla evde gerçekleştiğini bildirmektedir. DSÖ tarafından yapılan bir araştırmada; düşük gelirli dört ülkede çocukluk dönemindeki yanıkların %65'inin evde ve evin çevresinde meydana geldiği, kaza yerinin genellikle mutfak olduğu gösterilmiştir.

Yanıcı maddelerin evde depolanması, çocuklar tarafından ulaşılabilen yanıcı maddeler, kibrit veya çakmaklar, emniyetsiz soba veya lambalar; gecekondulu tarzı evler, kalabalık hane halkı, evin yemek pişirme ve diğer bölümlerinin ayrı olmaması, aleve dayanıklı ev malzemelerinin bulunmaması; yoksulluk, ebeveynlerin okuma-yazma bilmemesi, yanıktan ölen kardeşin bulunması gibi durumlar çocuklarda yangın yanıklarıyla ilişkili bulunan bazı risk faktörleridir (3).

### **2.6.3. Boğulmalar ve Yabancı Cisim Aspirasyonları**

Boğulmalar; çoğunlukla çocuğun solunum yoluna yabancı cisim kaçması nedeniyle solunum yolunun tıkanması veya suda boğulma şeklinde meydana gelmektedir (5).

Her yaşta özellikle de çocukluk çağında daha sık görülen yabancı cisim aspirasyonları, acil müdahale gerektiren ve hayati tehlikeye neden olan bir tablodur (114). Aspire edilen materyaller çoğunlukla gıdalar olmakla birlikte ev ortamında bulunan metal, plastik, taş, oyuncak ve oyuncak parçaları da sıklıkla ölüme neden olabilmektedir (115). Çocuklarda yabancı cisim aspirasyonlarının yaklaşık %80'i 3 yaş altı çocuklarda meydana gelmekte ve 1-2 yaş arasında aspirasyon insidansı pik yapmaktadır (116).

0-6 yaş dönemi, boğulmalar açısından riskli grubu oluşturmaktadır. 1 yaş altındaki çocuklarda daha çok yorgan, yastık, cebinlik vb. eşyalar ile ve yanlış



yatış pozisyonundan kaynaklı boğulmalar görülürken, 4 yaş altındaki çocuklarda suda boğulmalar ve yabancı cisim aspirasyonları daha sık görülmektedir (90).

Süt ve mama dönemi çocuklarında havayolunun korunmasını sağlayan nöromüsküler mekanizmalar yeterince gelişmemiş olduğundan mama yerken bağırdıkları ve ağladıkları durumlarda gıdaları aspire edebilirler. Oyun dönemi çocuklarının çevrelerindeki objeleri ağızlarına alarak inceleme istekleri ise bu dönemde yabancı cisim aspirasyon riskini arttıran faktörlerdendir (114).

Çocuklarda aspire edilen yabancı cisimlerin çoğu bronşlara yerleşmektedir. Larengeal ve trakeal yerleşimli yabancı cisimler daha az sıklıkta görülür. Bronşiyal yabancı cisimlerle karşılaştırıldığında, laringotrakeal yabancı cisimler artmış morbidite ve mortalite ile ilişkilidir (116).

Yabancı cisim aspirasyonları erken dönemde öksürük, nefes alıp vermede zorluk, ses kısıklığı gibi semptomlara; geç dönemde ise obstrüktif amfizem, atelektazi, akciğer absesi, ampiyem, bronşiektazi, pnömotoraks, pnömoni gibi komplikasyonlara neden olabilir. Erken müdahale edilmezse hipoksik-anoksik süreç sonrasında ani ölümler meydana gelebilir (114).

Suda boğulmalar, kasıtsız yaralanmalara bağlı ölümlerin önde gelen nedenlerindendir ve 5 yaş altı çocuklarda en yüksek düzeydedir. DSÖ, 1-4 yaş grubunun suda boğulmaya bağlı ölümler açısından en büyük risk taşıyan grup olduğunu bildirmiştir (3). Bu yaş grubunda boğulmaların %63,1'inin evde gerçekleştiği bilinmektedir (117).

Suda boğulma yeri yaşla ilişkilidir. ABD'de bebeklerin en çok banyoda ve kovalarda, 1-4 yaş grubu çocukların yüzme havuzlarında, 5 yaş üstü çocukların ise havuzda, gölde ve nehirde boğulduğu bildirilmiştir (3).

Yapılan çalışmalar, evde bulunan herhangi bir su birikintisinin boğulma tehlikesi taşıdığını göstermektedir. Meksika'da yapılan bir çalışmada ev ortamında suda boğulan 1-4 yaş grubu olgular incelenmiş ve çocukların en sık yeraltı sarnıçlarına ve kovaya/küvete düşerek boğulduklarını bildirilmiştir (117). Ülkemizde Cavlak ve ark. (118) banyoda su kovaında boğulan 1 yaş altında 2 olgu bildirmiş ve çocukların ciddi ebeveyn gözetimine ihtiyaç duyduğu, kullandıktan sonra su kovalarının boşaltılması, banyo ve tuvalet kapılarının kapalı tutulması gerektiğine dikkat çekmişlerdir.

Düşük gelirli bir ülke olan Bangladeş'te yapılan bir çalışmada, çocuklarda suda boğulmaların eğlence aktivitelerinden (yüzme havuzu vb.) daha çok banyo yapma ve yıkanma gibi günlük işler sırasında meydana geldiği bildirilmiştir (119).

Yabancı cisim aspirasyonları ve suda boğulmalar dışında evde meydana gelen ve asfiksiye yol açabilen kazalardan bir diğeri de asılardır. Asılar yetişkin yaş grubunda sıklıkla intihar aracı olarak seçilen bir yol iken çocuk yaş grubunda çoğunlukla kaza sonucu meydana gelmektedir. Kır ve ark. (10), yaşları 1 ve 11 arasında değişen evde kaza ile ası sonrası hayatını kaybeden dört çocuk olgu bildirmiş, asıya sebep olan materyallerin iki olguda kapı zinciri, diğer olgularda eşarp ve emzik kordonu olduğu belirtilmiştir.

Derinöz ve ark. (120) beşiğinde ailesi tarafından ağzı ve burnu poşetle kapalı, morarmış halde bulunduktan 1,5 saat sonra acil servise getirilen 4 aylık bir olgu bildirmiş ve anne bunun bebeğin 6 yaşındaki abisi tarafından yapılmış olabileceğini belirtmiştir.

Karapirli ve ark. (121) sadece kış aylarında kullanılan bir evde bulunan sanayi tipi buzdolabı içerisine oyun oynamak için giren ve mahsur kalıp çıkamayarak asfiksi nedeniyle ölen dört çocuk olgu bildirmiştir.

#### **2.6.4. Zehirlenmeler**

Kimyasal veya organik herhangi bir madde, vücuda girdikten sonra özelliğine göre lokal veya sistemik etki oluşturarak hayati fonksiyonlarda bozulmaya yol açıyor veya bazen de ölüme neden oluyorsa bu maddeye “zehir”, bu olaya ise “zehirlenme” denilmektedir (122).

Binlerce çocuk evlerde bulunan temizlik ürünleri, ilaçlar, pestisitler ve karbonmonoksit gazıyla zehirlenmeler sonucunda acil servislere müracaat ettirilmektedir (3). Zehirlenmelerin %90'ından fazlasının evlerde meydana geldiği bildirilmektedir (78, 123). Zehir danışma merkezlerine bildirilen hastaların %50'sinden fazlasını 5 yaş altı çocuklar oluşturmaktadır (124).

Evlerin çoğunda özellikle mutfaklarda (bulaşık deterjanları vb.), banyolarda çamaşır odalarında (çamaşır deterjanı kapsülleri vb.) ve garajlarda potansiyel olarak birçok zehirli madde bulunmaktadır. Özellikle temizlik

ürünleri gibi bazı maddeler alçak dolaplarda saklanabilmekte ve çocuklar tarafından kolayca ulaşılabilir (123).

Zehirlenmeye yol açan etkenler yaşanan bölgeye, toplumun gelenek ve göreneklerine, eğitim düzeyine ve mevsimlere göre değişiklik gösterebilmektedir (124, 125). Diğer yaralanmalarda olduğu gibi, bir çocuğun zehirlenme riski çocukla, zehirlenen ajanla ve çevreyle ilişkili faktörlerden etkilenmektedir.

Çocukla ilişkili faktörlere bakıldığında; yapılan birçok çalışmada çocuğun daha da hareketlendiği ve zehirli maddelere ulaşımının arttığı bir dönem olan 2 yaş civarında zehirlenme oranlarında dramatik bir artış gösterilmiştir. Erkek çocukların kız çocuklarına göre sürekli olarak daha yüksek zehirlenme riski altında olduğu görülmektedir. Sosyoekonomik durumun zehirlenme kaynaklı yaralanma ve ölümlerle kuvvetli bir ilişkisi olduğu bildirilmektedir (3).

Zehirleyici ajanla ilişkili faktörlere bakıldığında; daha konsantre ve daha güçlü ajanların, sıvı yapıda olan ajanların katı yapıda olanlara göre daha yüksek morbitide ve mortaliteye neden olduğu bilinmektedir. Ajanın fiziksel görünümü çocukların ilgisini çekmesi açısından oldukça önemlidir (3). Bazı ilaçların şekerlemelere benzediği görülmektedir. Benzer şekilde bazı temizlik ürünleri yiyeceklere ve meyve sularına benzeyebilmekte veya benzeyen kaplarda ya da boşalmış su şişelerinde saklanabilmektedir (123). Çalışmalar katılardan ziyade sıvıların, koyu renkli olanlara göre berrak sıvıların, büyük katılara göre küçük katı ajanların küçük çocukların daha fazla ilgisini çektiğini göstermiştir (3).

Zehirli bir maddenin yutulması açısından en bariz risk faktörü o maddenin ev ortamında çocuklar tarafından ulaşılabilir yerlerde bulunmasıdır. Etiketlenmemiş veya hatalı etiketlenmiş, çocuk güvenlik kapağı bulunmayan kaplarda bulunan maddeler zehirlenme riskini arttırmaktadır (3).

Zehirlenme olgularının %80'ini 5 yaş altındaki çocuklar oluşturmaktadır. Bir yaş altında anne ve babanın yanlış dozda verdikleri ilaçlarla, 2-3 yaşlarında evdeki temizlik malzemeleriyle, 3-5 yaşlarında ise dolaplarda saklanan ilaçlarla zehirlenmeler sık görülmektedir. Okul çocukluğu ve ergenlik dönemlerinde ise intihar amaçlı ilaç alımları daha sık görülmektedir (122).

DSÖ gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde; parasetamol, öksürük ve soğuk algınlığı ilaçları, demir tabletleri, antienflamatuvar ilaçlar gibi reçetesiz satılan ilaçların; antidepresanlar gibi reçeteli satılan ilaçların; çamaşır suyu, dezenfektanlar, temizlik maddeleri ve kozmetik ürünler gibi çeşitli ev ürünlerinin, çeşitli pestisitlerin en sık görülen zehirlenme ajanları olduğunu bildirmiştir (3).

Ülkemizde çocukluk çağındaki zehirlenmeler, trafik kazası, düşme ve yanıklardan sonra 4. sıklıkta görülen kaza tipidir. Çocuklarda akut zehirlenmelerde mortalite oranı %1'den az olup, zehirlenmeye bağlı ölümlerin %66'sı ilaçlar nedeniyle gerçekleşmektedir. Demirkan ve ark. (125) tarafından yapılan çalışmada zehirlenme olgularının %51'inin 1-3 yaş arasında olduğu, en sık zehirlenme etkenlerinin ise analjezik, antipiretik ve antipsikotik ilaçlar olduğu bildirilmiştir.

Kolombiya, Bangladeş, Mısır ve Pakistan'da yapılan bir çalışmada 12 yaş altı çocuklarda ilaçların %31 sıklıkla en sık zehirlenme etkeni olduğu, bunu %20 oranla temizlik malzemelerinin izlediği bildirilmiştir (3).

Ülkemizde yapılan çalışmalarda çocuklarda ev kazası türleri incelenmiş, Köse ve ark. (17) ev kazalarının %4,5'inin, Balibey ve ark. (16) %3,9'unun, Kurt ve ark. (11) %2'sinin zehirlenmeler olduğunu bildirmişlerdir.

### **2.6.5. Çocuklarda Görülen Diğer Ev Kazaları**

Üzerine cisim düşmesi, çocuklarda karşılaşılan ev kazası türlerinden birisidir. ABD'de yapılan bir çalışmada üzerine bir cisim düşmesi sonucu ölen ve yaşları 17 ay ile 6 yaş arasında değişen dokuz olgu incelenmiş, çocukların üzerine düşen cisimlerin 4 olguda televizyon seti, 3 olguda şifonyer, 1'er olguda ise soba ve şezlong olduğu bildirilmiştir. Aynı çalışmada 4 olguda asfiksünün, 3 olguda künt kafa travmasının, 1'er olguda ise künt torakoabdominal travmanın ve künt kafa travması+asfiksünün ölüm nedeni olduğu belirtilmiştir (126).

Ülkemizde aynı kapsamda yapılan çalışmalarda; Turan ve ark. (79) ev ortamında çocuğun üzerine en sık düşen cismin televizyon ve dolap olduğunu, televizyon düşmelerinin %84'ünün 0-5 yaş arası çocuklarda meydana geldiğini;

Pakış ve ark. (65) ise en sık düşen cisimlerin yatak ve televizyon olduğunu bildirmişlerdir.

Evde karşılaşılan bir diğer kaza türü ise kesici ve/veya delici aletler ile yaralanmadır. Jilet, ustura, cam, teneke parçası gibi cisimler kesici aletler olarak sınıflandırılırken şiş, iğne, çuvaldız, tıg, çivi, tornavida gibi cisimler delici aletler olarak; bıçak, makas, kama ve çakı ise kesici-delici aletler olarak sınıflandırılır (127). Boztaş (128) tarafından yapılan çalışmada, ev mobilyalarında cam bölüm bulunan çocukların %16,9'unun son iki hafta içerisinde ev kazası geçirdiği; evlerde çocukların ulaşabilecekleri yerlerde bıçak gibi kesici aletler bulunanların bulunmayanlara göre son iki hafta içerisinde ev kazası sonucu yaralanma oranının 1,6 kat daha fazla olduğu gösterilmiştir.

Saç ve ark. (129) koltuk altına 7 cm uzunluğunda dikiş iğnesi batan 1,5 yaşında bir olgu bildirirken, Küçüktaşçı ve ark. (130) ise damağına örgü şişi batması sonucu meningoensefalit ve BOS fistülü gelişen 13 aylık bebek olgu bildirmiştir.

## **2.7. Çocuklarda Ev Kazalarının Önlenmesi**

Önlenebilir olmalarına rağmen ev kazaları, sık rastlanmaları, ölüm veya sakatlığa yol açabilmeleri nedeniyle önemli bir halk sağlığı sorunudur (5). Evdeki tehlikelere maruziyetlerin azaltılabildiği durumlarda, çocuklarda tıbbi girişim gerektiren ev kazalarına bağlı yaralanmalarda %70 oranında azalma olabileceği belirtilmektedir (15).

Genel olarak kazaları önlemede uygulanabilecek stratejiler altı kategori altında incelenmektedir. Bunlar; eğitim, yasal düzenlemeler, mühendislik çözümleri ve teknolojileri, çevresel düzenlemeler, ekonomik düzenlemeler ve güçlendirme çalışmalarıdır (67). Kazaları önlemede başarılı olabilmek için çevrenin ve ürünlerin yasal düzenlemelerle yeniden hazırlanması, yeni tasarım ve teknolojilerle kaza riskinin azaltılması, bireylerin bilinç düzeylerinin artırılması, olumlu tutum ve davranışların geliştirilmesi gerekliliği vurgulanmaktadır (33).

Çocuklar kendilerini kazalardan koruyamadıklarından, kazalar açısından emniyetli ortamlarda yaşamaları, koruyucu önlemlerin alınması ve yaşam

alanlarının denetlenmesi erişkinlerin sorumluluğundadır. Ev kazalarından korunmada en önemli yolun toplumu eğitmek olduğu ve özellikle de çocukla daha çok vakit geçiren annelerin eğitilmesinin kazaları azalttığı bilinmektedir (33; 108). Çocukları kazalardan korumak amacıyla yapılan ev ziyaretleri ve ev güvenliği, çocuk gelişimi üzerine verilen eğitimler kazaları önlemede kilit role sahiptir (131). Ev ziyaretleri ile ev kazaları görülme sıklığında %26 oranında azalma olduğu belirtilmiştir (12).

Çınar (89) tarafından 1999 yılında çocuklardaki kazaları önlemede annelere verilen eğitimin etkisini saptamak amacıyla “0-6 Yaş Çocuklarda Annelerin Ev Kazalarına Yönelik Güvenlik Önlemlerini Tanılama Ölçeği” geliştirilmiş ve annelerin eğitim sonrası bilgi düzeylerinin eğitim öncesine göre daha yüksek olduğu ve aradaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı bulunduğu bildirilmiştir.

Altundağ ve Öztürk (131) tarafından yapılan bir çalışmada; 1-3 yaş grubunda çocuğu olan 60 anneye ev kazalarından korunma eğitimi verilmiş ve eğitimden iki ay sonra yapılan değerlendirmede çocuklarda ev kazası görülme sıklığı ortalamasında anlamlı düşüş görülmüştür. Turan ve ark. (33) tarafından yapılan çalışmada ise; 0-6 yaş grubu çocuğu olan 5117 aile çalışmaya dahil edilmiş, ilk etapta ev ziyaretleri yoluyla anneler ile görüşülerek evlerin çocuk güvenliği açısından durumunu ortaya koyan ev kazası güvenlik testi uygulanmış ve kısa bir eğitim verilmiş, ikinci etapta ev kazası güvenlik puanı düşük olan 500 aileye çeşitli güvenlik ekipmanları dağıtılmış, son aşamada ise ev kazası güvenlik puanı düşük olanlardan seçilen 50 aileye tekrar ev kazası güvenlik testi uygulanmış ve ev kazası güvenlik ürünleri dağıtım öncesi ve sonrası arasında güvenlik puanları açısından istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmıştır.

Ev kazaları genellikle kapalı kapılar ardında kaldığı için nadiren kamu ve medyanın ilgisini çekmektedir. Bu nedenle bildirilen kaza sayılarının buzdağının yalnızca görünen kısmı olduğu söylenebilir (12). Ancak medya çocukluk çağı kazaları konusunda bilgilendirme ve koruma yöntemleri konusunda ailelerin eğitimi için oldukça faydalı olabilmektedir. Örneğin; Thein ve ark. (132) tarafından yapılan çalışmada medyanın ev kazalarını önlemede önemli rolü olduğu saptanmıştır.

Denetleme ve gözlem, çevresel düzenlemeler yapılması ve çocuklara güvenlik kurallarının öğretilmesi evde yaralanma risklerinden korumak için ebeveynlerin kullandığı yöntemlerdir. Morrongiello ve ark. (133) ebeveynlerin çocukların anlama düzeyine göre evde yaralanma risklerini efektif bir şekilde anlatmalarının yaralanma risklerini azaltacağını vurgulamıştır.

Yapılacak yasal düzenlemeler de ev kazalarının önlenmesinde oldukça önemlidir. Ürün güvenliği yasaları, bina yapı mevzuatları vb. bu kapsamdadır (67). 1970 yılında ABD’de ilaçlar ve çeşitli ev ürünlerinden zehirlenmeleri önlemek için çocuk güvenli ambalaj kullanımını zorunlu kılınmış ve bu sayede zehirlenmelerde ciddi oranda azalma sağlanmıştır (123).

Çocuklarda yaralanmaları önleyecek etkili başka bir yaklaşım da mühendislik çözümleri ve teknolojinin etkin bir biçimde kullanılmasıdır. İlaçlar için çocuk güvenli kapakların geliştirilmesi sonucunda 1976 yılında salisilat zehirlenmelerine bağlı başvurularda %85 oranında azalma saptanmıştır (67).

Ev kazalarının önlenmesi, izlenmesi, kayıt altına alınması, kaza sonucuna göre gerekli tedavisinin ve bakımının yapılması hekim, halk sağlığı hemşiresi, mimar, mühendis vb. birçok farklı alandan uzmandan oluşan multidisipliner bir ekip hizmeti gerektirmektedir (13).

Ev ortamında ve çevresinde yapılacak küçük düzenlemeler çocuklarda kaza sıklığını önemli ölçüde azaltacaktır (131). Bu düzenlemeler, genel önlemler ve sık görülen ev kazası türlerine yönelik alınabilecek önlemler başlıkları altında incelenmiştir.

### **2.7.1. Genel Önlemler**

Genel olarak ev kazalarının önlenmesi açısından aşağıda belirtilen noktaların gözden geçirilmesi gerekmektedir:

- Ocak hemen camın yanında ya da kapının yanında olmamalı, ön ocaklar yerine duvara yakın arka ocaklar kullanılmalı,
- Mutfak kapıları trafiği en aza indirecek biçimde yapılmış olmalı,
- Mutfak raflarının ocağın üzerinde olmaması sağlanmalı,
- Aydınlanma, gölgeyi önleyecek biçimde yapılmalı,

- Raf yüksekliği, özellikle sık kullanılan ve günlük kullanımdaki araçlar için uzanma yüksekliğinde olmalı,
- Çocukların oyun bölgeleri mutfak dışında planlanmalı,
- Mutfaktaki yemek masası, rahat oturulabilecek, devrilme vb. kazalara neden olmayacak biçimde yerleştirilmiş olmalı,
- Su kaynatma güvenli olmalı,
- Mutfak, banyo havalandırması yeterli olmalı,
- Şofben vb. araçlar yeterli ve etkin yanmalı, gaz kaçağı olmamalı,
- Elektrik priz ve kabloları güvenli olarak seçilmeli, uygun yükseklikte olmalı,
- Çocuk oyuncakları için özel dolap olmalı,
- Çocuklar için uygun oyun alanı olmalı, alan yeterince güvenli değilse, herhangi bir tehlikeli iş sırasında kapıların kapatılarak ulaşmaları engellenmeli,
- Su tanklarının ve depolarının ağız iyice kapatılmış olmalı,
- Banyo elektrik tesisatı uygun biçimde yapılmış olmalı,
- İlaçlar çocukların ulaşamayacağı yükseklikte, etiketli kutularında ve çocukların kesinlikle ulaşamayacağı özel dolaplarda saklanmalı,
- Banyo tabanı kaygan olmamalı,
- Balkon korkuluk ve duvarlarını çocukların kendiliklerinden çıkamayacakları biçimde ve çocukların sarkamayacakları yükseklikte olmalı,
- Vantilatörlerde koruma kalkanı olmalı,
- Soba kullanılıyorsa çevresine küçük çocukların ulaşmasını engelleyecek parmaklıklar konulmalı (134),
- Tüm alt çekmecelere ve dolaplara çocuk koruma kilidi takılmalıdır (135).

## **2.7.2. Sık Görülen Ev Kazası Türlerine Yönelik Alınabilecek Önlemler**

### **2.7.2.1. Düşmelerden Koruma Amaçlı Alınabilecek Önlemler**

- Merdiven başlangıçlarına güvenlik kapıları monte edilmeli,
- Mobilyalar pencerelerden uzađa yerleştirilmeli ve duvara sabitlenmeli,
- Çocuklar yatak, masa vb. üzerinde tek başına bırakılmamalı,



-Çocukların mobilyalara tırmanmayı, çekmeceleri basamak gibi kullanmayı sevmelerinden dolayı mobilyaların üzerinde ilgilerini çekecek oyuncaklar ve eşyalar bırakılmamalı,

-Oyun oynamaları için güvenli alanlar oluşturulmalı ve oyun oynarlarken aktif olarak denetlenmeli (77),

-Düşme tehlikesi bulunduran kiler vb. yerlerde kapılar kilitli tutulmalı (74),

-Pencerelere korkuluk veya stoper takılmalı,

-Balkonlara ve yangın merdivenlerine korkuluk takılmalı, dikey korkuluk çubukları 4 inç (yaklaşık 10 cm) aralıklarla yerleştirilmeli ve korkuluk yüksekliği 36 inç (yaklaşık 91 cm) olmalı,

-İki kanatlı pencereler kullanılacaksa üstteki kısım açılmalı,

-Etki yüzeyini yumuşatmak için yüksek binaların dibine yumuşak, çok yapraklı, bodur çalı formasyonları dikilmeli,

-Mama sandalyesinde sabitlemeyi sağlayan güvenlik aparatları kullanılmalı, sandalyenin stabilitesi arttırılmalı,

-Mama sandalyesi itmeyi ve devrilmeyi önleyebilmek için masadan ve tezgahdan uzakta tutulmalı,

-Bebeklerin masada ve tezgahta değil yerde oturması sağlanmalı,

-Bebek oturmaya ve tutunmaya başladığında beşik içindeki yatağın seviyesi düşürülmeli, beşik içerisindeyken bebeğin boyu korkuluğun dörtte üçünü geçtiği zaman beşiğin kullanımı bırakılmalı,

-Küvet içlerine kayma engelleyici materyaller konulmalı (91),

-Merdivenler ve koridorlar iyi aydınlatılmalı,

-Merdiven trabzanları sağlam olmalı,

-Döşemeler kaygan olmamalı, yerler ıslak bırakılmamalı,

-Halılar, mobilyalar sağlam biçimde yerleştirilmeli, halıların kaymasını engelleyen malzemeler kullanılmalı,

-Yatak ve ranza kenarlarına parmaklıklar yapılmalı (136),

-Devrilme riski taşıdığından ve tehlikeli olduğundan bebek yürüteçlerinden kaçınılmalı (135),

-Çatıya çıkan kapılar kilitli tutulmalı (137),

-Televizyonlar mümkün olduğunca yere kadar alçaltılmalı ve zemine veya duvara monte edilen aparata uygun şekilde sabitlenmeli,

-Çocuklar televizyonların yakınında yalnız bırakılmamalı ve televizyon etrafındaki aktiviteleri kısıtlanmalı (71).

### **2.7.2.2. Yanıklardan Koruma Amaçlı Alınabilecek Önlemler**

-Yemek pişirirken veya sıcak yemek ve sıcak sıvılar taşırken yakınında çocuk olmamasına dikkat edilmeli,

-Mikrodalgada ısıtılan içecekler kaplarından daha sıcak olabileceğinden çocukların içecekleri burada ısıtılmamalı,

-Sıcak yiyecekler ve sıvılar çocukların ulaşamayacağı şekilde masanın orta kısmına yerleştirilmeli,

-Su ısıtıcılar 120 derece Fahrenheit (48,8 °C) veya daha düşük bir değere ayarlanmalı,

-Soba çevresinde çocuklar için güvenli bir alan oluşturulmalı,

-Çocuklara kibrit, çakmak vb. maddelerle oynamamaları ve yatak odalarında asla mum yakılmaması gerektiği öğretilmeli,

-Çakmak ve kibritler çocukların göremeyeceği ve ulaşamayacağı bir yerde kilit altında saklanmalı,

-Eve duman dedektörü takılmalı ve yangın ihtimaline karşı elde bir kaçış planı olmalı (77),

-Çocuklar mutfakta yalnız bırakılmamalı,

-Küçük çocukları yıkarken yıkama suyu önceden kontrol edilmeli,

-Tencerelerin sapı ve tutulacak yerleri ocak ya da tezgah kenarından uzak (derinde) tutulmalı,

-Mutfakta fırınlar mümkün olduğu kadar kapı ve pencere kenarına konulmamalı,

-Perde vb. dokumaların alev almayan liflerden yapılmasına dikkat edilmeli (136),

-Tutuşmaya dayanıklı ev malzemelerinin, giysilerin kullanımı tercih edilmeli,

-Isıtma ve aydınlatma ekipmanlarının düzenli bakımı yapılmalı (3),

-Ütü, ekmek kızartma makinesi, su ısıtıcısı gibi elektrikli aletler çocukların ulaşamayacağı yerlere kaldırılmalı,

-Çocuklar sıcak kavramı ve ateş konusunda eğitilmeli (90).

### **2.7.2.3. Zehirlenmelerden Koruma Amaçlı Alınabilecek Önlemler**

-İlaçlar, temizlik malzemeleri vb. birçok zehirli madde çocukların göremeyeceği ve ulaşamayacağı yerlerde kilitlenerek saklanmalı,

- İlaç vermeden önce etiketi dikkatlice okunmalı ve uygun dozda ilaç verilmeli,

-Evlere karbonmonoksit dedektörü yerleştirilmeli,

-Ulusal Zehir Danışma Merkezinin telefon numarası öğrenilmeli,

-Çocuk güvenlik kilidi bulunduran paketler kullanılmalı,

-İlaçlardan veya vitaminlerden asla “şekerleme” ya da “tatlı” olarak bahsedilmemeli,

-Çocuklara zehirli maddelerin tehlikeleri hakkında bilgi verilmeli (77),

-İlaç, insektisit, deterjan, boya vb. maddelerin şişe ve kutularının ağzı kapalı tutulmalı,

-Tüm zehirli maddeler özellikle de insektisitler mutfak ve kiler dışında saklanmalı ve asla yiyeceklerle aynı raflarda bulundurulmamalı,

-Zehirli maddeler kendi kutuları içerisinde olmalı ve üzerlerine “zehirlidir” etiketi yapıştırılmalı, bu maddeler su, gazoz, meyve suyu vb. şişelerinin ve kapların içerisine konulmamalı,

-İlaç kutuları boş bile olsa oyuncak olarak çocuklara verilmemeli,

-Kullanım süreleri geçen ilaçlar kullanılmamalı, kullanılmayan ilaçlar yok edilmeli, çöp kovalarının içerisine atılmamalı,

-Özellikle kırsal alanlarda tarladan, kırdan toplanan ve türü belli olmayan mantar vb. bitkiler yenilmemeli,

-Havası solunan ve yatılan yerlerde haşere ilacı kullanılmamalı,

-Şofben banyo içerisinde bulundurulmamalı, dışarıya açılan bir baca sistemine bağlı olmalı (90, 136),

-Düğme (saat) pili kullanılan ev eşyalarında pil bölmeleri çocukların açmasını engelleyecek şekilde sabitlenmeli,

-Çocuklara bir yetişkin tarafından verilmedikçe herhangi bir şeyin yenilmemesi ve içilmemesi gerektiği öğretilmeli,

-Çocuklar yetişkinlerin davranışlarını taklit ettiklerinden özellikle küçük çocukların önünde ilaç alınmamalı,

-Çocukların ev dışındayken özellikle de büyükbaba ve büyükannenin evindeyken zehirlenme tehlikesinin arttığı akılda tutulmalı (123),

-Oyuncakların zehirli maddeler içermediğinden emin olunmalı (135).

#### **2.7.2.4. Boğulma ve Yabancı Cisim Aspirasyonlarından Koruma Amaçlı Alınabilecek Önlemler**

-Bebekler sadece yetişkinler tarafından ve dik pozisyonda otururken beslenmeli, küçük çocuklar ise bir yetişkin tarafından gözlenmeli,

-Çocuklara yiyeceklerini iyi çiğnemeleri ve yemek yerken bağırmanın, koşmanın, gülmenin yanlış olduğu öğretilmeli,

-Çocuklara ödül olarak bozuk para ve başka küçük parçalar verilmemeli,

-Küçük kardeşlere tehlikeli nesnelere verebileceğinden büyük çocuğun davranışları yetişkinler tarafından izlenmeli,

-Aile bireylerine temel yaşam desteği ve ilk yardım eğitimi verilmeli (116),

-Çocukların yutabileceği düğme, madeni para vb. objeler ortalıkta bırakılmamalı,

-Çocukların plastik torbalarla oynamasına izin verilmemeli,

-Bebekler sert yatakta, yastıksız ve başı yan tarafa gelecek şekilde yatırılmalı,

-Kılçıklı veya kemikli yiyecekler iyice ayıklandıktan sonra yedirilmeli,

-Banyoda çocukların yıkanması esnasında dikkatli olunmalı ve asla yalnız bırakılmamalı,

-Çocuklar emzik kullanıyorsa emzik zincir veya ip ile boynuna asılmamalı (90, 136),

-Küçük parçalar (<4 cm) içeren oyuncaklardan kaçınılmalı ve küçük ev eşyaları çocukların ulaşamayacağı yerlerde saklanmalı,

-Dişleri tamamlanmamış olduğundan 6 yaşından küçük çocuklara fındık, fıstık, patlamış mısır, leblebi, şeker, lokum vb. yiyecekler verilmemeli; sert ve/veya yuvarlak yiyecekler dört yaşından küçük çocuklara verilmemeli (90, 116, 136),

-Duşakabin ve banyo kapıları kapalı tutulmalı, kullanıldıktan sonra kovalar boşaltılmalı (118),

-Klozet kapakları kapalı tutulmalı (135),

-Bahçede havuz, kuyu vb. su birikintilerinin üzeri kapatılmalı, yüzme havuzunun çevresi güvenlik bariyeriyle çevrilmeli (3, 90, 136),

-Çamaşır makinesi, dolap ve fırın gibi beyaz eşyaların kapakları daima kapalı tutulmalı (137).

#### **2.7.2.5. Elektrik Çarpmalarından Koruma Amaçlı Alınabilecek Önlemler**

-Elektrikle çalışan aletler plastik vb. iletken olmayan tabakalarla örtülmeli ve bu tip aletler toprak hattı ile donatılmalı,

-Kullanılmadığı zamanlarda elektrikli aletlerin fişleri prizlerden çıkarılmalı,

-Islak ortamlardaki nem olabildiğince azaltılmalı ve buralarda elektrikli araçlar dikkatli kullanılmalı,

-Ev içerisinde kapaklı prizler kullanılmalı, kapaklı priz yoksa prizleri kapatmak için üretilmiş koruyucu kapaklar kullanılmalı,

-Eskimiş veya açıkta kalmış elektrik kabloları tamir edilmeli ve kablolar çocukların gezindiği ve ulaşabileceği yerlerden uzakta tutulmalı, gizlenmeli,

-Uzatma kabloları kullanıldıktan sonra fişten çekilip ortadan kaldırılmalı,

-Bulaşık makinesi, buzdolabı ve çamaşır makinesi ayrı ayrı prizlere takılmalı (90, 136),

-Çocukların prizleri karıştırabileceği çivi, tornavida ve keskin uçlu cisimler açıkta bırakılmamalı (137),

-Elektrik kabloları ve tesisatları standardize edilmeli ve denetlenmeli,

-Yüksek gerilim hatlarına yakın yerlerde uçurtma uçurulmasına izin verilmemeli, çocukların ağaçlara ve trafolara tırmanmamaları gerektiği anlatılmalı (111).

#### **2.7.2.6. Kesici ve/veya Delici Aletler İle Yaralanmalardan Korunmada Alınabilecek Önlemler**

- Makas, jilet, iğne, tıg, örgü şişi vb. aletler ortalık yerde bırakılmamalı,
- Çatal, bıçak vb. mutfak gereçleri kilitli çekmecelerde veya çocukların ulaşamayacağı yerlerde saklanmalı,
- Çocuğun oyun alanında kırılabilir cisimlerin olmamasına dikkat edilmeli,
- Mobilyaların sivri ve keskin kenarlarına köşe koruyucu aparatlar takılmalı,
- Keskin kenarları olan oyuncaklar alınmamalı ve kırılan oyuncaklar atılmalı,
- Okul öncesi dönem çocuklarının kalem, pergel, cetvel vb. malzemelerle oynamasına izin verilmemeli,
- Tornavida, çivi vb. malzemeler kilitli takım sandığında muhafaza edilmeli (137),
- Büyük alanları kaplayan cam varsa bunların kırılmaya dayanıklı olması sağlanmalı (136).

#### **2.8. Çocuklarda Ev Kazalarının Medikolegal Değerlendirilmesi**

İnsan eliyle ya da sorumlu olduğu bir işleyle içerisinde ortaya çıkan ve her türden dış etki sonucu zarar gördüğü kuşkusu bulunan olgular “adli olgu” olarak adlandırılır. Bahsedilen dış etkilerin kişiye ulaşma şekli kaza, intihar veya cinayet yoluyla olabilir (138). Tüm cinayet, intihar ve kaza orjinli ölüm ve yaralanmalar, beklenmedik ve şüpheli ölümler ile cinsel saldırılar adli olgulardır (127).

### **2.8.1. Adli Olgu Bildirim Yükümlülüğü**

Türk Ceza Kanunu (TCK)'nın 280. maddesi, sağlık mesleği mensuplarına bir suç belirtisi ile karşılaşıldığında bildirim zorunluluğu getirmektedir. Yetkili makamlara bildirim yapmayan veya bu hususta gecikme gösteren sağlık mesleği mensubunun bir yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılacağı belirtilmiştir (139). Bu nedenle kaza öyküsüyle gerekli tıbbi müdahaleleri yapılan çocukların adli mercilere bildirimini yapılması hukuki bir zorunluluktur (127).

### **2.8.2. Meydana Gelen Yaralanmaların Adli Tıbbi Değerlendirilmesi**

TCK'da insan vücudunda suça konu teşkil edebilecek her türlü fiziksel ve ruhsal travma “yaralanmalar” bahsi altında toplanmıştır. Ülkemizde yaralama suçlarının medikolegal değerlendirmesinde esas alınacak hususlar TCK'nın 86, 87 ve 89. maddelerinde yer almaktadır (140).

TCK'nın ikinci kitap, ikinci bölümünde vücut dokunulmazlığına karşı suçlar bölümünde yer alan 86. ve 87. maddeleri kasten yaralama suçları kapsamında verilecek cezaları, 89. maddesi ise taksirle yaralama suçları kapsamında verilecek cezaları düzenlemektedir (139). TCK'ya göre adli olguların medikolegal değerlendirilmesinde; kişide meydana gelen lezyonun ve klinik durumun ağırlık derecesinin belirlenmesinde basit tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif nitelikte olup olmadığı, vücudunda kemik kırığına neden olup olmadığı, yaşamını tehlikeye sokan bir duruma neden olup olmadığının belirtilmesi önceliklidir (108). Kazalar alt başlığında değerlendirilen ev kazaları, durum itibariyle kasten yaralama suçunu oluşturmadığından, kaza sonucunda meydana gelen yaralanmalar TCK 89. madde kapsamında medikolegal açıdan değerlendirilmektedir (127).

#### ***TCK 89. Madde (Taksirle yaralama) (139)***

*(1)Taksirle başkasının vücuduna acı veren veya sağlığının ya da algılama yeteneğinin bozulmasına neden olan kişi, üç aydan bir yıla kadar hapis veya adli para cezası ile cezalandırılır.*

*(2)Taksirle yaralama fiili, mağdurun;*

a)Duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflamasına,

b)Vücudunda kemik kırılmasına,

c) Konuşmasında sürekli zorluğa,

d)Yüzünde sabit ize,

e)Yaşamını tehlikeye sokan bir duruma,

f)Gebe bir kadının çocuğunun vaktinden önce doğmasına,

Neden olmuşsa, birinci fıkraya göre belirlenen ceza, yarısı oranında artırılır.

(3)Taksirle yaralama fiili, mağdurun;

a)İyileşmesi olanağı bulunmayan bir hastalığa veya bitkisel hayata girmesine,

b)Duyularından veya organlarından birinin işlevinin yitirilmesine,

c)Konuşma ya da çocuk yapma yeteneklerinin kaybolmasına,

d)Yüzünün sürekli değişikliğine,

e)Gebe bir kadının çocuğunun düşmesine,

Neden olmuşsa, birinci fıkraya göre belirlenen ceza, bir kat artırılır.

(4)Fiilin birden fazla kişinin yaralanmasına neden olması halinde, altı aydan üç yıla kadar hapis cezasına hükmolunur.

(5)(Değişik: 06/12/2006 – 5560/5 md.) Taksirle yaralama suçunun soruşturulması ve kovuşturulması şikâyete bağlıdır. Ancak, birinci fıkra kapsamına giren yaralama hariç, suçun bilinçli taksirle işlenmesi halinde şikâyet aranmaz.

5237 sayılı TCK'nın yürürlüğe girmesinden sonra Haziran 2005 tarihinde Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, Adli Tıp Uzmanları Derneği ve Adli Tıp Derneği kurum ve kuruluşlarından oluşan uzmanların editörlüğünde "Yeni Türk Ceza Kanunu'nda Tanımlanan Yaralama Suçlarının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi" başlıklı bir metin hazırlanmış ve bu metnin ilk önce "Sağlık Bakanlığı tarafından adli tıp hizmeti veren sağlık personelinin bilgilendirilmesi amacıyla biçimsel yönden düzenlenmiş hali" olduğu ifade edilmiş, bu metin daha sonra ise Sağlık Bakanlığı'nca bir genelge ekinde yayınlanmıştır. Güncel ihtiyaçlar ışığında en son Haziran-2013 tarihinde



güncellenmiş olup yaralanmaların medikolegal değerlendirilmesinde halen bu metin klavuz olarak kullanılmaktadır (140). Bu klavuzda TCK'nın 86, 87 ve 89. maddeleri kapsamında hangi yaralanmaların yaşamsal tehlikeye neden olduğu/olmadığı, basit tıbbi müdahale ile giderilebileceği/giderilemeyeceği, duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflaması ya da yitirilmesi niteliğinde olduğu/olmadığı ve kemik kırıklarının ağırlık dereceleri hakkında gerekli tıbbi bilgiler yer almaktadır (141).

### **2.8.3. Ev Kazalarında Ebeveyn/Bakıcı Sorumluluğu**

Çocuklar gelişimsel olarak kendilerini kaza ve yaralanmalardan koruyamadıklarından onlar için emniyetli ortamların oluşturulması ve yaşam alanlarının güvenliğinin denetlenmesi erişkinlerin sorumluluğundadır.

Dikkatsizlik ve tedbirsizlik sonucu anne, baba veya çocuğa bakmakla görevli kimsenin çocuğun yaralanmasına veya ölmesine neden olması; bu konuda özel bir yasa maddesi olmamakla birlikte, taksirle öldürme (TCK 85. madde) veya taksirle yaralamadan (TCK 89. madde) dolayı suç sayılmaktadır. Ancak TCK 22. maddesinin 6. fıkrasına göre; taksirli hareket sonucu neden olunan netice, failin kişisel ve ailevi durumu bakımından artık bir cezanın hükmedilmesini gereksiz kılacak derecede mağdur olmasına neden olmuşsa ceza verilmeyebilmektedir. Bilinçli taksir halinde ise verilen ceza yarından altıda bire kadar indirilebilmektedir (142).

### **2.9. Ev Kazalarının Ayırıcı Tanısında Çocuğun Fiziksel İstismarı**

Fiziksel istismar, çocuğun kaza dışı nedenlerle yaralanması veya ailesi tarafından yeterince gözetilmemesine bağlı gelişen kazaları kapsayan çocuk istismarı türüdür (107).

Adli Tıbbi açıdan, kazaya bağlı yaralanmalar ile istismara bağlı yaralanmaların ayırımının yapılması son derece önemlidir. Bu ayırımı yapılacak hatalar çocuğun istismarcısına teslim edilmesine, istismarın artarak devam etmesine, çocukta ek yaralanmaların ortaya çıkmasına, hatta ölümüne neden olabilmektedir. Diğer yönden kaza ile oluşan yaralanmaların yanlışlıkla istismar lehine değerlendirilmesi sonucunda ise, aile gereksiz yere suçlanacak ve yaşanan

adli süreç nedeniyle çocuk ve aile travmatize olacağı gibi durumun kanıtlanması veya suçsuz bulunmaları halinde ihbarı yapanlara tazminat davası açma hakları ortaya çıkacaktır. Diğer taraftan istismar şüphesi ile başlayan adli süreçten bağımsız olarak olayı ört bas etmek için de ihbarı yapan hekimler aleyhine sıklıkla dava açılabilmektedir (70, 142-144)

### **2.9.1. Fiziksel İstismardan Şüphelenilmesi Gereken Durumlar**

Fiziksel istismar vakalarında, olayı maskeleyerek ve saklamak için ebeveynler çocuğu sağlık kuruluşuna sıklıkla bir kaza öyküsüyle getirirler. Burada da özellikle de evde yaşanmış bir kaza öyküsü olup, dışarıdan başka görgü tanıklarının gösterilme zorunluluğuna girilmemektedir. En sık evde yüksekten düşme, üzerine sıcak bir şeyin düşmesi veya devrilmesi gibi öyküler kullanılmaktadır (70, 142). Tipik başvuru şekli ise ebeveyn tarafından nasıl meydana geldiği çok iyi açıklanamayan ekimozlardır (107, 127).

Değerlendirmede; çocuğu tedaviye getirmede açıklanamayan bir gecikme, çelişkili ve fiziksel bulgularla uyumsuz öykü, tekrarlayan şüpheli yaralanmalar, yaralanmadan çocuğu veya başka birisini sorumlu tutan ebeveyn, çocuğun yaralanma nedeniyle ebeveyni suçlaması, ebeveynde istismara uğrama öyküsü bulunması, çocukta meydana gelen yaralanma konusunda ilgisiz ya da aşırı kaygılı görünmesi, çocuğun hastane hastane gezdirilmesi gibi bulgular fiziksel istismarı düşündürdüren durumlardandır (70, 127, 142).

### **2.9.2. Fiziksel İstismarda Muayene Bulguları**

Çocukluk döneminde kazalara bağlı yaralanmalar sık görülmeyle birlikte, çocuğun yaşına ve gelişim dönemine uygun olmayan, kendi kendine olma olasılığı düşük olan yaralanma olgularında istismardan şüphelenilmesi gerekmektedir (70, 107, 142). Çocuklar önlerinde olan şeyleri merak eder ve önüne doğru hareket etmek isterler. Bu nedenle kazaya bağlı yaralanmalar çoğunlukla vücudun ön kısmında meydana gelmektedir. Alın, burun, çene, bilek, dirsekler, ön kollar, eller, bacakların ön yüzü ve deri ile kemiğin yakın temasta olduğu bölgeler sıklıkla kazaya yaralanır (70). Santral bölgedeki yaralanmalar

çocuk istismarı açısından değerlendirilmelidir. Santral bölge; kafa, yüz, boyun, göğüs, karın, sırt, bel, kalça gibi vücut bölgeleridir (145).

Mobil olmayan çocuklarda özellikle de bebeklerde meydana gelen yaralanmalar; sırt, kalça, kulaklar, ağız içi, cinsel organlar ve uyluk iç kısımlar, boyun ve koltuk altları gibi vücudun korunan yüzeylerinde meydana gelen yaralanmalar; yara yaşı farklı olan lezyonlar ve desenli travmatik lezyonların varlığında fiziksel istismardan şüphelenilmesi gerektiği bildirilmiştir (142, 146). Bebeklerde negatif basınç oluşturarak daha iyi emmeyi sağlayan yağ yastıkçıkları yanağı olduğundan daha hareketli kılar. Yüze atılan tanjansiyel (teğetsel) şiddetli bir tokat ile yanak daha fazla hareket eder ve dudak ile diş eti arasında gerilen frenilumun yırtılmasına sebep olur. Bu bulgunun fiziksel çocuk istismarında az sayıdaki görece spesifik bulgularından biri olduğu belirtilmiştir (127). Frenilum yırtıkları, sert ya da metal kaşıkların veya biberonun zorla ağza sokulması ile de meydana gelebilir.

Fiziksel istismar olgularında kırıklar genellikle metafiz ve epifiz çevresinde görülmektedir. Epifizometafizer kopma kırıkları daha sık görülebilmekle birlikte kol ya da bacağın bükülerek şiddet uygulandığı durumlarda görülen spiral kırıklar spesifik bir bulgudur (127, 142). Ayrıca altı ay ile altı yaş arasında görülen ve 2-3 yaşları arasında pik yapan “dadı dirseği (radius başı dislokasyonu)” de fiziksel istismarda görülebilen eklem çıkıklarındandır. Ancak kazaen çocuğun giydirilmesi sırasında, çocuğun kendini tek kolla yukarı çektiği ya da asılı kaldığı hallerde de meydana gelebilmektedir. Fiziksel istismar olgularında iç organ hasarları ise genellikle abdomende ve özellikle de karaciğerde görülmektedir (142).

Yanıkların değerlendirilmesinde de fiziksel istismar açısından şüpheli davranılmalıdır. Yanığın lokalizasyonu, türü, oluş şekli ile yanığın karakteristiği arasındaki ilişki kaza veya istismar açısından önemli bilgiler verebilir. Yanıkların çocuk istismarlarının yaklaşık %10’unu kapsadığı ve genellikle sıcak su yanıkları veya sıcak nesnelere temas edilmesi şeklinde olduğu belirtilmektedir. Çocuk istismarında en sık daldırma veya batırmaya bağlı yanıklar görülmektedir. Daldırma yanıkları keskin sınırlıdır veya su düzeyinin sınırları yanıklı ve yanmamış deriyi keskin bir sınırla ayırır; eldiven, çorap

tarzında lezyonlar görülebilir. Kazaya bağlı yanıklarda ise genellikle düzensiz bir yanık hattı vardır. Kazalarda sıçrama yanıkları sık görülürken, istismarda ise sıçrama yanıkları genellikle saptanmaz (103, 107). Ayrıca yanıklarda ilk temas noktasının daha derin olması, çocuğun yanığın meydana geldiği esnadaki pozisyonu hakkında fikir verir.

Fiziksel istismarın ağır bir tipi ise sarsılmış bebek sendromudur. Genellikle iki yaş altında özellikle de altı aydan küçük çocuklarda sarsılma etkisiyle boynun akselerasyon-deselerasyon hareketiyle sallanması sonucunda subdural aralıktaki köprü venlerinin kopması ve subdural kanama, beyin kanaması, retinal kanama ve kontüzyon ile sonuçlanabilen bir durumdur. Göğsün sıkıştırılması ile bazı olgularda posterior kosta kırıkları veya kostovertebral bileşkede ayrılmalar meydana gelebilmektedir. Bu bölgedeki kalsiyum birikimi ve kallus oluşumu, PA akciğer grafisinde boncuk dizisi şeklinde görünüm oluşturabilmekle birlikte arkada oluşu ile raşitizmden ayrılmaktadır. Bazı olgularda uzun kemiklerin metafiz kırıkları da tabloya eşlik edebilmektedir (107, 127, 142, 143).

Bir çocuk kısa mesafeden düşme ve kafa travması öyküsüyle getiriliyorsa muayene eden hekimin çocuk istismarı yönünden son derece dikkatli olması gerekmektedir. Fiziksel çocuk istismarı ile hastaneye başvuran olguların çoğunda getirilme yakınmaları; beşik, sandalye, kanep ve sedir vb. fazla yüksek olmayan ev mobilyalarından düşme şeklindedir (70, 142, 143).

Bir metreden az yükseklikten düşmelerde ciddi yaralanmalar nadiren görülmektedir (91). Yataktan veya beşikten düşen altı yaş altındaki 207 çocuğun sadece %15'inde gözle görülebilir travma bulgusu olduğu, sadece birer olguda basit kafatası kırığı ve klavikula kırığı görüldüğü bildirilmiştir (147).

Özen ve ark. (70) düşme öyküsüyle hastaneye müracaat ettirilen ve %56,8'inin evde düştüğü öğrenilen 0-3 yaş grubu çocuklarda fiziksel istismar yönünden bulgularını incelemiş ve düşük mesafelerden (<1 m) düşmelerde kırık varlığını çocuk istismarı açısından şüpheli olarak değerlendirmişlerdir. Avustralya'da yapılan başka bir çalışmada ise uzun kemik kırığı ile başvuran 3 yaş altı çocukların %31'inde fiziksel istismar açısından şüpheli bulguların varlığına dikkat çekilmiştir (148).

### 3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

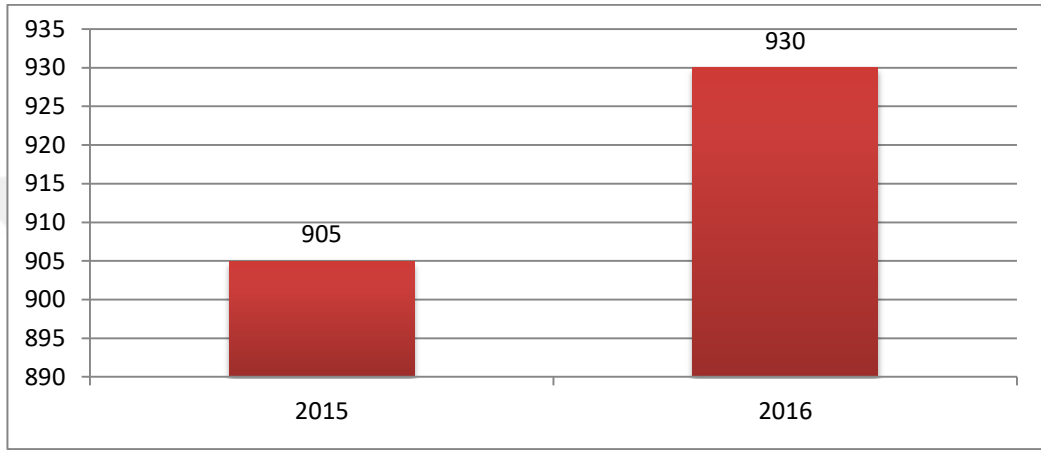
Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 01.11.2017 tarih 651 sayılı kararı ile çalışmamıza onay alındıktan sonra ev kazaları ve ortaya çıkabilecek yaralanmalar ile ilişkili olabilecek tüm ICD-10 (S00-S99, T00-T32, T36-T65, X00-X19, X40-X49, W05-W40, W65-W70, W73-W80, W85-W87, Y10-Y30 arası kodlar ve tüm subgrupları; J68, J69, J93, R98, R99, T71, W00, W01, W44, W45 ve subgrupları) kodları hastanemizde kullanılmakta olan Mia-Med Hastane Bilgi Yönetim Sistemine girilerek veri taraması yapıldı.

01 Ocak 2015-31 Aralık 2016 tarihleri arasında 0-18 (18 yaşını tamamlamamış) yaş grubundaki toplam 1835 olgunun ev kazası öyküsüyle hastanemize müracaat ettiği tespit edildi. Olgularımız; demografik veriler, kaza zamanı (mevsim, ay, gün, saat), kazanın gerçekleştiği ev bölümleri, geçirilen ev kazası türleri, yaralanma türleri, yaralanan vücut bölgeleri, adli olgu bildirim durumları, yaralanmaların TCK'da belirtilen parametrelere göre medikolegal açıdan değerlendirilmesi, tedavi şekilleri ve süreleri, sakatlık/ölüm sıklığı, maliyet gibi farklı açılardan ele alındı.

Olgulara ait veriler Microsoft Office Software Excel dosyasına kaydedilmiştir. Veriler sayısal olarak kodlanarak istatistiksel analiz için SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versiyon 23.0 programına aktarılmıştır. İstatistiksel analizde Chi-Square Testi ve Fisher's Exact Testi kullanılmış ve alfa anlamlılık değerinin 0,05'den küçük olması ( $p < 0.05$ ) "istatistiksel olarak anlamlı" kabul edilmiştir.

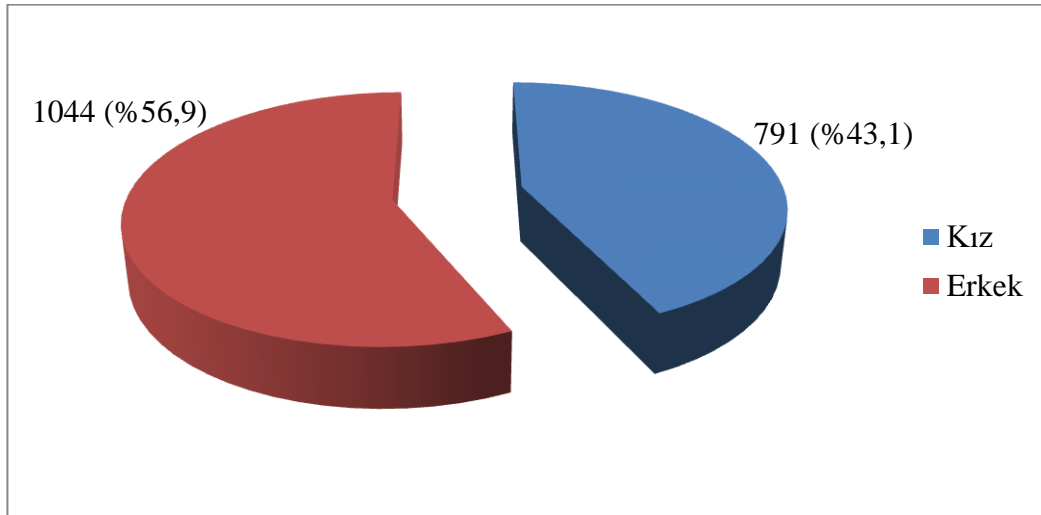
## 4. BULGULAR

01.01.2015-31.12.2016 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi Hastanesine ev kazası öyküsüyle müracaat eden-ettirilen toplam 1835 çocuk olgu bulunmaktadır. Ev kazası olgularının yıllara göre dağılımı Şekil 4.1.'de gösterilmiştir.



Şekil 4.1. Ev kazası olgularının yıllara göre dağılımı

Ev kazası olgularının 1044'ü (%56,9) erkek, 791'i (%43,1) ise kız çocuğuydu. Olguların cinsiyete göre dağılımı Şekil 4.2.'de gösterilmiştir.



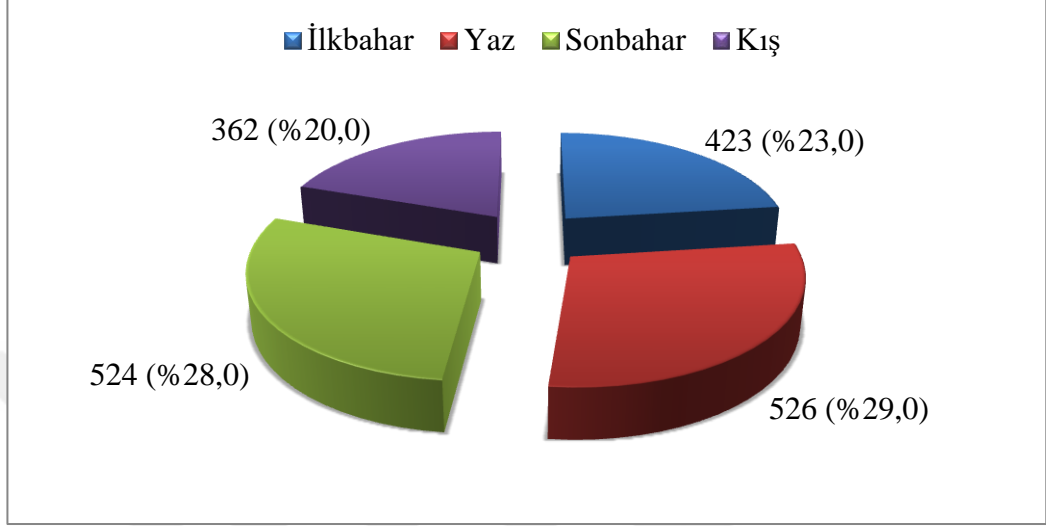
Şekil 4.2. Ev kazası olgularının cinsiyete göre dağılımı

Olguların yaş ortalamasının 45 ay (en küçük 0, en büyük 215 ay) olduğu bulundu. Ev kazalarının 494 (%26,9) olguyla en çok 13-24 ay grubunda, daha sonra ise 297 (%16,2) olguyla 25-36 ay grubu çocuklarda meydana geldiği görüldü. Her iki cinsiyette de ev kazalarının en sık 13-24 ay grubunda meydana geldiği, bunu erkeklerde 26-48 ay grubunun kızlarda ise 0-12 ay grubunun izlediği tespit edildi. Olguların 1504'ünün (%82,0) 0-6 yaş grubunda olması dikkat çekiciydi. Olgular 6 yaş ve altı ve 6 yaş üzerinde olanlar şeklinde sınıflandırılarak cinsiyete göre yaş grupları kıyaslandığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmadı ( $p=0,37$ ). Olguların yaş gruplarına göre dağılımı Çizelge 4.1.'de gösterilmiştir.

**Çizelge 4.1.** Olguların cinsiyete göre yaş gruplarının dağılımı

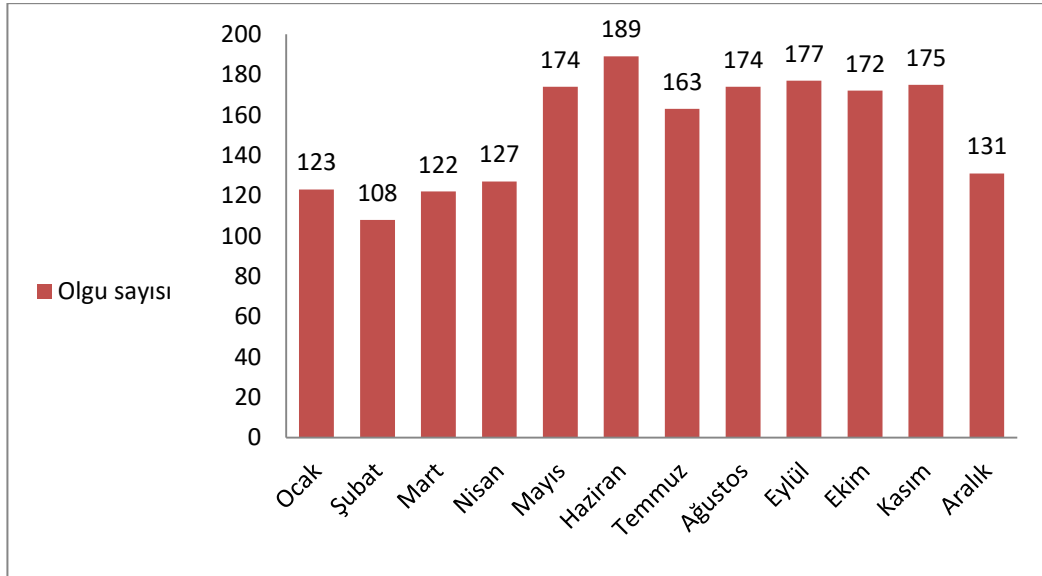
Yaş Grubu	Cinsiyet				Toplam	
	Erkek		Kız		Sayı	Yüzde
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde		
0-1 yaş (0-12 ay)	157	15,0	136	17,2	293	<b>16,0</b>
1-2 yaş (13-24 ay)	289	27,7	205	25,9	494	<b>26,9</b>
2-3 yaş (25-36 ay)	169	16,2	128	16,2	297	<b>16,2</b>
3-4 yaş (37-48 ay)	119	11,4	85	10,7	204	<b>11,1</b>
4-5 yaş (49-60 ay)	70	6,7	56	7,1	126	<b>6,9</b>
5-6 yaş (61-72 ay)	59	5,7	31	3,9	90	<b>4,9</b>
6-10 yaş	95	9,1	89	11,3	184	<b>10,0</b>
11-14 yaş	49	4,7	34	4,3	83	<b>4,5</b>
15-18 yaş	37	3,5	27	3,4	64	<b>3,5</b>
<b>Toplam</b>	<b>1044</b>	<b>100,0</b>	<b>791</b>	<b>100,0</b>	<b>1835</b>	<b>100,0</b>

Ev kazalarının 526 (%29,0) olgu ile en sık yaz mevsiminde meydana geldiği, bunu 524 (%28,0) olguyla sonbahar mevsiminin takip ettiği tespit edildi. Ev kazalarının mevsime göre dağılımı Şekil 4.3.'te gösterilmiştir.



**Şekil 4.3.** Ev kazası olgularının mevsime göre dağılımı

Ev kazalarının 189 (%10,3) olguyla en çok Haziran ayında meydana geldiği, bunu 177 (%9,7) olguyla Eylül ve 175 (%9,5) olguyla Kasım aylarının takip ettiği görüldü. Ev kazası olgularının aylara göre dağılımı Şekil 4.4.'te gösterilmiştir.

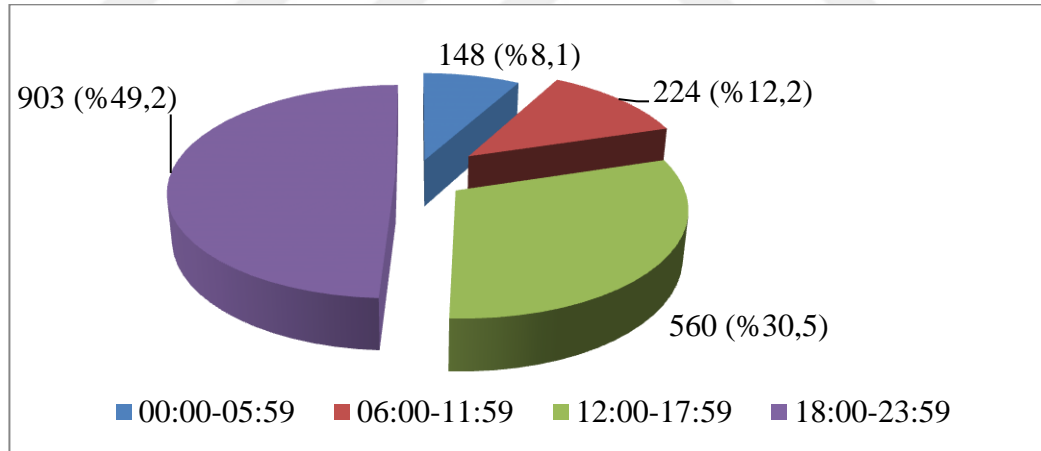


**Şekil 4.4.** Ev kazalarının aylara göre dağılımı



Ev kazalarının 278 (%15,1) olguya en sık Cuma günleri meydana geldiği, bunu 275'er (%15,0) olguya Salı ve Cumartesi günlerinin izlediği görüldü. Günler hafta içi ve hafta sonu şeklinde sınıflandırıldığında 1288 (%70,2) olgunun hafta içi, 547 (%29,8) olgunun ise hafta sonu ev kazası geçirdiği tespit edildi. Ev kazalarının hafta içi veya hafta sonu meydana gelmesi durumuyla her bir ev kazası türü (değerlendirilecek ev kazası türü ve onun dışında kalan diğer ev kazaları şeklinde sınıflandırıldıktan sonra) karşılaştırıldığında; çarpma-çarpışma tipi ev kazalarının diğer ev kazası türlerine göre haftaya sonuna göre hafta içi daha fazla meydana gelmiş olması istatistiksel açıdan anlamlı bulundu ( $p=0,047$ ).

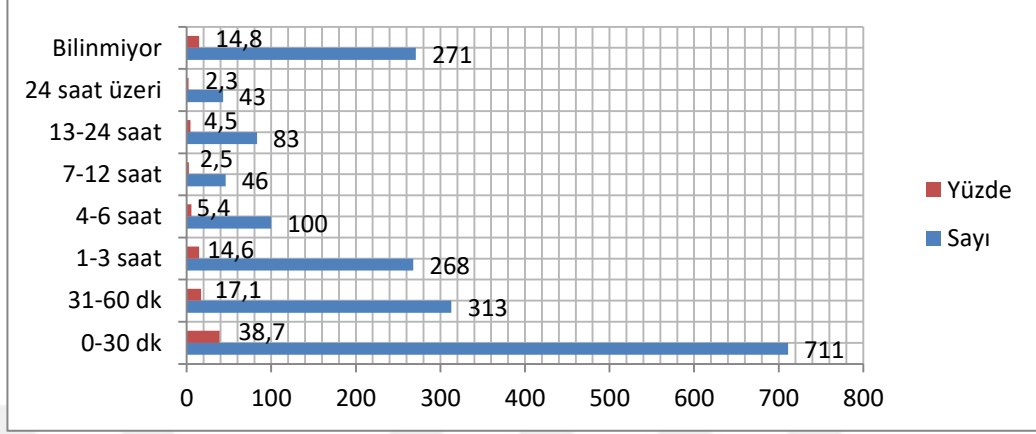
Olguların hastaneye müracaat ettikleri saat aralığına göre dağılımı incelendiğinde; en çok başvurunun 903 (%49,2) olguya 18:00-23:59 saat aralığında yapıldığının görüldüğü, bunu 560 (%30,5) olguya 12:00-17:59 saat aralığının izlediği tespit edildi. Olguların hastaneye müracaat saat aralığına göre dağılımı Şekil 4.5.'de görülmektedir.



**Şekil 4.5.** Olguların hastaneye müracaat saat aralığına göre dağılımı

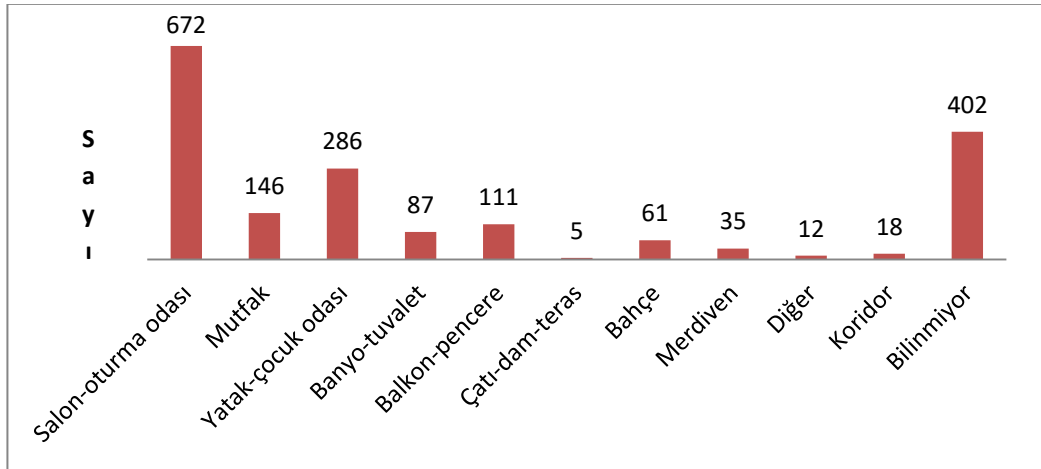
Olguların ev kazası sonrası hastaneye müracaatına kadar geçen sürelerin dağılımına bakıldığında; 711 (%38,8) olgunun 0-30 dk içerisinde, 313 (%17,1) olgunun 31-60 dk içerisinde ve 268 (%14,6) olgunun 1-3 saat içerisinde hastaneye müracaat ettikleri görüldü. Olgularımızın 286 (%15,6)'sının başka bir sağlık kuruluşuna başvurduktan sonra hastanemize müracaat ettiği bilgisi göz önüne alındığında, müracaat sürelerinin bir kısmının bu olgulara bağlı daha uzun

olabileceğini belirtmek doğru olacaktır. Olguların hastaneye müracaatına kadar geçen süreler gere göre dağılımı Şekil 4.6.'de gösterilmiştir.



**Şekil 4.6.** Olguların hastaneye müracaatına kadar geçen süreler gere göre dağılımı

Kayıtlarda kazaların en çok 672 (%36,6) olguyla evin salon-oturma odası kısmında meydana geldiği belirtilmiştir. Bunu 286 (%15,6) olguyla yatak odası-çocuk odası ve 146 (%8) olguyla mutfakta meydana gelen kazaların izlediği tespit edildi. Diğer olarak sınıflandırılan 12 (%0,7) olgunun altında kaza yerinin asansör, beş olguda havalandırma ve merdiven boşluğu, bir olguda ise yangın merdiveninin olduğu görüldü. Tıbbi evrakta 402 (%21,9) olguda kazanın meydana geldiği ev bölümü konusunda herhangi bir bilgiye ulaşamadı. Kazaların meydana geldiği ev bölümlerine göre sıklık dağılımı Şekil 4.7.'de gösterilmiştir.



**Şekil 4.7.** Kazaların ev bölümlerine göre dağılımı

Olgular geçirilen ev kazası türlerine göre incelendiğinde en sık görülen ev kazası türünün 960 (%52,4) olguyla düşme olduğu, düşmeden sonra sırasıyla sık görülen diğer ev kazası türlerine bakıldığında düşmeyi 266 (%14,5) olguyla çarpma-çarpışma, 195 (%10,7) olguyla zehirlenme, 111'er (%6,0) olguyla üzerine cisim düşme ve yanık türünde ev kazalarının izlediği görüldü.

Cinsiyete göre ev kazası türleri incelendiğinde her iki cinsiyette de ilk üç sırada görülen ev kazası türlerinin aynı olduğu; düşmenin erkeklerde 533 (%51) olguyla ve kızlarda 427 (%54) olguyla en sık görülen ev kazası türü olduğu, bunu erkeklerde 157 (%15) olguyla ve kızlarda 109 (%13,8) olguyla çarpma-çarpışmanın izlediği, zehirlenmenin ise erkeklerde 106 (%10,2) olguyla ve kızlarda 89 (%11,3) olguyla üçüncü sıklıkta görülen ev kazası olduğu tespit edildi. Çarpma-çarpışma, yanık, kesici ve/veya delici aletle yaralanma, sıkışma-sıkıştırma gibi ev kazaları erkeklerde daha sık görülürken; düşme, üzerine cisim düşmesi, kulağa-buruna-göze yabancı cisim kaçması gibi ev kazalarının daha çok kızlarda görüldüğü saptandı.

Ev kazası türleri değerlendirilecek ev kazası türü ve onun dışında kalan diğer ev kazaları şeklinde sınıflandırıldıktan sonra, cinsiyete göre her bir ev kazası türü karşılaştırıldığında; sıkışma-sıkıştırma türü ev kazalarının kızlara göre erkek çocuklarda daha çok görülmesi istatistiksel açıdan anlamlı bulundu ( $X^2=9.630$ ,  $p=0,002$ ). Cinsiyet ile diğer ev kazası türleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmadı. Olguların ev kazası türlerine göre dağılımı Çizelge 4.2.'de gösterilmiştir.

**Çizelge 4.2.** Cinsiyete göre ev kazası türlerinin dağılımı

Ev Kazası Türü	Erkek		Kız		Toplam	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Düşme	533	51,0	427	54,0	960	<b>52,4</b>
Çarpma-çarpışma	157	15,0	109	13,8	266	<b>14,5</b>
Zehirlenme	106	10,2	89	11,3	195	<b>10,7</b>
Üzerine cisim düşme	61	5,8	50	6,3	111	<b>6,0</b>
Yanık	69	6,6	42	5,3	111	<b>6,0</b>
Kesici ve/veya delici aletle yaralanma	44	4,2	22	2,8	66	<b>3,6</b>
Yabancı cisim yutma	17	1,6	13	1,6	30	<b>1,6</b>
Sıkışma-sıkıştırma	24	2,3	4	0,5	28	<b>1,5</b>
Kulağa-buruna-göze yabancı cisim kaçması	8	0,8	13	1,6	21	<b>1,1</b>
Ağız-kulak ve genital bölgeye sokulan künt cisimle yaralanma	6	0,6	8	1,0	14	<b>0,8</b>
Yabancı cisim aspirasyonu	7	0,7	6	0,8	13	<b>0,7</b>
Elektrik çarpması	5	0,5	2	0,3	7	<b>0,4</b>
Suda boğulma	1	0,1	1	0,1	2	<b>0,1</b>
Diğer	6	0,6	5	0,6	11	<b>0,6</b>
<b>Toplam</b>	<b>1044</b>	<b>100,0</b>	<b>791</b>	<b>100,0</b>	<b>1835</b>	<b>100,0</b>

Yaş gruplarına göre meydana gelen ev kazası türleri incelendiğinde, tüm yaş gruplarında en sık görülen ev kazası türünün düşme olduğu görüldü.

Düşmeden sonra ikinci sıklıkla meydana gelen ev kazası türlerinin 0-12 ay yaş grubunda yanık, 13-24 ay yaş grubunda zehirlenme; 25 ay ile 14 yaş arası grupta çarpma-çarpışma ve 15-18 yaş grubunda kesici ve/veya delici aletle yaralanma olduğu tespit edildi. Kaza türü zehirlenme olan olguların büyük bölümünün 13-48 ay grubunda (n:145, %74,3), kaza türü yanık olan olguların ise çoğunlukla (n:67, %60,4) 24 ay altında olması dikkat çekiciydi.

Ev kazası türleri değerlendirilecek ev kazası türü ve onun dışında kalan diğer ev kazaları şeklinde sınıflandırıldıktan ve yaş grupları da 6 yaş ve altı ve 6 yaş üzeri şeklinde sınıflandırıldıktan sonra, yaş grupları ile her bir ev kazası tipi karşılaştırıldığında; kesici ve/veya delici aletle yaralanmaların 6 yaş ve altı gruba göre 6 yaş üzeri grupta daha fazla görülmesi ( $X^2=83.910$ ,  $p<0.001$ ), zehirlenmelerin ise 6 yaş üzeri gruba göre 6 yaş ve altı grupta daha fazla görülmesi ( $X^2=12.820$ ,  $p<0.001$ ) istatistiksel açıdan anlamlı bulundu. Yaş gruplarına göre ev kazası türlerinin dağılımı Çizelge 4.3.'te gösterilmiştir.

**Çizelge 4.3. Yaş gruplarına göre ev kazası türlerinin dağılımı**

Ev Kazası Türü	0-12 ay		13-24 ay		25-36 ay		37-48 ay		49-60 ay	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Düşme	201	68,7	234	47,7	139	46,9	108	52,9	68	53,9
Çarpma-çarpışma	21	7,2	67	13,6	47	15,8	36	17,6	20	15,9
Zehirlenme	17	5,8	83	16,8	46	15,5	16	7,8	11	8,7
Üzerine cisim düşme	11	3,8	28	5,7	20	6,7	12	5,9	14	11,1
Yanık	29	9,9	38	7,7	9	3,0	10	4,9	4	3,2
Kesici ve/veya delici aletle yaralanma	1	0,3	6	1,2	5	1,7	8	3,9	3	2,4
Yabancı cisim yutma	6	2,0	10	2,0	4	1,3	5	2,5	2	1,6
Sıkışma-sıkıştırma	1	0,3	9	1,8	6	2,0	4	2,0	2	1,6
Kulağa-buruna-göze yabancı cisim kaçması	0	0,0	4	0,8	10	3,4	2	1,0	1	0,8
Ağız-kulak-genital bölgeye sokulan künt cisimle yaralanma	2	0,7	3	0,6	3	1,0	1	0,5	0	0,0
Yabancı cisim aspirasyonu	2	0,7	9	1,8	1	0,3	0	0,0	0	0,0
Elektrik çarpması	0	0,0	0	0,0	2	0,7	2	1,0	1	0,8
Suda boğulma	1	0,3	1	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Diğer	1	0,3	2	0,4	5	1,7	0	0,0	0	0,0
<b>Toplam</b>	<b>293</b>	<b>100</b>	<b>494</b>	<b>100</b>	<b>297</b>	<b>100</b>	<b>204</b>	<b>100</b>	<b>126</b>	<b>100</b>

Çizelge 4.3. “Devam” Yaş gruplarına göre ev kazası türlerinin dağılımı

Ev Kazası Türü	61-72 ay		6-10 yaş		11-14 yaş		15-18 yaş		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Düşme	45	50,0	103	56,0	33	39,8	29	45,3	960	52,4
Çarpma-çarpışma	22	24,5	30	16,4	15	18,1	8	12,5	266	14,5
Zehirlenme	5	5,6	7	3,8	9	10,9	1	1,6	195	10,7
Üzerine cisim düşme	9	10,0	13	7,1	2	2,4	2	3,1	111	6,0
Yanık	2	2,2	10	5,4	5	6,0	4	6,2	111	6,0
Kesici ve/veya delici aletle yaralanma	3	3,3	11	6,0	10	12,0	19	29,7	66	3,6
Yabancı cisim yutma	2	2,2	0	0,0	1	1,2	0	0,0	30	1,6
Sıkışma-sıkıştırma	0	0,0	1	0,5	4	4,8	1	1,6	28	1,5
Kulağa-buruna-göze yabancı cisim kaçması	0	0,0	2	1,1	2	2,4	0	0,0	21	1,1
Ağız-kulak-genital bölgeye sokulan künt cisimle yaralanma	0	0,0	5	2,7	0	0,0	0	0,0	14	0,8
Yabancı cisim aspirasyonu	0	0,0	0	0,0	1	1,2	0	0,0	13	0,7
Elektrik çarpması	0	0,0	1	0,5	1	1,2	0	0,0	7	0,4
Suda boğulma	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,1
Diğer	2	2,2	1	0,5	0	0,0	0	0,0	11	0,6
<b>Toplam</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>184</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	<b>64</b>	<b>100</b>	<b>1835</b>	<b>100</b>

Yanık tiplerine göre yaş grupları incelendiğinde temas tipi yanıkların (n:10, %34,5), haşlanma tipi yanıkların (n:22, %35,5) ve kimyasal yanıkların (n:6, %40) en sık 13-24 ay yaş grubunda meydana geldiği saptandı. Alev yanıklarının ise en sık 6-10 yaş grubunda (n:2, %40) meydana geldiği tespit edildi.

Kazada ev bölümü bilinmeyen (n:402, %21,9) olgular çıkarıldıktan sonra geriye kalan olguların (n:1433, %78,1) ev bölümlerine göre meydana gelen ev kazası türlerinin dağılımına bakıldığında; salon-oturma odasında, yatak-çocuk odasında, balkon-pencerede, koridor ve merdivende sırasıyla en sık düşme ve çarpma-çarpışma türü ev kazalarının görüldüğü; mutfakta zehirlenme ve yanıkların; banyoda düşme ve zehirlenmelerin; bahçede düşme ve kesici ve/veya delici aletle yaralanmaların; asansör-havalandırma/asansör boşluğu-yangın merdiveninde ise düşme ve sıkışma-sıkıştırma türü kazaların en sık görülen ev kazası türleri olduğu tespit edildi.

Ev kazası türleri değerlendirilecek ev kazası türü ve onun dışında kalan diğer ev kazaları şeklinde sınıflandırıldıktan ve ev bölümü bilinmeyen (n:402, %21,9) olgular çıkarıldıktan sonra, geriye kalan olgularda ev kazası türleriyle ev bölümlerinde kazanın gerçekleşme-gerçekleşmeme durumu karşılaştırıldığında; düşme türü ev kazalarının, düşme dışı kaza türlerine göre yatak odasında ( $X^2=57.563$ ,  $p<0.001$ ), balkonda ( $X^2=29.358$ ,  $p<0.001$ ) ve merdivende ( $X^2=8.735$ ,  $p=0.003$ ) daha fazla görülmesi istatistiksel açıdan anlamlı bulundu. Aynı şekilde zehirlenme türü ev kazalarının, zehirlenme dışı kaza türlerine göre banyoda ( $X^2=96.243$ ,  $p<0.001$ ) ve mutfakta ( $X^2=118.918$ ,  $p<0.001$ ) daha fazla görülmesi; yanık türü ev kazalarının yanık dışı kaza türlerine göre mutfakta ( $X^2=119.796$ ,  $p<0.001$ ) daha fazla görülmesi istatistiksel açıdan anlamlı bulundu.

Ev kazası türlerinin mevsimlere göre dağılımına bakıldığında dört mevsimde de en sık üç ev kazası türünün sırasıyla düşme, çarpma çarpışma ve zehirlenme olduğu saptandı. Mevsimler ile her bir ev kazası türünün var olup olmama durumu karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı. Mevsimlere göre ev kazası türlerinin dağılımı Çizelge 4.4.'te gösterilmiştir.

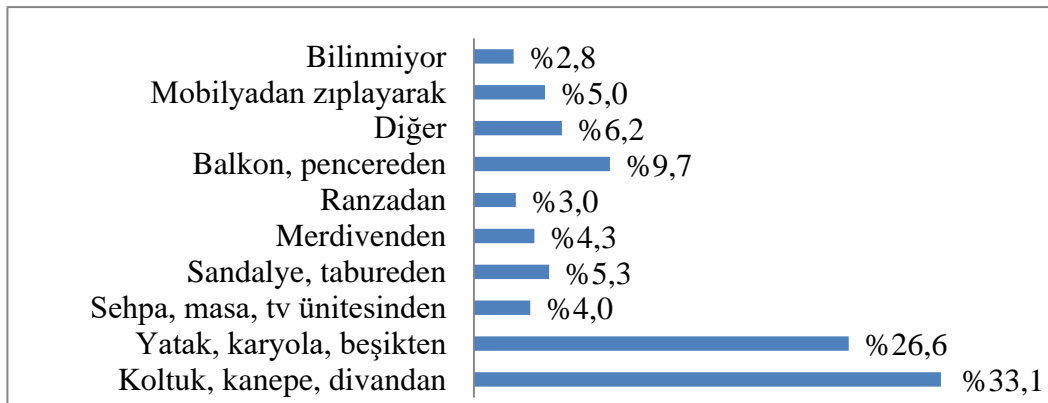


**Çizelge 4.4.** Mevsimlere göre ev kazası türlerinin dağılımı

Ev Kazası Türü	İlkbahar		Yaz		Sonbahar		Kış		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Düşme	223	52,9	295	56,1	263	50,2	179	49,5	960	52,4
Çarpma-çarpışma	60	14,2	66	12,5	82	15,6	58	16,1	266	14,5
Zehirlenme	59	13,9	48	9,1	48	9,2	40	11,0	195	10,7
Üzerine cisim düşme	24	5,7	36	6,8	36	6,8	15	4,1	111	6,0
Yanık	19	4,5	30	5,7	30	5,7	32	8,8	111	6,0
Kesici ve/veya delici aletle yaralanma	15	3,5	18	3,4	24	4,6	9	2,5	66	3,6
Yabancı cisim yutma	3	0,7	9	1,7	12	2,3	6	1,7	30	1,6
Sıkışma-sıkıştırma	6	1,4	6	1,1	9	1,7	7	1,9	28	1,5
Kulağa-buruna-göze yabancı cisim kaçması	4	0,9	3	0,6	7	1,3	7	1,9	21	1,1
Ağız-kulak-genital bölgeye sokulan künt cisimle yaralanma	4	0,9	5	1,0	3	0,6	2	0,6	14	0,8
Yabancı cisim aspirasyonu	3	0,7	4	0,8	3	0,6	3	0,8	13	0,7
Elektrik çarpması	0	0,0	4	0,8	3	0,6	0	0,0	7	0,4
Suda boğulma	1	0,2	0	0,0	1	0,2	0	0,0	2	0,1
Diğer	2	0,5	2	0,4	3	0,6	4	1,1	11	0,6
<b>Toplam</b>	<b>423</b>	<b>100</b>	<b>526</b>	<b>100</b>	<b>524</b>	<b>100</b>	<b>362</b>	<b>100</b>	<b>1835</b>	<b>100</b>

Çalışmamızda en sık ev kazası türü olduğunu tespit ettiğimiz düşmeler (n=960, %52,4), kendi seviyesinden düşme ve kendi seviyesinden daha yüksek bir seviyeden düşme şeklinde iki gruba ayrıldı. Olguların 286'sı (%29,8) kendi seviyesinden, 674'ü (%70,2) ise kendi seviyesinden daha yüksek bir seviyeden düşen olgulardı. Kendi seviyesinden düşen olguların 174'ünün (%61) yürürken ve emeklerken, 45'inin (%16) ıslak-kaygan zeminde ayağı kayarak, 42'sinin (%14) halı, kapı eşiği, mobilya bölümü ve benzerine ayağı takılarak ve 25'inin (%9) koşarken dengesini kaybederek düştüğü tespit edildi.

Kendi seviyesinden daha yüksek bir seviyeden düşen toplam 674 (%70,2) olgu kendi içerisinde incelendiğinde; olguların 223'ünün (%33,1) koltuk, kanep ve divandan; 179'unun (%26,6) yatak, karyola, beşik ve benzerinden; 65'inin (%9,7) balkon ve pencereden; 36'sının (%5,3) sandalye ve tabureden; 34'ünün (%5) koltuk, kanep, yatak ve baza üzerinde zıplayarak; 29'unun (%4,3) merdivenden; 27'sinin (%4) sehpa, masa, televizyon ünitesi vb. mobilyalar üzerinden; 20'sinin (%32) ranzadan; son olarak diğer olarak sınıflandırılan 42 (%6,2) olgudan 10'unun (%1,5) oyuncaktan-patenden, 8'er (%1,2) olgunun mutfak tezgahı ve bahçe duvarından, 5'inin (%0,7) asansör-havalandırma boşluğundan, 4'er (%0,6) olgunun çatı-dam-terastan ve balkon salıncağı ve benzerinden, 2'sinin (%0,3) kucaktan ve diz üzerinden, 1'inin (%0,1) ise lavabodan düştüğü belirtilmişti. Epikrizlerden kendi seviyesinden daha yüksek bir seviyeden düştüğü ifade edilen 19 (%2,8) olgunun nereden düştüğüne dair herhangi bir bilgiye ulaşamadı. Bir yükseklikten düşen olgularda görülen düşme türleri Şekil 4.8.'de gösterilmiştir.



**Şekil 4.8.** Bir yükseklikten düşen olgulardaki düşme türlerinin dağılımı

Yaş gruplarına göre düşme türlerinin dağılımı incelendiğinde; 0-12 ay grubu çocukların 94'ünün (%46,7) yatak-beşik vb. üzerinden düştüğü, bunu 59 (%29,4) olguyla koltuk-kanepeden düşmelerin, 23 (%11,4) olguyla kendi seviyesinden düşmelerin izlediği tespit edildi. Kendi seviyesinden düşmenin 12 ay üzeri tüm yaş gruplarında en sık görülen düşme tipi olduğu tespit edildi. On üç ay ile 72 ay arası gruptaki çocuklarda ikinci sıklıkta koltuk-kanepeden düşmelerin, üçüncü sıklıkta yatak-beşik vb. üzerinden düşmeler olduğu görüldü. Çocuklarda 6-10 yaş grubunun ikinci sıklıkla koltuk-kanepeden düştüğü, üçüncü sıklıkla ise çoğunlukla mutfak tezgahı ve balkon demiri üzerinden düştüğü; 11-14 yaş grubu adölesanların ikinci sıklıkla ranzadan, üçüncü sıklıkla merdivenden düştüğü, son olarak 15-18 yaş grubu adölesanların ise ikinci sıklıkla balkondan, üçüncü sıklıkla ise merdivenden düştükleri görüldü.

Kendi seviyesinden daha yüksek bir seviyeden düşme/kendi seviyesinden düşme durumuna göre yaş grupları karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunduğu saptandı ( $X^2=52.126$ ,  $p<0,001$ ). Bu anlamlı farkın 0-12 ay yaş grubundaki çocukların kendi seviyesinden düşmelere göre daha çok bir yükseklikten; 37-48 ay, 6-10 yaş ve 11-14 yaş grubundaki çocukların ise bir yükseklikten düşmeye göre daha çok kendi seviyesinden düşmelerinden kaynaklandığı belirlendi. Yaş gruplarına göre düşme türlerinin dağılımı Çizelge 4.5.'te gösterilmiştir.

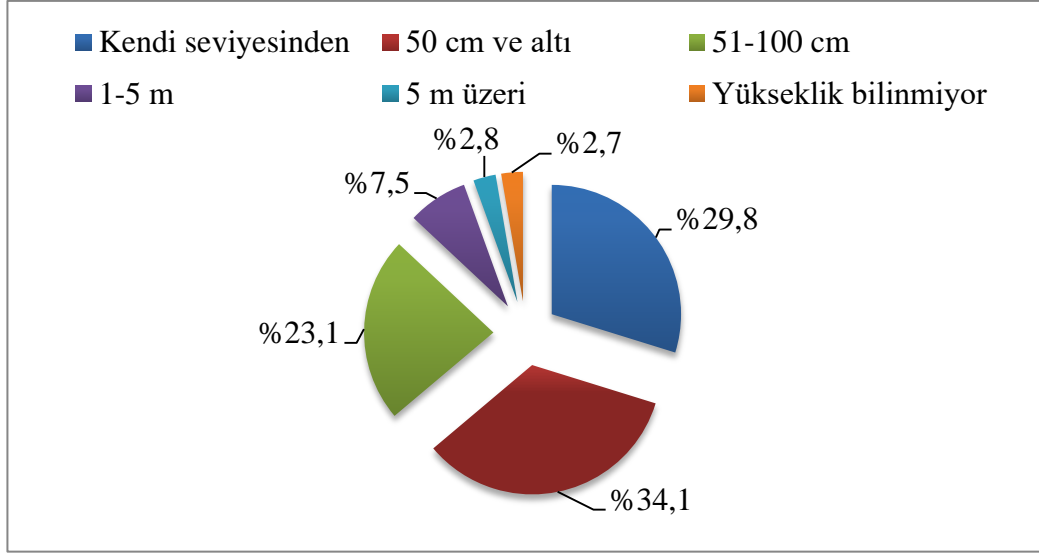
Çizelge 4.5. Yaş gruplarına göre düşme türlerinin dağılımı

Düşme Türü	Yaş Grubu		0-12 ay		13-24 ay		25-36 ay		37-48 ay		49-60 ay		61-72 ay		6-10 yaş	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kendi seviyesinden	23	11,4	70	30,0	41	29,5	41	38,0	26	38,3	14	31,1	44	42,8		
Koltuk-kanepeden	59	29,4	60	25,7	37	26,6	23	21,3	13	19,1	8	17,8	19	18,4		
Yatak-beşik vb.'den	94	46,7	31	13,2	17	12,2	12	11,1	8	11,8	6	13,3	8	7,8		
Balkon-pencereden	2	1,0	18	7,7	10	7,2	8	7,4	8	11,8	6	13,3	3	2,9		
Sandalye-tabureden	3	1,5	17	7,3	6	4,3	2	1,9	1	1,5	3	6,7	3	2,9		
Mobilyadan zıplayarak	0	0,0	9	3,8	9	6,5	8	7,4	4	5,9	2	4,4	2	1,9		
Merdivenden	6	3,0	5	2,1	5	3,6	1	0,9	2	2,9	0	0,0	1	1,0		
Sehpa-masa vb.'den	3	1,5	9	3,8	7	5,0	4	3,7	2	2,9	0	0,0	2	1,9		
Ranzadan	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,9	2	2,9	3	6,7	9	8,7		
Diğer	7	3,5	8	3,4	4	2,9	4	3,7	2	2,9	3	6,7	12	11,7		
Bilinmiyor	4	2,0	7	3,0	3	2,2	4	3,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
<b>Toplam</b>	<b>201</b>	<b>100</b>	<b>234</b>	<b>100</b>	<b>139</b>	<b>100</b>	<b>108</b>	<b>100</b>	<b>68</b>	<b>100</b>	<b>45</b>	<b>100</b>	<b>103</b>	<b>100</b>		

**Çizelge 4.5. “Devam” Yaş gruplarına göre düşme türlerinin dağılımı**

Yaş Grubu	11-14 yaş		15-18 yaş		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
<b>Düşme Türü</b>						
<b>Kendi seviyesinden</b>	15	45,4	12	41,4	286	29,8
<b>Koltuk-kanepeden</b>	2	6,1	2	6,9	223	23,2
<b>Yatak-beşik vb.’den</b>	2	6,1	1	3,4	179	18,6
<b>Balkon-pencereden</b>	2	6,1	8	27,6	65	6,8
<b>Sandalye-tabureden</b>	1	3,0	0	0,0	36	3,8
<b>Mobilyadan zıplayarak</b>	0	0,0	0	0,0	34	3,5
<b>Merdivenden</b>	3	9,1	6	20,7	29	3,0
<b>Sehpa-masa vb.’den</b>	0	0,0	0	0,0	27	2,8
<b>Ranzadan</b>	5	15,1	0	0,0	20	2,1
<b>Diğer</b>	2	6,1	0	0,0	42	4,4
<b>Bilinmiyor</b>	1	3,0	0	0,0	19	2,0
<b>Toplam</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>960</b>	<b>100</b>

Düşme olguları tahmini düşme mesafelerine göre incelendiğinde; 960 olgunun 286’sının (%29,8) kendi seviyesinden, 327’sinin (%34,1) 50 cm ve altı mesafeden, 222’sinin (%23,1) 51-100 cm arası mesafeden, 72’sinin (%7,5) 1-5 m arası mesafeden, 27’sinin (%2,8) 5 m üzeri mesafeden düştüğü kayıtlıdır. Kendi seviyesinden daha yüksek bir seviyeden düştüğü anlaşılan 26 (%2,7) olguda ise epikrizlerde düşme yüksekliği belirtilmemiştir ya da düşme yüksekliğinde ortalama olarak tahminde bulunulabilecek bir ibareye rastlanmamıştır. Olguların tahmini düşme mesafesine göre dağılımı Şekil 4.9.’da gösterilmiştir.



**Şekil 4.9.** Düşme olgularının tahmini düşme mesafesine göre dağılımı

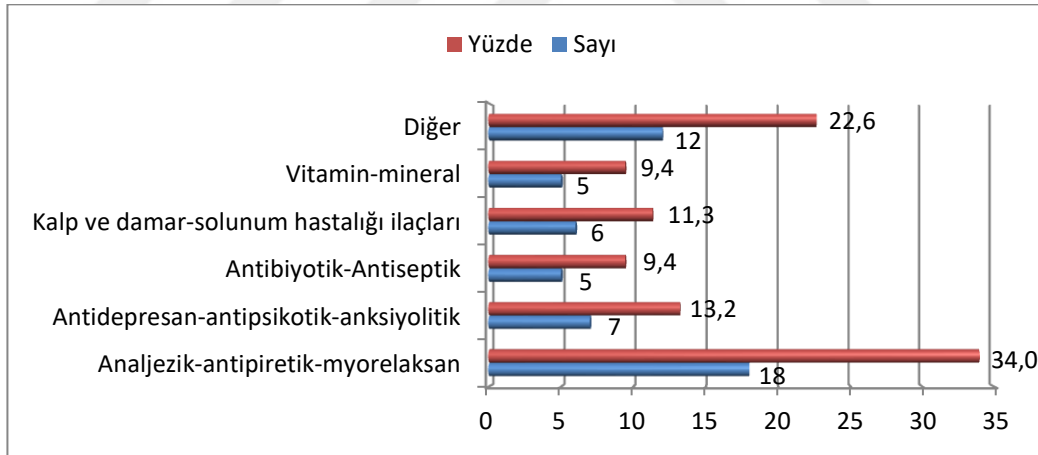
Düşme olgularında temas edilen zemin durumu değerlendirildiğinde; 467 (%48,5) olguda zemin hakkında bilgiye ulaşılamamış olup, geriye kalan olguların 163'ünün (%17) düştükten sonra çoğunluğu tahta kısmı olmak üzere bir mobilya bölümüne, 147'sinin (%15,3) beton-fayans-mermer vb. zemine, 45'inin (%4,7) parke zemine, 24'ünün (%2,5) metal-demir zemine, 18'inin (%1,9) toprak-kum zemine, diğer olarak sınıflandırılan 36 (%3,8) olgunun çeşitli plastik eşyalar, oyuncak, bitki vb. zemine çarptığı, 60 (%6,3) olgunun ise halı üzerine düştüğü kayıtlıydı.

Çalışmamızda ikinci sıklıkta görülen çarpma-çarpışma türü ev kazalarının dağılımı incelendiğinde; toplam 266 olgunun 106'sının (%39,8) sehpa, masa, televizyon ünitesi, dolap vb. mobilyalara çarptığı, bunu 70 (%26,3) olguyla koltuk, kanep ve yatak bölümlerine çarpmaların, 30 (%1,3) olguyla duvara çarpmanın, 21 (%7,9) olguyla ise kapı-pencere kenarına ve koluna çarpmaların izlediği belirlendi. Diğer olarak sınıflandırılan 39 (%14,7) olgunun büyük kısmını soba, kalorifer peteği, tezgah ve ütü masasına çarpmalar oluşturmaktaydı.

Çalışmamızda ev kazalarının %10,7'sini (n=195) oluşturan zehirlenmeler, farmakolojik ajanlarla ve non-farmakolojik ajanlarla zehirlenme olarak iki gruba ayrılarak değerlendirildi. Zehirlenme öyküsü bulunan 195 olgunun 53'ünde (%27,2) farmakolojik ajanlarla, 142'sinde (%72,8) ise non-farmakolojik

ajanlarla zehirlenme meydana geldiği tespit edildi. Zehirlenmelerin 184 (%94,4) olguda oral yolla, 9 (%4,6) olguda inhalasyon yoluyla, 2 (%1) olguda ise göze temas yoluyla gerçekleştiği kayıtlıydı. Zehirlenme olgularında sistemik etkiler görüldüğünden, genellikle lokal etkilerin görüldüğü cilt üzerine kimyasal madde maruziyetlerinin olduğu olgular zehirlenmeler grubuna dahil edilmedi. Bu türdeki olgular yanık başlığı altındaki kimyasal yanık grubu içerisinde değerlendirildi.

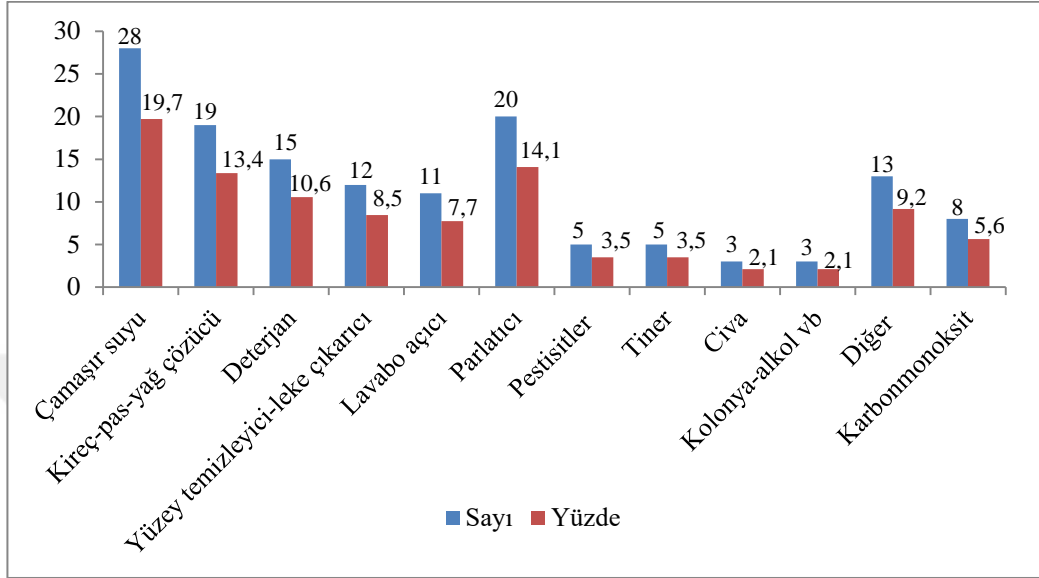
Farmakolojik ajanların kendi içerisinde dağılımına bakıldığında; en sık tespit edilen ilaçların 18 (%34,0) olguda analjezik, antipiretik ve miyorelaksan türevleri olduğu, bunu 7 (%13,2) olguya antidepresan, antipsikotik ve anksiyolitik grubu erişkin psikiyatrik ilaç alımlarının izlediği tespit edildi. Olguların birinde ailesi sünnet olan çocuklarına sakinleşmesi için doktoru tarafından önerilen dozdan yaklaşık on kat fazla miktarda haloperidol damla vermişti. Farmakolojik ajanlarla zehirlenmelerin dağılımı Şekil 4.10.'da gösterilmiştir.



Şekil 4.10. Farmakolojik zehirlenme ajanlarının dağılımı

Non-farmakolojik ajanların kendi içerisinde dağılımına bakıldığında; en sık etkenlerin 28 (%19,7) olguda çamaşır suyu, 20 (%14,1) olguda parlaticı, 19 (%13,4) olguda ise kireç, pas ve yağ çözücü gibi kostik-koroziv maddelerin olduğu belirtilmişti. Bu gruptaki iki olgu, kola şişesi içerisine doldurulan yüzey temizleyicisini içmeleri nedeniyle zehirlenmişlerdi. Annenin elektrikli su ısıtıcısı/çaydanlık içerisinde unuttuğu kireç çözücüyü kaynattıktan sonra

yanlılıkla çocuğuna içirmesi sonucu müracaat eden başka bir olgu da dikkat çekiciydi. Şekil 4.11.'de olguların hangi tür non-farmakolojik ajanla zehirlendikleri görülmektedir.



Şekil 4.11. Non-farmakolojik zehirlenme ajanlarının dağılımı

Çalışmamızda ev kazalarının %6'sını (n=111) oluşturan yanıklar; temas yanıkları, haşlanma yanıkları, alev yanıkları ve kimyasal yanıklar olarak sınıflandırıldı. Toplam 111 yanık olgusunun 62 (%55,9)'si haşlanma yanığı, 29'u (%26,1) temas yanığı, 15'i (%13,5) kimyasal yanık ve 5'i (%4,5) alev yanığı şikayetleriyle getirilmişti.

Her bir yanık türünde etyolojide en sık yer alan etkenlere bakıldığında; haşlanma tipi yanıklarda 50 (%80,6) olguda sıcak çay, kahve, su vb; temas yanıklarında 18 (%62,1) olguda soba, kalorifer vb; kimyasal yanıklarda 7 (%46,6) olguda kireç çözücü-leke çıkarıcı vb, alev yanıklarında ise soba ateşinin 4 (%80,0) en sık etken olduğu yazılıydı. Yanık türlerine göre etyolojide yer alan yanık etkenlerinin dağılımı Çizelge 4.6.'da gösterilmiştir.



**Çizelge 4.6.** Yanık türlerine göre etkenlerin dağılımı

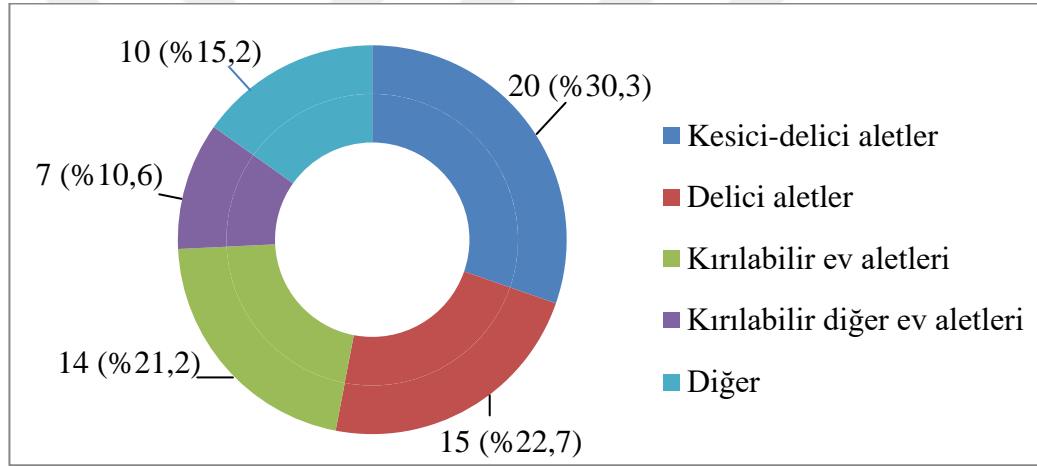
<b>Yanık Tipi</b>	<b>Etken</b>	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde*</b>
<b>Haşlanma Yanığı</b>	Sıcak çay, kahve, su vb.	50	80,6
	Sıcak yemek	7	11,3
	Kaynar süt ve süt ürünleri	4	6,5
	Kızgın yağ	1	1,6
<b>Temas Yanığı</b>	Soba, kalorifer vb.	18	62,1
	Ütü	7	24,1
	Çaydanlık, tencere, tava vb.	4	13,8
<b>Kimyasal Yanık</b>	Kireç çözücü-leke çıkarıcı vb.	7	46,6
	Çamaşır suyu	4	26,7
	Deterjan	2	13,3
	Kireç	1	6,7
	Parfüm	1	6,7
<b>Alev Yanığı</b>	Soba ateşi	4	80,0
	Ocak ateşi	1	20,0

\*Kendi yanık tipi içerisindeki yüzdesi

Çalışmamızda ev kazalarının %6,0'sını (n=111) üzerine cisim düşme türü kazalar oluşturmaktaydı. Düşen cisimlerin dağılımına bakıldığında, 36 (%32,5) olguyla televizyonun çocukların üzerine en sık düşen ev eşyası olduğu kayıtlıydı. Bunu 23 (20,7) olguda dolap-kitaplık ve bölümlerinin, 21 (%18,9) olguda ise masa, sehpa, etajer vb. ev mobilyalarının izlediği tespit edildi. Diğer olarak sınıflandırılan 31(%27,9) olguda ise çocuğun üzerine düşen cisimlerin büyük bir kısmını sırasıyla soba demiri-kapağı, tencere-tava-tabak ve bahçe kapılarının oluşturduğu belirtilmişti.

Çalışmamızda ev kazalarının %3.6'sını (n:66) kesici ve/veya delici aletle yaralanmalar oluşturmaktaydı. Bu grupta yaralanmaya neden olan etkenlerin dağılımına bakıldığında 20 (%30,3) olguyla bıçak ve makas gibi kesici-delici aletlerin en çok görülen yaralayıcı etken olduğu tespit edildi. Bunu 15 (%22,7) olguyla delici aletlerin takip ettiği ve olguların beşinde bahçe-balkon telinin, dördünde iğnenin, ikisinde çivinin, diğer ikisinde tornavidanın ve birer olguda

soba şişinin ve dal parçasının etken olduğu tespit edildi. Olgulardan 14 (%21,2)'ünde tabak-bardak vb. kırılabilir ev aletlerinin; kırılabilir diğer ev aletleri olarak sınıflandırılan 7 (%10,6) olgunun dördünde kapı-pencere camının, ikisinde duşakabin camının, birinde lavabonun etken olduğu saptandı. Diğer olarak sınıflandırılan 10 (%15,2) olgunun üçünde tahra-balta-satır gibi kesici ezici aletlerin, ikişer olguda jilet, sac kül tablası ve mutfak robotunun, bir olguda ise çekiç gibi ezici aletlerin etken olduğu tespit edildi. Kayıtlara göre olgulardan birinde kulağını makasla kardeşinin kestiği, ikisinde yerde bulunan kırık cam parçaları nedeniyle yaralandığı, diğer ikisinde ise ayaklarına halı ve masa üzerinde bırakılan iğnenin battığı belirtilmişti. Olguların dağılımı Şekil 4.12.'de gösterilmiştir.



**Şekil 4.12.** Kesici ve/veya delici aletle yaralanma olgularının dağılımı

Yabancı cisim yutma türü kazalar çalışmamızda ev kazalarının %1,5'ini (n=30) oluşturuyordu. Bu 30 olgunun dağılımına bakıldığında bozuk paranın 11 (%36,8) olguyla en çok yutulan yabancı cisim olduğu tespit edildi. Bunu 6 (%20) olguyla saat-kalem pilinin, 4'er (%13,3) olguyla iğne-çengelli iğne ve balık kılçığı, 3 (%10) olguyla vida-çivi ve benzerinin, 1'er (%3,3) olguda ise taş ve bitki yaprağının izlediği saptandı. Yabancı cisimlerin dördünün orofarenks düzeyinde, sekizinin özofagus düzeyinde ve on sekizinin ise mide ve barsak ansları arasında bulunduğu kayıtlıydı. Yabancı cisimlerin sekiz olguda özefagoskopi ile çıkarıldığı, dört olguda orofarenks düzeyindeki balık

kılıçklarının Kulak Burun Boğaz polikliniğinde primer çıkarıldığı, diğer olgularda ise gaita takibinin önerildiği yazılıydı.

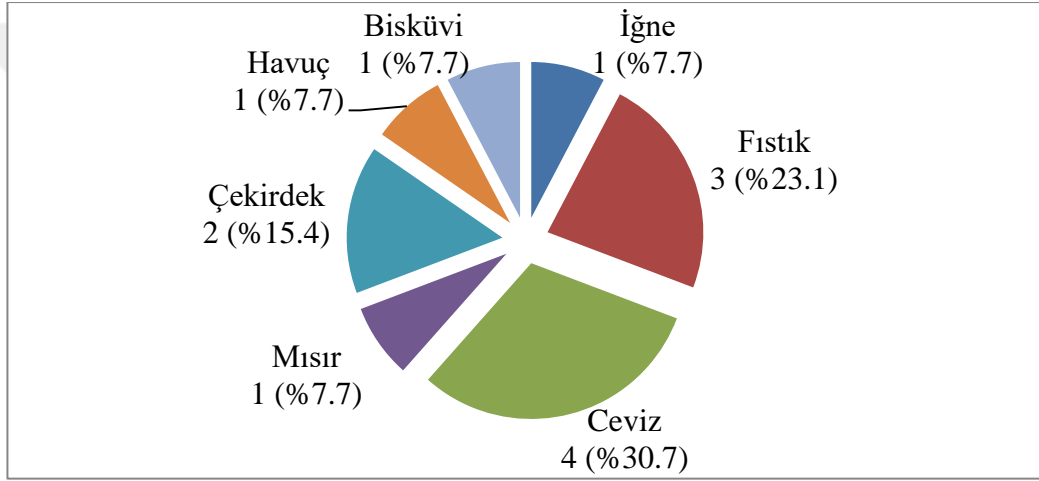
Çalışmamızda sıkışma-sıkıştırma türü kazalar ev kazalarının %1.5'ini (n=28) oluşturmaktaydı. Bu 28 olgunun 18'i (%64,3) ev içi-asansör-bahçe kapılarına; diğer olarak sınıflandırılan 10 (%35,7) olgunun dördü dolap kapağı, çekmece ve mobilya bölümüne, ikisi elektrik süpürgesi kapağına vücudunun bir bölümünü sıkıştırmıştı. Bir olgu klozet kapağı arasına penisini sıkıştırmıştı. Başka bir olgu mobilya ile duvar arasına sıkışırken, birer olgu da elini çamaşır teline, ayağını bisiklet ile teker arasına sıkıştırmıştı.

Olgulardan 21'inde (%1.1) görülen ev kazası türü kulak-burun-göze yabancı cisim kaçmasıydı. Yabancı cisimlerin 17'si (%81) burun boşluğuna, 2'si (%9,5) dış kulak yoluna ve diğer 2'si (%9,5) ise göze kaçmış olduğu kayıtlıydı. Burun boşluğuna kaçan yabancı cisimlerin 5 (%29,4) olguda havuç-sarımsak-meyve çekirdeği vb. gıdalar, diğer 5 (%29,4) olguda çekirdek-leblebi vb. kuruyemişler, 3 olguda (%17,6) boncuk, 2 (%11,8) olguda oyuncak parçası, 1'er (%5,9) olguda ise köpük malzeme ve böcek olduğu kayıtlıydı. Dış kulak yoluna kaçan yabancı cisimlerin birer olguda havuç-sarımsak-meyve çekirdeği vb. gıdanın ve böcek olduğu; göze kaçan yabancı cisimlerin ise birer olguda dal parçası ve evdeki inşaat tozu olduğu tespit edildi.

Ağıza, kulağa ve genital bölgeye sokulan künt vasıftaki cisimlerle yaralanmaların olguların 14 (%0,7)'ünde tespit edildiği kayıtlıydı. Künt cisimlerin 7 (%50,0) olguda ağız içerisine, 5 (%36,0) olguda dış kulak yoluna ve 2 (%14,0) olguda genital bölgeye sokulmuş olduğu yazılıydı. Ağız içerisine sokulan künt cisimler iki olguda damacana borusu vb, birer olguda ise oklava, kumanda, kaşık, tuzluk ve oyuncak parçasıydı. Kulağa sokulan künt cisim ise beş olgu da kulak çöpüydü. Genital bölgede yaralanma saptandığı kayıtlı olan olgulardan biri, bahçe içerisindeki inşaat sahasında dik halde bulunan demire aynı yaşta ki oyun arkadaşının ısrarı ile oturduğunu söyleyen 7 yaşında bir kız çocuğuydu. Diğer olgunun ise küvet içerisindeki tıpanın üzerine oturması sonucu dış genital bölgeden yaralandığı kayıtlıydı.

Yabancı cisim aspirasyonu 13 olguyla, çalışmamızdaki ev kazalarının %0,8'ini oluşturmaktaydı. En çok aspire edilen cismin 4 (%30,7) olguyla ceviz

olduğu görüldü. Olguların on birine bronkoskopi yapılmıştı. Bir olgu trakeobronşiol yabancı cisim (iğne) tanısıyla bronkoskopi yapılmak üzere servise yatırıldıktan sonra öksürüğü takiben yabancı cisim ağzına gelmiş ancak bu sefer de iğneyi çıkaramadan yutmuştu. Bu nedenle hastaya endoskopi yapılmıştı. Bir olguda ise aspire edilen cisim hastaneye ulaşmadan 112 ekibi tarafından çıkarılmış olup endoskopi ya da bronkoskopi yapılmasına gerek kalmadığı anlaşılmaktaydı. Bronkoskopi yapılan on bir olgunun tamamında da yabancı cismin ana bronşlara yerleşmiş olduğu kayıtlıydı. Aspire edilen yabancı cisimlerin dağılımı Şekil 4.13.'te gösterilmiştir.



**Şekil 4.13.** Aspire edilen yabancı cisimlerin dağılımı

Çalışmamızda elektrik çarpmaları ev kazalarının %0,4'ünü (n=7) oluşturmaktaydı. Bu 7 olgunun 4'ü (%57,1) elektrik prizinden, 1'er (%14,3) olgu ise üçlü priz, şartel ve yüksek gerilim hattından kaynaklanan elektrik akımlarına maruz kalmışlardı. Elektrik prizinden akıma maruz kalan dört olgudan üçünün elektrik prizine sırayla kablo, oyuncak ve ıslak parmağını soktuğu kayıtlıydı. Diğer olgu ise prizden ocağın fişini çekerken elektrik akımına maruz kalmıştı. Bir başka olgu ise terasta bulunduğu sırada elindeki demirle yakından geçen yüksek gerilim hattına dokunma yoluyla elektrik akımına maruz kalmıştı. Son iki olgudan birincisi ortalıkta bulunan üçlü prizle oynarken elektrik çarpan 29 aylık bir çocuktü. İkincisinin ise evdeki elektrik şarteline temas ettikten sonra akıma maruz kaldığı belirtilmiştir.

Suda boğulmalar çalışmamızda ev kazalarının %0,1'ini (n=2) oluşturuyordu. Olgularımız su dolu kovada boğulan biri 9 aylık kız (ailesi tarafından emekleyerek kovaya düştüğü bildirilen) diğeri ise 17 aylık erkek çocuğuydu. Boğulduktan sonra hastaneye kardiyopulmoner arrest şekilde getirilen iki olgudan kız çocuğu acilde eks olurken, diğeri yoğun bakımda beyin ölümünü takiben eks olmuştu. Olay yeri 17 aylık erkek çocukta banyo olarak belirtilmişken, kız çocuğunun tıbbi evrakında bu konuda herhangi bir bilgiye rastlanmadı.

Diğer olarak sınıflandırılan ev kazası türünde yer alan 11 (%0,6) olgunun beşinde bilinmeyen şekilde evde ayak bileğinde burkulma meydana geldiği; üçünde sırasıyla annesi çocuğunu giydirirken, bahçede düşmesini önlemek isterken ve beşikten alırken çocuğun kolunda incinme meydana geldiği; çocukların birinde bahçede av tüfeği tek saçma tanesiyle kasiğinden yaralanma meydana geldiği; birinde yatan çocuğun koluna basmak suretiyle yaralanma meydana geldiği ve son olguda da çalışan koşu bandına dokunan çocuğun kolundan yaralandığı kayıtlıydı.

Olguların 1337'sinde (%72,9) en az bir yaralanma türü meydana gelmişken, 498 (%27,1) olguda muayene ve tetkiklerde herhangi bir yaralanma bulgusuna rastlanmadığı yazılıydı. Tüm olguların 58'inde (%3,2) birden fazla yaralanma türü bir arada meydana gelmişti. Erkek çocuklarının (%73,7) kızlara (%71,8) göre daha çok yaralandığı tespit edildi. Ancak olgularda cinsiyet ile yaralanma durumları arasında farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı (p=0.377). Olguların cinsiyete göre yaralanma durumlarının dağılımı Çizelge 4.7.'de gösterilmiştir.

**Çizelge 4.7.** Olguların cinsiyete göre yaralanma durumlarının dağılımı

Yaralanma	Erkek		Kız		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Var	769	73,7	568	71,8	<b>1337</b>	<b>72,9</b>
Yok	275	26,3	223	28,2	<b>498</b>	<b>27,1</b>
<b>Toplam</b>	<b>1044</b>	<b>100</b>	<b>791</b>	<b>100</b>	<b>1835</b>	<b>100</b>

$$X^2=0.780$$

$$p=0.377$$

Çizelge 4.8.'de görüldüğü üzere olguların yaş grupları ile yaralanma durumları karşılaştırıldığında; 6 yaş üzeri grupta meydana gelen yaralanmaların 6 yaş ve altı grupta meydana gelen yaralanmalara göre daha fazla olması istatistiksel açıdan anlamlı bulundu ( $p<0.001$ ).

**Çizelge 4.8.** Olguların yaş gruplarına göre yaralanma durumlarının dağılımı

Yaralanma	6 yaş ve altı		6 yaş üzeri		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Var	1059	70,4	278	84,0	<b>1337</b>	<b>72,9</b>
Yok	445	29,6	53	16,0	<b>498</b>	<b>27,1</b>
<b>Toplam</b>	<b>1504</b>	<b>100</b>	<b>331</b>	<b>100</b>	<b>1835</b>	<b>100</b>

$$X^2=25.286$$

$$p<0.001$$

Yaralanma durumuna göre ev kazası türlerinin dağılımı incelendiğinde; düşme olgularının 706 (%52,9)'sında, çarpma-çarpma tipi kaza geçiren olguların 239 (%17,9)'unda ve yanık tipi kaza geçiren olguların 108 (%8,1)'inde yaralanma meydana geldiği tespit edildi. Olguların yaralanma durumlarına göre ev kazası türlerinin dağılımı Çizelge 4.9.'da gösterilmiştir.

**Çizelge 4.9.** Ev kazası türlerine göre yaralanma durumu

Ev Kazası Türü	Yaralanma				Toplam	
	Var		Yok			
	n	%	n	%	n	%
Düşme	706	52,9	254	51,0	960	<b>52,4</b>
Çarpma-çarpışma	239	17,9	27	5,5	266	<b>14,5</b>
Zehirlenme	52	3,9	143	28,7	195	<b>10,7</b>
Üzerine cisim düşme	91	6,8	20	4,0	111	<b>6,0</b>
Yanık	108	8,1	3	0,6	111	<b>6,0</b>
Kesici ve/veya delici aletle yaralanma	65	4,9	1	0,2	66	<b>3,6</b>
Yabancı cisim yutma	8	0,6	22	4,4	30	<b>1,6</b>
Sıkışma-sıkıştırma	26	1,9	2	0,4	28	<b>1,5</b>
Kulağa-buruna-göze yabancı cisim kaçması	3	0,2	18	3,6	21	<b>1,1</b>
Ağız-kulak ve genital bölgeye sokulan künt cisimle yaralanma	12	0,9	2	0,4	14	<b>0,8</b>
Yabancı cisim aspirasyonu	13	1,0	0	0,0	13	<b>0,7</b>
Elektrik çarpması	6	0,4	1	0,2	7	<b>0,4</b>
Suda boğulma	2	0,1	0	0,0	2	<b>0,1</b>
Diğer	6	0,4	5	1,0	11	<b>0,6</b>
<b>Toplam</b>	<b>1337</b>	<b>100</b>	<b>498</b>	<b>100</b>	<b>1835</b>	<b>100</b>

Ev kazası türleri değerlendirilecek ev kazası türü ve onun dışında kalan diğer ev kazaları şeklinde sınıflandırıldıktan sonra, her bir ev kazası türüyle yaralanma durumu kıyaslandığında; çarpma-çarpışma ( $X^2=45.407$ ,  $p<0.001$ ),

üzerine cisim düşme ( $X^2=4.971$ ,  $p=0.026$ ), kesici ve/veya delici aletle yaralanma ( $X^2=22.733$ ,  $p<0.001$ ), sıkışma-sıkıştırma ( $X^2=5.750$ ,  $p=0.016$ ), yanık ( $X^2=35.678$ ,  $p<0.001$ ) ve yabancı cisim aspirasyonu ( $p=0.025$ ) türü ev kazalarının her birinin kendi dışındaki diğer ev kazası türlerine göre daha fazla yaralanmaya neden olması istatistiksel açıdan anlamlı bulundu. Üzerine cisim düşme türü ev kazası ile yaralanma durumunun karşılaştırılması Çizelge 4.10.'da gösterilmiştir.

**Çizelge 4.10.** Üzerine cisim düşme türü ev kazası ile yaralanma durumunun karşılaştırılması

Yaralanma	Üzerine cisim düşme				Toplam	
	Evet		Hayır			
	n	%	n	%	n	%
Var	91	82	1246	72,3	<b>1337</b>	<b>72,9</b>
Yok	20	18	478	27,7	<b>498</b>	<b>27,1</b>
<b>Toplam</b>	<b>111</b>	<b>100</b>	<b>1724</b>	<b>100</b>	<b>1835</b>	<b>100</b>

$$X^2=4.971$$

$$p=0.026$$

Düşme şekliyle yaralanma durumu kıyaslandığında; kendi seviyesinden daha yüksek bir seviyeden düşme türü ev kazalarında, kendi seviyesinden düşme türü ev kazalarına göre daha fazla yaralanma meydana gelmesi istatistiksel açıdan anlamlı bulundu ( $X^2=29.017$ ,  $p<0.001$ ). Düşme şekline göre yaralanma durumunun karşılaştırılması Çizelge 4.11.'de gösterilmiştir.

**Çizelge 4.11.** Düşme şekline göre yaralanma durumunun dağılımı

Yaralanma	Düşme şekli				Toplam	
	Kendi seviyesinden daha yüksekte		Kendi seviyesinden			
	n	%	n	%	n	%
Var	462	68,5	244	85,3	<b>706</b>	<b>73,5</b>
Yok	212	31,5	42	14,7	<b>204</b>	<b>26,5</b>
<b>Toplam</b>	<b>674</b>	<b>100</b>	<b>286</b>	<b>100</b>	<b>960</b>	<b>100</b>

$$X^2=29.017$$

$$p<0.001$$

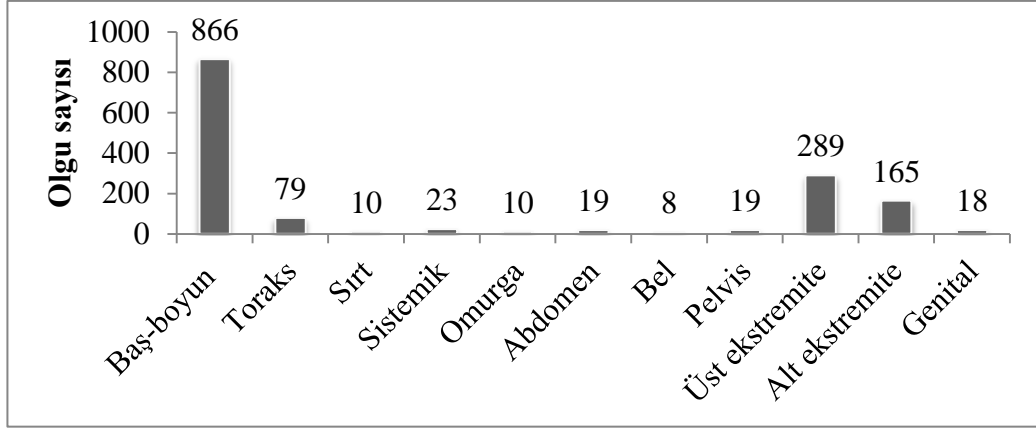


Kendi seviyesinden düşen olgular (n:286) ile bir seviyeden düştüğü anlaşılan ancak düşme yüksekliği bilinmeyen olgular (n:26) çıkarıldıktan sonra geriye kalan kendi seviyesinden daha yüksek bir seviyeden düşen olguların (n:648) tahmini düşme yüksekliğine göre yaralanma durumları değerlendirildi. Çizelge 4.12.'de görüldüğü üzere, 50 cm ve altı mesafeden düşen olguların %62,1'inde (n:203), 51-100 cm arası mesafeden düşenlerin ise %66,7'sinde (n:148) yaralanma meydana gelmişti. Tahmini düşme mesafesi arttıkça yaralanma oranında artış olduğu saptandı.

**Çizelge 4.12.** Tahmini düşme yüksekliğine göre yaralanma durumunun karşılaştırılması

Tahmini düşme yüksekliği		Yaralanma		Toplam
		Var	Yok	
50 cm ve altı	n	203	124	327
	%	62,1	37,9	100
51-100 cm arası	n	148	74	222
	%	66,7	33,3	100
1-5 m arası	n	60	12	72
	%	83,3	16,7	100
5 m üzeri	n	27	0	27
	%	100	0,0	100
Toplam	n	438	210	648
	%	67,6	32,4	100

Yaralanma meydana gelen 1337 olguda en çok yaralanan bölgenin 866 (%64,8) olguya baş-boyun bölgesi olduğu tespit edildi. Bunu 289 (%21,6) olguya üst ekstremité ve 165 (%12,3) olguya alt ekstremité bölgeleri takip ediyordu. En az yaralanan bölge ise 8 (%0,6) olguya bel bölgesiydi. Olgulardan 103'ünde (%7,7) ise birden fazla bölgede yaralanma meydana gelmişti. Meydana gelen yaralanmaların vücut bölgelerine göre dağılımı Şekil 4.14.'te gösterilmiştir.



**Şekil 4.14.** Yaralanmaların vücut bölgelerine göre dağılımı

Yaralanan vücut bölgelerinin dağılımına bakıldığında, en çok yaralanan bölgenin 801 (%60,0) olguyla sadece baş-boyun bölgesi olduğu, bunu 231 (%17,0) olguyla sadece üst ekstremité bölgesinin izlediği görülmektedir. Yaralanan vücut bölgelerinin dağılımı Çizelge 4.13.'te gösterilmiştir.

**Çizelge 4.13.** Yaralanan vücut bölgelerinin dağılımı

<b>Yaralanan vücut bölgeleri</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Sadece baş-boyun	801	59,9
Sadece üst ekstremité	231	17,7
Sadece alt ekstremité	127	9,5
Sadece toraks	36	2,7
Baş-boyun+Üst ekstremité	21	1,5
Sadece sistemik	16	1,1
Baş-boyun+Toraks	12	0,9
Sadece genital	10	0,7
Üst ekstremité+Alt ekstremité	6	0,44
Toraks+Üst ekstremité+Alt ekstremité	4	0,3
Sistemik+Üst ekstremité	4	0,3
Baş-boyun+Alt ekstremité	4	0,3
Sadece abdomen	4	0,3
Sadece sırt	4	0,3
Baş-boyun+Sırt	3	0,2
Baş-boyun+Toraks+Üst ekstremité	2	0,14
Baş-boyun+Omurga	2	0,14
Baş-boyun+Toraks+Abdomen	2	0,14
Baş-boyun+Toraks+Alt ekstremité	2	0,14
Baş-boyun+Toraks+Omurga	2	0,14
Baş-boyun+Toraks+Üst ekstremité+Alt ekstremité	2	0,14
Baş-boyun+Üst ekstremité+Toraks+Alt ekstremité	2	0,14
Sadece bel	2	0,14
Bel+Pelvis+Alt ekstremité	2	0,14
Sadece pelvis	2	0,14
Baş-boyun+Sırt+Üst ekstremité	1	0,14
Abdomen+Alt ekstremité	1	0,14
Abdomen+Sistemik	1	0,14
Baş-boyun+Abdomen+Alt ekstremité	1	0,14
Baş-boyun+Bel	1	0,14

**Çizelge 4.13. “Devam” Yaralanan vücut bölgelerinin dağılımı**

Baş-boyun+Omurga+Toraks+Alt ekstremit	1	0,14
Baş-boyun+Pelvis+Alt ekstremit	1	0,14
Baş-boyun+Toraks+Abdomen+Üst ekstremit	1	0,14
Baş-boyun+Sirt+Bel	1	0,14
Baş-boyun+Toraks+Üst ekstremit+Abdomen	1	0,14
Baş-boyun+Torax+Üst ekstremit+Abdomen+Pelvis	1	0,14
Baş-boyun+Üst ekstremit+Abdomen	1	0,14
Baş-boyun+Üst ekstremit+Omurga+Pelvis+Alt ekstremit	1	0,14
Sadece omurga	1	0,14
Omurga+Toraks	1	0,14
Omurga+Üst ekstremit+Pelvis	1	0,14
Pelvis+Alt ekstremit+Genital	1	0,14
Pelvis+Genital	1	0,14
Pelvis+Genital+Alt ekstremit	1	0,14
Sistemik+Toraks+Alt Ekstremit+Üst Ekstremit	1	0,14
Sistemik+Üst ekstremit+Alt ekstremit	1	0,14
Toraks+Abdomen+Pelvis	1	0,14
Toraks+Abdomen+Pelvis+Alt ekstremit	1	0,14
Sirt+Bel	1	0,14
Toraks+Omurga+Abdomen+Pelvis+Alt ekstremit	1	0,14
Toraks+Pelvis+Genital+Alt ekstremit	1	0,14
Toraks+Üst ekstremit+Abdomen	1	0,14
Toraks+Üst ekstremit+Bel+Pelvis+Alt ekstremit+Genital	1	0,14
Toraks+Üst ekstremit+Pelvis	1	0,14
Toraks+Üst ekstremit+Pelvis+Alt ekstremit+Genital	1	0,14
Üst ekstremit+Abdomen+Genital+Alt ekstremit	1	0,14
Üst ekstremit+Alt ekstremit+Genital	1	0,14
Üst ekstremit+Pelvis	1	0,14
Üst ekstremit+Toraks+Abdomen	1	0,14
<b>Toplam</b>	<b>1337</b>	<b>100</b>

Ev kazası türleri değerlendirilecek ev kazası türü ve onun dışında kalan diğer ev kazaları şeklinde sınıflandırıldıktan sonra, her bir ev kazası türüyle yaralanma bölgeleri karşılaştırıldığında; diğer ev kazalarına göre düşme türü ev kazalarında yaralanmaların baş-boyun ( $X^2=26.293$ ,  $p<0.001$ ) ve omurga ( $p=0.023$ ) bölgelerinde daha fazla görülmesi istatistiksel açıdan anlamlı bulundu. Aynı şekilde diğer ev kazası türlerine göre; yaralanmaların çarpma-çarpışma türü ev kazalarında baş-boyun bölgesinde ( $X^2=75.619$ ,  $p<0.001$ ), üzerine cisim düşme türü ev kazalarında alt ekstremitte bölgesinde ( $X^2=20.667$ ,  $p<0.001$ ), sıkışma-sıkıştırma türü ev kazalarında üst ekstremitte bölgesinde ( $X^2=62.113$ ,  $p<0.001$ ) ve yanık türü ev kazalarında üst ekstremitte bölgesinde ( $X^2=98.263$ ,  $p<0.001$ ), toraks bölgesinde ( $X^2=24.458$ ,  $p<0.001$ ), alt ekstremitte bölgesinde ( $X^2=22.868$ ,  $p<0.001$ ), genital, abdomen ve bel bölgelerinde ( $p<0.001$ ) daha fazla görülmesi istatistiksel açıdan anlamlı bulundu. Ayrıca yanık ve elektrik çarpması türü ev kazalarında, diğer ev kazası türlerine göre birden fazla bölgede daha çok yaralanma görülmesi istatistiksel açıdan anlamlı bulundu ( $p<0.001$ ).

Kendi seviyesinden düşen olgular (n:286) ile kendi seviyesinden daha yüksek bir seviyeden düştüğü anlaşılan ancak düşme yüksekliği bilinmeyen olgular (n:26) çıkarıldıktan sonra geriye kalan kendi seviyesinden daha yüksek seviyeden düşen olgular, düşme yükseklikleri 50 cm ve altı, 51-100 cm arası, 101-150 cm arası, 151-200 cm arası, 201-250 cm arası, 251-300 cm arası ve 300 cm üzeri olacak şekilde sınıflandırıldı. Tüm düşme yüksekliklerinde en çok yaralanan bölgenin baş-boyun bölgesi olduğu görüldü. Toraks, abdomen ve pelvis bölgelerinde yaralanmaların daha çok 250 cm üzeri yükseklikten düşmelerde görüldüğü, aynı şekilde alt ekstremitte bölgesinde yaralanmaların daha çok 150 cm üzeri, omurga bölgesinde yaralanmaların ise 100 cm üzeri yükseklikten düşmelerde görüldüğü tespit edildi. Bir yükseklikten düşen olguların düşme yüksekliklerine göre yaralanma bölgelerinin dağılımı Çizelge 4.14.'te gösterilmiştir.

Çizelge 4.14. Düşme yüksekliklerine göre yaralanma bölgelerinin dağılımı

Yaralanma bölgesi	≤50 cm		51-100 cm		101-150 cm		151-200 cm		201-250 cm		251-300 cm		>300 cm	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
<b>Baş-boyun</b>	Var	122 (60,1)	111 (75,0)	13 (86,7)	17 (85,0)	2 (100,0)	2 (100,0)	13 (72,2)	20 (62,5)					
	Yok	81 (39,9)	37 (25,0)	2 (13,3)	3 (15,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	5 (27,8)	12 (37,5)					
<b>Toraks</b>	Var	1 (0,5)	0 (0,0)	1 (6,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	5 (27,8)	19 (59,4)					
	Yok	202 (99,5)	148 (100,0)	14 (93,3)	20 (100,0)	2 (100,0)	2 (100,0)	13 (72,2)	13 (40,6)					
<b>Üst ekstremité</b>	Var	59 (29,1)	21 (14,2)	1 (6,7)	4 (25,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	5 (27,8)	7 (21,9)					
	Yok	144 (70,9)	127 (85,8)	14 (93,3)	16 (75,0)	2 (100,0)	2 (100,0)	13 (72,2)	25 (78,1)					
<b>Abdomen</b>	Var	2 (1,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (5,6)	8 (25,0)					
	Yok	201 (99,0)	148 (100,0)	15 (100,0)	20 (100,0)	2 (100,0)	2 (100,0)	17 (94,4)	24 (75,0)					
<b>Alt ekstremité</b>	Var	14 (6,9)	15 (10,1)	1 (6,7)	3 (15,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	5 (27,8)	9 (28,1)					
	Yok	189 (93,1)	133 (89,9)	14 (93,3)	17 (85,0)	2 (100,0)	2 (100,0)	13 (72,2)	23 (71,9)					
<b>Pelvis</b>	Var	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (5,6)	7 (21,9)					
	Yok	203 (100,0)	148 (100,0)	15 (100,0)	20 (100,0)	2 (100,0)	2 (100,0)	17 (94,4)	25 (78,1)					
<b>Omurga</b>	Var	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (6,7)	1 (5,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (5,6)	6 (18,8)					
	Yok	203 (100,0)	148 (100,0)	14 (93,3)	19 (95,0)	2 (100,0)	2 (100,0)	17 (94,4)	26 (81,2)					
<b>Genital</b>	Var	5 (2,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)					
	Yok	198 (97,5)	148 (100,0)	15 (100,0)	20 (100,0)	2 (100,0)	2 (100,0)	18 (100,0)	32 (100,0)					

Yukarıda sınıflandırıldığı şekliyle her bir düşme yüksekliği ile her bir yaralanma bölgesi karşılaştırıldığında; 50 cm ve altı seviyeden düşmelerde diğer düşme yüksekliklerine göre üst ekstremitede ( $X^2=10.502$ ,  $p=0.001$ ) ve genital bölgede ( $p=0.021$ ) yaralanmanın daha çok meydana gelmesi istatistiksel açıdan anlamlı bulundu. Aynı şekilde diğer düşme seviyelerine göre; 50-100 arası seviyeden düşmelerde baş-boyun bölgesinde ( $X^2=4.984$ ,  $p=0.026$ ); 250-300 cm seviyesinden düşmelerde toraksta ( $p=0.003$ ) ve alt ekstremitede ( $p=0.034$ ) ve 300 cm üzeri mesafeden düşmelerde ise omurga ( $p<0.001$ ), abdomen ( $p<0.001$ ) ve pelvis ( $p<0.001$ ) bölgelerinde daha çok yaralanma meydana gelmesi istatistiksel açıdan anlamlı bulundu.

Çalışmamızda ev kazası nedeniyle meydana gelen yaralanmalar; kesi, yumuşak doku travması (YDT), kırık, çıkık, kafa içi kanama, iç organ yaralanması, yanık, zehirlenme, asfiksi, pnömotoraks, gastrointestinal sistemde kimyasal yanık, subkonjunktival kanama (SKK), kornea yaralanması, dişlerde sublüksasyon veya kırık ve diğer yaralanmalar şeklinde sınıflandırıldı. En az bir yaralanma türü meydana gelen 1337 olgu kendi içerisinde değerlendirildiğinde en çok görülen yaralanma türünün 534 (%39.8) olguyla izole kesiler olduğu görüldü. Olgularımızda meydana gelen yaralanmaların dağılımı Çizelge 4.15.'te gösterilmiştir.

**Çizelge 4.15.** Olgularda meydana gelen yaralanma türlerinin dağılımı

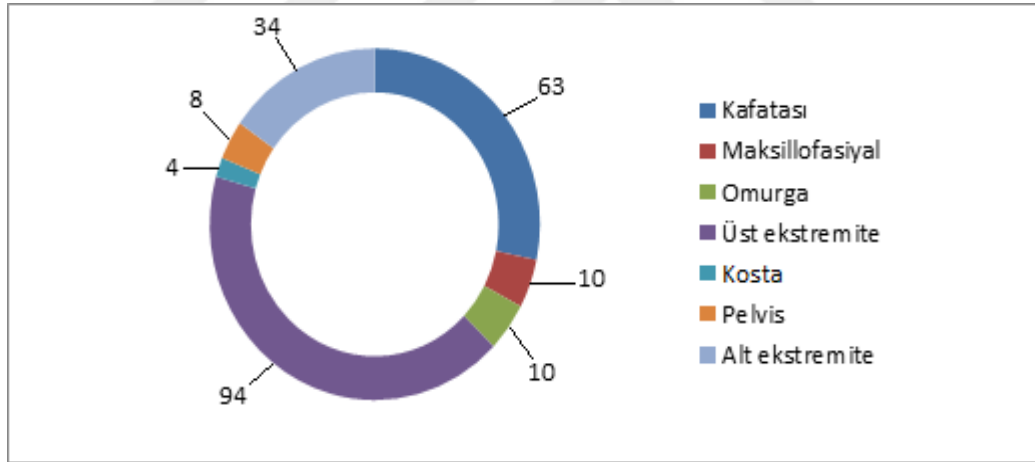
<b>Yaralanma Türü</b>	<b>n</b>	<b>(%)</b>
İzole kesi	534	39,8
İzole YDT	368	27,4
İzole kırık	148	10,9
Yanık	108	8,1
Ağızda, farenkste, özefagusta koroziv madde yanığı	37	2,6
Asfiksi	15	1,1
Zehirlenme	14	1,0
Kırık+Kafa içi kanama+İç organ yaralanması	12	0,9
İzole çıkık	10	0,8
Kırık+Kafa içi kanama	8	0,6
Dişlerde subluksasyon veya kırık	7	0,5
İzole kafa içi kanama	6	0,5
Kırık+YDT	6	0,5
Kırık+İç organ yaralanması+Pnömotoraks	5	0,4
İzole SKK	4	0,4
İzole kornea hasarı	4	0,3
İzole iç organ yaralanması	4	0,3
Kırık+Amputasyon	4	0,3
Kırık+Kafa içi kanama+İç organ yaralanması+Pnömotoraks	2	0,2
Kırık+Çıkık+Kesi	2	0,2
Kırık+Kesi	2	0,2
İç organ yaralanması+YDT	2	0,2
Pnömotoraks+YDT	2	0,2
Kesi+YDT	2	0,2
Çıkık+Kesi	1	0,1
İç organ yaralanması+Pnömotoraks	1	0,1
Kırık+ Kafa içi kanama+İç organ y.+Pnömotoraks+YDT	1	0,1
Kırık+ Kafa içi kanama+YDT	1	0,1
Kırık+Çıkık	1	0,1
Kırık+Çıkık+İç organ yaralanması+Pnömotoraks+SKK	1	0,1
Kırık+İç organ yaralanması	1	0,1
Kırık+İç organ yaralanması+Pnömotoraks+YDT	1	0,1
Kırık+Pnömotoraks+YDT	1	0,1
İzole Pnömotoraks	1	0,1
Kornea hasarı+SKK	1	0,1
Kafa içi kanama+YDT	1	0,1
Diğer yaralanmalar	1	0,1
<b>Toplam</b>	<b>1337</b>	<b>100</b>

Çalışmamızda kesiler kas, tendon, damar veya sinir kesisi içerip içermeme durumuna göre yüzeysel ve derin kesi olarak sınıflandırıldı. Kesi meydana gelen



541 olgunun 501 (%92,6)'inde yüzeysel kesi, 40 (%7,4)'unda ise derin kesi mevcuttu.

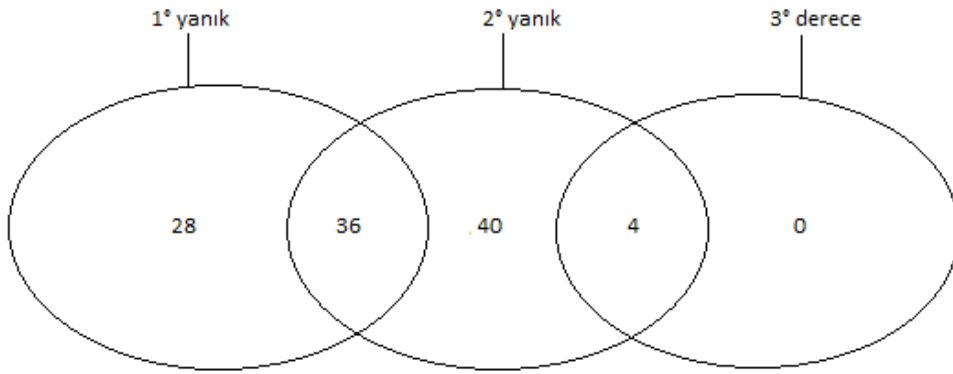
Olgularımızın 196'sında kemik kırığı meydana gelmişti. Bunlardan 148 (%76) olguda izole kemik kırığı görülürken, 48 (%24,0) olguda ise kırık bir başka yaralanma türüne ya da türlerine eşlik ediyordu. Çalışmamızda kırıklar; kafatası kırığı, maksillofasial kırık, omurga kırığı, üst ve alt ekstremitte kırığı, kosta ve pelvis kırığı şeklinde bölgeler halinde sınıflandırıldı. Olguların 19 (%9,7)'unda iki ve daha fazla bölgede kırık olduğu tespit edildi. Kemik kırıklarının en çok üst ekstremitte (n=94) meydana geldiği ve en çok kırılan kemiklerin sırayla radius (n=34) ve humerus (n=26) olduğu görüldü. Alt ekstremitte (n=34) en sık meydana gelen kemik kırıklarının ise sırayla falanks (n=11), femur (n=9) ve tibia olduğu tespit edildi. Olgularımızda en az görülen kemik kırığı ise kosta (n=4) kırığıydı. Meydana gelen kemik kırıklarının kırık bölgelerine göre dağılımı Şekil 4.15.'te gösterilmiştir.



**Şekil 4.15.** Kemik kırıklarının kırık bölgelerine göre dağılımı

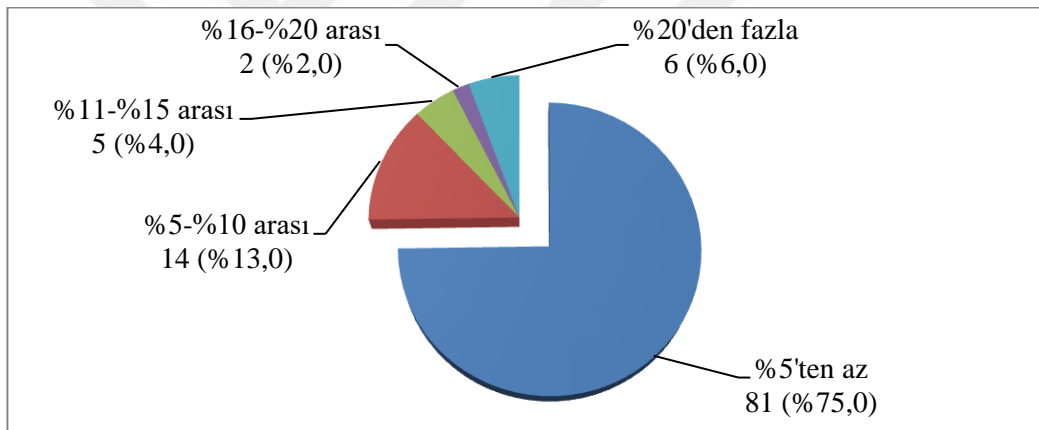
\*Birden fazla vücut bölgesinde kırıklar görülebilmektedir (n:223).

Ev kazası türü yanık olarak belirtilen 111 olgunun 108'inde yanık bulgusuna rastlanmıştır. Çalışmamızda yanıklar, yanık derecesine (1° yanık, 2° derece yanık, 3° derece yanıklar) ve yanık yüzdesine (%5'ten az, %5-%10 arası, %11-%15 arası, %16-%20 arası, %20'den fazla) göre de sınıflandırıldı. 80 olguyla en çok 2° derece yanığın görüldüğü tespit edildi. Olguların 40 (%37,0)'unda ise miks tipte yanık vardı. Yanıkların; yanık derecesine göre sınıflandırılması Şekil 4.16.'da gösterilmiştir.



**Şekil 4.16.** Olgu sayılarının yanık derecesine göre dağılımı

Olguların 81 (%75,0)'inde yanık vücut alanının %5'inden daha az bir alanı kaplıyordu. Yanıkların total vücut yüzey alanına göre kapladığı alan dağılımı Şekil 4.17.'de gösterilmiştir.

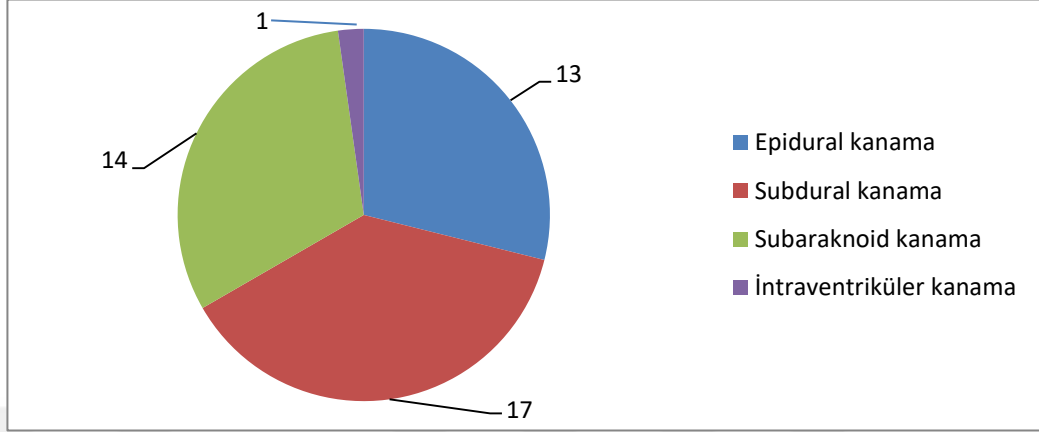


**Şekil 4.17.** Total vücut yüzey alanına göre yanıkların kapladığı alanın dağılımı

Olgularımız çıkık varlığı açısından incelendiğinde 15 olguda çıkık olduğu saptandı. Radius başı çıkığı (dadı dirseği), 11 (%73,0) olguyla en çok görülen çıkık tipi idi. Olguların 10'unda izole çıkık görülürken diğer 5 olguda çıkık başka bir yaralanma türüne veya türlerine eşlik ediyordu.

Olgularımızın 31'inde (%2) kafa içi kanama meydana gelmişti. Subdural kanama 17 (%54,8) olguyla en çok görülen kafa içi kanama tipi idi. Olgularımızın 10 (%32,0)'unda ise iki veya daha fazla sayıda kafa içi kanama tipi birlikte meydana gelmişti. Olguların 6 (%19,0)'sında izole kafa içi kanama görülürken, 25 (%81,0) olguda kafa içi kanama başka bir yaralanma türüne veya

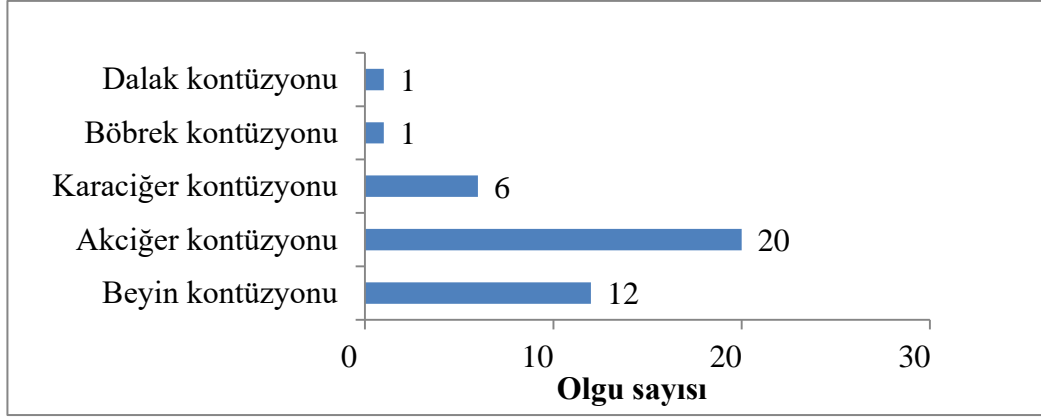
türlerine eşlik ediyordu. Olgu sayılarına göre meydana gelen kafa içi kanama tiplerinin dağılımı Şekil 4.18.'de gösterilmiştir.



**Şekil 4.18.** Meydana gelen kafa içi kanama tiplerinin dağılımı

Düşme yüksekliği bilinmeyen olgular (n:26) çıkarıldıktan sonra, düşme yüksekliklerine göre kafa içi kanama durumları incelendiğinde; kendi seviyesinden düşen hiçbir olguda kafa içi kanama saptanmadığı anlaşılmıştır. Elli cm ve altı seviyeden düşen 6 (%1,8) olguda kafa içi kanama meydana geldiği tespit edilmiştir (Bkz. Çizelge 4.17.). Epidural kanama meydana gelen olguların 8'inin (%61,5), subdural kanama olgularının 12'sinin (%70,5), subaraknoid kanama meydana gelen olguların (%64,2)'sinin; 250 cm üzeri mesafeden düşen olgular olduğu tespit edildi. Düşme yüksekliği 0-50 cm olarak kayıtlı olan ve kafa içi kanama meydana gelen 6 olgunun ikisinde epidural kanama, birer olguda ise intraventricüler kanama, subdural kanama, epidural+subdural kanama ve subdural+subaraknoid kanama meydana gelmiş olması dikkat çekiciydi.

İç organ yaralanmalarına olgularımızın 30'unda rastlanmıştır. Akciğer kontüzyonu 20 (%66,7) olguya en çok görülen iç organ yaralanması türüydü. Bu grupta olguların 8 (%26,6)'inde birden fazla iç organda yaralanma meydana gelmişti. İç organ yaralanması 4 (%13,3) olguda izole olarak görülürken, 26 (%86,7) olguda ise başka bir yaralanma türüne veya türlerine eşlik ediyordu. Meydana gelen iç organ yaralanması türlerinin dağılımı Şekil 4.19.'da gösterilmiştir.



**Şekil 4.19.** İç organ yaralanmalarının organ türlerine göre dağılımı

Düşme yüksekliği bilinmeyen olgular (n:26) çıkarıldıktan sonra, düşme yüksekliklerine göre iç organ yaralanması durumu incelendiğinde; kendi seviyesinden düşen 1 (%0,3) olguda, 50 cm ve altı seviyeden düşen 2 (%0,6) olguda ve 300 cm üzeri seviyeden düşen 18 (%56,2) olguda iç organ yaralanması meydana geldiği tespit edildi (Bkz. Çizelge 4.17.). Düşmeye bağlı beyin kontüzyonu meydana gelen olguların (n:11) 7'sinin, akciğer kontüzyonu meydana gelen olguların (n:20) 18'inin, karaciğer kontüzyonu meydana gelen olguların (n:6) 5'inin ve dalak kontüzyonu meydana gelen 1 olgunun 250 cm üzeri mesafeden düştükleri, böbrek kontüzyonu meydana gelen 1 olgunun ise 0-50 cm mesafeden düştüğü tespit edildi.

Ev kazası sonucunda herhangi bir yaralanma meydana gelen 1337 (%72,9) olgu, ev kazası türlerine göre meydana gelen yaralanma türleri açısından incelendi. Sıkışma-sıkıştırma türü kazaların %53,8'inde (n:14) ve üzerine cisim düşme tipinde kazaların ise %44,0'ünde (n:40) yumuşak doku travmasının en sık görülen yaralanma türü olduğu tespit edildi. Çarpma-çarpışma türü kazalarda ise %75,7 (n:181) oranla en sık görülen yaralanma tipinin kesi olduğu görüldü. Üzerine cisim düşme türü kazalarda %27,4 (n:25) oranla diğer ev kazası türlerine göre daha yüksek oranda kemik kırığı ve çıkığı meydana gelmişti. Kafa içi kanama, pnömotoraks ve iç organ kontüzyonu türünde yaralanmaların tamamının düşme ve üzerine cisim düşmesi tipi kazalar neticesinde meydana gelmesi dikkat çekiciydi bulundu. Yaralanma meydana gelen olguların ev kazası tiplerine göre meydana gelen yaralanma türlerinin dağılımı Çizelge 4.16.'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.16. Ev kazası türlerine göre meydana gelen yaralanma türleri

Ev kazası türü Yaralanma türü	Düşme (n:706)	Çarpma-çarpışma (n:239)	Üzerine cisim düşme (n:91)	Kesici ve/veya delici aletle yaralanma (n:65)	Sıkışma-sıkıştırma (n:26)	Dİğer (n:210)
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Yumuşak doku travması	274 (38,8)	45 (18,8)	40 (44,0)	4 (6,2)	14 (53,8)	8 (3,8)
Kesi	262 (37,1)	181 (75,7)	30 (33,0)	53 (81,5)	7 (26,9)	8 (3,8)
Kırık-çıkık	162 (22,9)	9 (3,7)	25 (27,4)	7 (10,7)	5 (19,2)	3 (1,4)
İç organ kontüzyonu	29 (4,1)	0 (0,0)	1 (1,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Beyin kanaması	27 (3,8)	0 (0,0)	4 (4,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Pnömotoraks	14 (2,0)	0 (0,0)	1 (1,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Subkonjunktival kanama	2 (0,3)	2 (0,8)	0 (0,0)	3 (4,6)	0 (0,0)	0 (0,0)
Dişlerde subluksasyon-kırık	7 (1,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Kornea zedelenmesi	0 (0,0)	2 (0,8)	0 (0,0)	2 (3,1)	0 (0,0)	1 (0,5)
Dİğer	1 (0,1)	0 (0,0)	1 (1,1)	1 (1,5)	2 (7,7)	190 (90,5)

Düşme yüksekliği bilinmeyen olgular çıkarıldıktan sonra olguların düşme yüksekliği ile meydana gelen yaralanma türlerinin ağırlık durumu karşılaştırıldığında; 50 cm ve altı yükseklikten düşen olguların %17,1'inde kırık görülürken, 250 cm üzeri yükseklikten düşen olguların yarısından fazlasında kemik kırığının meydana geldiği tespit edildi. İç organ kontüzyonu, kafa içi kanama, kemik kırığı ve pnömotoraks gibi ciddi yaralanmaların diğer düşme yükseklerine göre 250 cm ve üzeri mesafeden düşmelerde daha çok meydana gelmesi istatistiksel açıdan anlamlı bulundu ( $p<0.05$ ). Düşülen yüksekliğin 250 cm altında olduğu belirtilen olgulardan hiçbirisinde pnömotoraks meydana gelmemiştir. Düşme yüksekliklerine göre yaralanma türlerinin dağılımı Çizelge 4.17.'de gösterilmiştir.

**Çizelge 4.17. Düşme yüksekliklerine göre yaralanma türlerinin dağılımı**

Yaralanma Türü		Düşme Yüksekliği							
		Kendi s. n (%)	≤50 cm n (%)	51-100 cm n (%)	101-150 cm n (%)	151-200 cm n (%)	201-250 cm n (%)	251-300 cm n (%)	>300 cm n (%)
<b>Kırık (n:131)</b>	<b>Var</b>	16 (5,6)	56 (17,1)	29 (13,1)	5 (22,7)	5 (21,7)	1 (50,0)	12 (60,0)	23 (71,9)
	<b>Yok</b>	270 (94,4)	271 (82,9)	193 (86,9)	17 (77,3)	18 (78,3)	1 (50,0)	8 (40,0)	9 (28,1)
<b>İç organ kontüzyonu (n:28)</b>	<b>Var</b>	1 (0,3)	2 (0,6)	2 (0,9)	1 (4,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	5 (25,0)	18 (56,2)
	<b>Yok</b>	285 (99,7)	325 (99,4)	220 (99,4)	21 (95,5)	23 (100,0)	2 (100,0)	15 (75,0)	14 (43,8)
<b>Kafa içi kanama (n:27)</b>	<b>Var</b>	0 (0,0)	6 (1,8)	1 (0,5)	1 (4,5)	1 (4,3)	0 (0,0)	7 (35,0)	11 (34,4)
	<b>Yok</b>	286 (100,0)	321 (98,2)	221 (99,5)	21 (95,5)	22 (95,7)	2 (100,0)	13 (65,0)	21 (65,6)
<b>Pnömotoraks (n:14)</b>	<b>Var</b>	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (15,0)	11 (34,4)
	<b>Yok</b>	286 (100,0)	327 (100,0)	222 (100,0)	22 (100,0)	23 (100,0)	2 (100,0)	17 (85,0)	21 (65,6)

Ev kazası sonucu herhangi bir yaralanma meydana gelmeyen 498 olgu çıkarıldıktan sonra, yaralanma bulgusu saptandığı kayıtlı olan 1337 olgu medikolegal açıdan değerlendirildi. Elektrik çarpması (n:6), yabancı cisim aspirasyonu (n:13) ve suda boğulma olgularının (n:2) tamamında yaralanmaların yaşamsal tehlikeye sokacak nitelikte olduğu görüldü. Zehirlenme olgularında (n:195) diğer ev kazası türlerine göre daha az düzeyde yaralanma (n:52, %26,6) meydana gelmiş olmasına rağmen, yaralanmaların %30,8'inin yaşamsal tehlikeye neden olacak nitelikte olması dikkati çeken bir bulguydu. Kemik kırığına neden olacak şekilde yaralanmaların çoğunun düşme türü ev kazaları (n:160, %22,7) neticesinde meydana geldiği saptandı. Ancak üzerine cisim düşmesi türü ev kazaları sonucu oluşan yaralanmaların %26,4'ünün (n:24) kemik kırığına neden olması dikkat çekiciydi. Yaralanma meydana gelmiş olan ev kazası türlerinin medikolegal açıdan değerlendirilmesi Çizelge 4.18.'de gösterilmiştir.



**Çizelge 4.18.** Yaralanma meydana gelmiş olan ev kazası türlerinin medikolegal açıdan değerlendirilmesi

Ev Kazası Türleri (Yaralanma +)	Yaşamsal Tehlike		Basit Tıbbi Müdahaleyle		Kemik Kırığı	
	Var	Yok	Giderilir	Giderilemez	Var	Yok
Düşme (n:706)	n	50	506	200	160	546
	%	7,1	71,7	28,3	22,7	77,3
Çarpma-çarpışma (n:239)	n	2	225	14	9	230
	%	0,8	94,1	5,9	3,8	96,2
Zehirlenme (n:52)	n	16	27	25	0	52
	%	30,8	51,9	48,1	0,0	100,0
Üzerine cisim düşme (n:91)	n	8	60	31	24	67
	%	8,8	65,9	34,1	26,4	73,6
Yanık (n:108)	n	8	82	26	0	108
	%	7,4	75,9	24,1	0,0	100,0
Kesici ve/veya delici aletle yaralanma (n:65)	n	2	44	21	6	59
	%	3,1	67,7	32,3	9,2	90,8
Yabancı cisim yutma (n:8)	n	0	0	8	0	8
	%	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0
Sıkışma-sıkıştırma (n:26)	n	0	16	10	5	21
	%	0,0	61,5	38,5	19,2	80,8

**Çizelge 4.18. “Devam” Yaralanma meydana gelmiş olan ev kazası türlerinin medikolegal açıdan değerlendirilmesi**

Ev Kazası Türleri (Yaralanma +)	Yaşamsal Tehlike		Basit Tıbbi Müdahaleyle		Kemik Kırığı	
	Var	Yok	Giderilir	Giderilemez	Var	Yok
Kulağa-buruna-göze yabancı cisim kaçması (n:3)	n	0	3	0	0	3
	%	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
Ağız-kulak ve fenital bölgeye sokulan cisimle yaralanma (n:12)	n	0	6	6	0	12
	%	0,0	100,0	50,0	50,0	100,0
Yabancı cisim aspirasyonu (n:13)	n	13	0	13	0	13
	%	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0
Elektrik çarpması (n:6)	n	6	0	6	0	6
	%	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0
Suda boğulma (n:2)	n	2	0	2	0	2
	%	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0
Diğer (n:6)	n	0	2	4	3	3
	%	0,0	100,0	33,3	66,7	50,0

Olgularda meydana gelen kemik kırıkları ve çıkıkları medikolegal açıdan kemik kırıklarının derecesi ve yaşamsal fonksiyonlarına etkisi (ağırlık derecesi) yönünden de değerlendirildi. Olgulardan 65'inde (%31,4) kemik kırıkları hayat fonksiyonlarını hafif derecede etkileyecek ağırlıktaydı. Kemik kırıklarının derecesi ve hayat fonksiyonlarına etkilerinin dağılımı Çizelge 4.19'da gösterilmiştir.

**Çizelge 4.19.** Kemik kırıklarının derecesi ve hayat fonksiyonlarına etkilerinin dağılımı

<b>Kemik kırığının derecesi</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>Yaşam fonksiyonlarına etkisi</b>
1.derece	65	31,4	<b>Hafif derecede</b>
2.derece	57	27,5	
3.derece	42	20,3	<b>Orta derecede</b>
4.derece	20	9,7	
5.derece	15	7,2	<b>Ağır derecede</b>
6.derece	8	3,9	
<b>Toplam</b>	<b>207</b>	<b>100</b>	

Kendi seviyesinden düşen ve düşme yüksekliği bilinmeyen olgular çıkarıldıktan sonra, kendi seviyesinden daha yüksek bir seviyeden düşen ve yaralanma meydana gelen olgular düşme yüksekliğine göre medikolegal açıdan değerlendirildi. Yaşamsal tehlikeye neden olacak tarzda yaralanmaların daha çok 250 cm üzeri seviyeden düşmelerde (n:34, %69,4) meydana geldiği tespit edildi. Ayrıca yaşamsal tehlikeye neden olacak yaralanmaların %18,4 (n:9)'ünün 50 cm ve altı seviyeden düşen olgularda görülmesi de ilginç bir bulguydu. Kemik kırığı meydana gelecek şekilde yaralanan olguların büyük kısmının (n:91, %66,4) ise 100 cm ve altı seviyeden düştükleri kayıtlıydı. Olguların medikolegal değerlendirme durumlarına göre düşme yüksekliklerinin dağılımı Çizelge 4.20.'de gösterilmiştir.

**Çizelge 4.20.** Medikolegal değerlendirme durumlarına göre düşme yüksekliklerinin dağılımı

Düşme Yüksekliği (Yaralanma +)	Yaşamsal Tehlike				Basit Tıbbi Müdahaleyle				Kemik Kırığı			
	Var		Yok		Giderilir		Giderilemez		Var		Yok	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
≤50 cm	9	18,4	194	49,9	130	47,5	73	44,5	61	44,5	142	47,2
51-100 cm	3	6,1	145	37,3	112	40,9	36	22,0	30	21,9	118	39,2
101-150 cm	2	4,1	13	3,4	9	3,3	6	3,6	5	3,7	10	3,3
151-200 cm	1	2,0	19	4,9	14	5,1	6	3,6	5	3,7	15	5,0
201-250 cm	0	0,0	2	0,5	1	0,3	1	0,6	1	0,7	1	0,3
251-300 cm	10	20,4	8	2,0	5	1,8	13	8,0	12	8,7	6	2,0
>300 cm	24	49,0	8	2,0	3	1,1	29	17,7	23	16,8	9	3,0
<b>Toplam</b>	<b>49</b>	<b>100,0</b>	<b>389</b>	<b>100,0</b>	<b>274</b>	<b>100,0</b>	<b>164</b>	<b>100,0</b>	<b>137</b>	<b>100,0</b>	<b>301</b>	<b>100,0</b>

Çalışmamızda olgularımızın sadece 451'inde (%24,6) adli olgu bildirimini yapıldığı kayıtlıydı. Olguların geçirdikleri ev kazası türlerine göre adli vaka olarak değerlendirilip değerlendirilmedikleri incelendi. Suda boğulma türü ev kazasının tamamında (n:2, %100,0), zehirlenme türü ev kazalarının ise tamamına yakınında (n:184, %94,4) adli olgu bildirimini yapılmıştı. Ev kazalarının %52,4'ünü (n:960) oluşturan düşmelerin sadece %14,0'ünde (n:134) ve yine ev kazalarının %14,5'ini (n:266) oluşturan çarpma-çarpışmaların sadece %2,6'sında (n:7) adli olgu bildirimini yapılmış olması dikkat çekici bulundu. Olguların ev kazası türlerine göre adli vaka olarak değerlendirilip değerlendirilmeme durumlarının dağılımı Çizelge 4.21.'de gösterilmiştir.

**Çizelge 4.21.** Ev kazası türlerine göre adli vaka olarak değerlendirilip değerlendirilmeme durumlarının dağılımı

Ev kazası türleri		Adli vaka bildirimi		Toplam
		Evet	Hayır	
Düşme	n	134	826	<b>960</b>
	%	14,0	86,0	<b>100,0</b>
Çarpma-çarpışma	n	7	259	<b>266</b>
	%	2,6	97,4	<b>100,0</b>
Zehirlenme	n	184	11	<b>195</b>
	%	94,4	5,6	<b>100,0</b>
Üzerine cisim düşme	n	32	79	<b>111</b>
	%	28,8	71,2	<b>100,0</b>
Yanık	n	39	72	<b>111</b>
	%	35,1	64,9	<b>100,0</b>
Kesici ve/veya delici aletle yaralanma	n	13	53	<b>66</b>
	%	19,7	80,3	<b>100,0</b>
Yabancı cisim yutma	n	16	14	<b>30</b>
	%	53,3	46,7	<b>100,0</b>
Sıkışma-sıkıştırma	n	3	25	<b>28</b>
	%	10,7	89,3	<b>100,0</b>
Kulağa-buruna-göze yabancı cisim kaçması	n	2	19	<b>21</b>
	%	9,5	90,5	<b>100,0</b>
Yabancı cisim aspirasyonu	n	10	3	<b>13</b>
	%	76,9	23,1	<b>100,0</b>
Ağız-kulak ve genital bölg. sokulan küt cisimle y.	n	3	11	<b>14</b>
	%	21,4	78,6	<b>100,0</b>
Elektrik çarpması	n	5	2	<b>7</b>
	%	71,4	28,6	<b>100,0</b>
Suda boğulma	n	2	0	<b>2</b>
	%	100,0	0,0	<b>100,0</b>
Diğer	n	1	10	<b>11</b>
	%	9,1	90,9	<b>100,0</b>

Ev kazası türleri, değerlendirilecek ev kazası türü ve onun dışında kalan diğer ev kazaları şeklinde sınıflandırıldıktan sonra, her bir ev kazası türünün adli vaka olarak değerlendirilip değerlendirilmediği karşılaştırıldı. Zehirlenme türü ev kazası olgularının diğer ev kazası olgularına göre daha çok adli vaka olarak değerlendirilmesi istatistiksel açıdan anlamlı bulundu ( $X^2=573.145$ ,  $p<0.001$ ).

Çalışmamızın kapsadığı süreler içerisinde hastanemize müracaat eden toplam 20 olgunun “çocuk istismarı şüphesi” nedeniyle Başhekimlik kanalı ile ilgili mercilere bildirim yapıldığı kayıtlıydı. Bu 20 olgudan sadece bir tanesinde (%5,0) ev kazası geçirme öyküsü vardı. Yaralanma meydana gelen olgularımız arasında (n:1337) çocuk istismarı şüphesiyle bildirim yapılma oranı yaklaşık %0,1 (n:1)’di.

Olguların 929’unda (%50,6) radyolojik inceleme yapılırken, 906 (%49,4) olguda yapılmamıştı. En çok kullanılan görüntüleme yöntemi 747 (%40,7) olguyla direkt grafilerdi. Bunu 299 (%16,2) olguyla tomografi, 159 (%8,6) olguyla ise ultrason incelemeleri izliyordu. Ayrıca olguların 17’sine (%0,9) endoskopik, 14’üne (%0,7) ise bronkoskopik inceleme yapılmıştı.

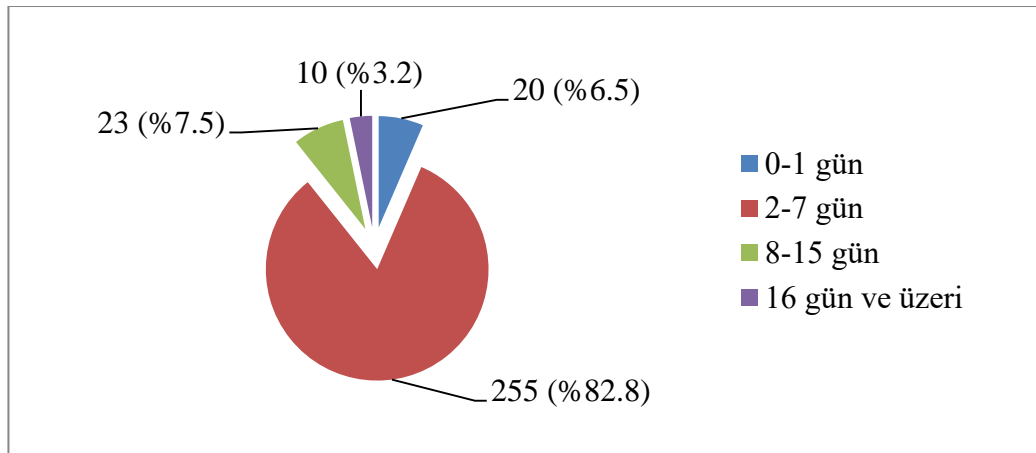
Olgularımızın 549’unda (%29,9) bir veya daha fazla branştan konsültasyon istenmişti. En sık konsültasyon istenen bölümler sırasıyla 184 (%10,0) olguyla Çocuk Cerrahi Kliniği, 165 (%8,0) olguyla Ortopedi Kliniği ve 113 (%6,0) olguyla Beyin Cerrahisi Kliniği’ydi.

Olgularımızın tedavi şekillerine bakıldığında; 1466 (%79,9) olgunun ayaktan tedavi edilerek taburcu edildiği, 308 (%16,8) olgunun hastanemiz servislerine (n:276) veya yoğun bakım ünitelerine (n:32) yatırılarak tedavi altına alındığı, 14 (%0,7) olgunun ise yatırılmak üzere başka hastanelere sevkinin sağlandığı tespit edildi. Hastanemizde yatırılarak tedavi altına alınan olguların en çok çocuk cerrahisi servisine (n:105) yatırıldığı, bunu ortopedi servisi (n:81), beyin cerrahisi servisi (n:54) ve pediatri yoğun bakım ünitesinin (n:27) izlediği görüldü. Tedaviyi reddederek veya habersiz şekilde acil servisten ayrılan 43 (%2,3) olgu vardı. Geriye kalan 4 (%0,3) olgudan ikisinin balkondan (15 m) ve yangın merdiveninden (18 m) düştükten sonra acile eks duhul olarak getirildiği, diğer ikisinin ise su dolu kovada boğulma ve balkondan (9 m) düşme sonrası acilde tedavi aldığı sırada eks olduğu kayıtlıydı.

Ev kazası nedeniyle yaralanma sonucu hayatını kaybeden olgu sayımız toplam 6 (%0,4)'ydü. Olgularımızdan dördü yukarıda bahsedildiği şekilde hayatını kaybederken diğer iki olgudan birincisi banyoda su dolu kovada boğulduktan sonra yoğun bakımda tedavi görürken, ikincisi ise balkondan (6 m) düşme sonrası kafatası kırığı, beyin kanaması, iç organ kontüzyonu ve pnömotoraks nedeniyle yoğun bakımda tedavi görürken hayatlarını kaybetmişlerdi.

Ev kazası neticesinde yaralanan olguların 10'unda (%0,7) kalıcı sakatlık durumu ortaya çıkmıştı. Olguların beşinde el veya ayak parmaklarında amputasyon, ikisinde organik beyin hasarı ve birer olguda ise hemipleji, posttravmatik epilepsi ve dirsek eklem hareketlerinde ileri derecede kısıtlılıkla sonuçlanmıştı.

Servis veya yoğun bakım ünitesine yatırılıp yapılan olguların hastanede ortalama 4,43 gün (minimum 1 gün, maksimum 62 gün) tedavi gördüğü tespit edildi. Hastanemizde yatırılarak tedavi gören 308 olgunun Şekil 4.20.'de hastanede yatış süre aralıklarına göre dağılımına bakıldığında; 255 (%82,8) olgunun 2-7 gün, 23 (%7,5) olgunun ise 8-15 gün arası yatarak tedavi gördüğü kayıtlıdır.

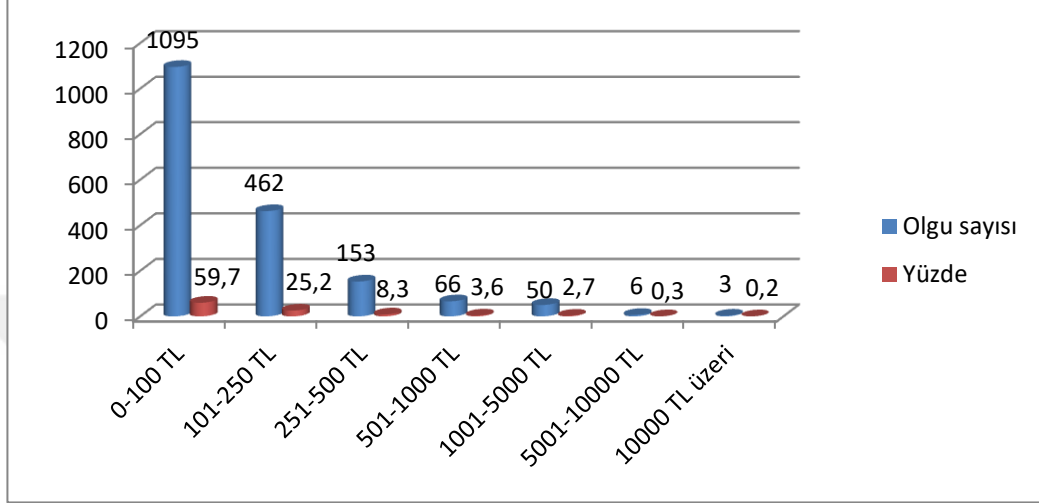


**Şekil 4.20.** Olguların hastanede yatış süre aralıklarına göre dağılımı

Ev kazası olguları, ayrıca tedavi süresince ortaya çıkan maliyet açısından da değerlendirildi. Toplam 1835 olgunun tedavi giderinin 439386 TL, kişi başı ortalama tedavi giderinin ise 239,45 TL (minimum 13 TL, maksimum 31462



TL) olduğu hesaplandı. Tedavi giderlerinin dağılımına bakıldığında; 1095 (%59.7) olguyla en çok 0-100 TL arası tutan tedavi giderinin ortaya çıktığı görülmektedir. Olguların toplam tedavi giderlerinin dağılımı Şekil 4.21.'de gösterilmiştir.



Şekil 4.21 Olgu sayılarının toplam tedavi giderlerine göre dağılımı

## 5. TARTIŞMA

Kazalar çok çeşitli ortamlarda meydana gelse de, büyük bir bölümünün evlerde gerçekleştiği bilinmektedir (12, 32). Özellikle okul öncesi çağıdaki çocuklar, yaşlılar, sosyoekonomik düzeyi ve eğitim düzeyi düşük olanlar, işsizler, kadınlar ve sağlıksız konutlarda yaşayanlar ev kazaları açısından tanımlanmış riskli gruplarıdır (13).

Konutun ve insanın olduğu her yerde ve her zaman ortaya çıkma olasılığı olan ev kazaları; uygun koruma yöntemlerine uyulduğunda önlenbilir olmaları, sık rastlanmaları, yüksek hastalık yüküne, ölüme veya sakatlığa yol açabilmeleri (1, 5, 33), çeşitli derecelerde iş-güç kaybı ve parasal sorunlara neden olmaları nedeniyle önemli bir halk sağlığı sorunudur. Bu sorunun çözümü için risk altındaki çocukların belirlenmesi, hazırlayıcı nedenlerin bilinmesi ve uygun koruyucu yöntemlerin geliştirilmesi temel gerekliliklerdir (15).

Yurtiçinde ve yurtdışında yapılan birçok çalışmada ev kazalarının özellikle erkek çocuklarda daha sık görüldüğü tespit edilmiştir (8, 16, 64, 85, 128, 149-153). Ülkemizde kız çocuklarının erkek çocuklarına göre daha fazla ev kazası geçirdiğini bildiren bir çalışma da kaynaklarda yer almaktadır (17). Ankara'da yapılan bir çalışmada ev kazası geçiren olguların %56,88'inin (n:658) erkek, %49,12'sinin (n:499) kız çocuğu olduğu (16), İstanbul'da yapılan bir çalışmada olguların %55,8'ünün (n:231) erkek, %44,2'sinin (n:183) kız çocuğu olduğu (149) belirtilmiştir. İsrail'de yapılan bir çalışmada ise olguların %70,0'inin (n:153) erkek, %30,0'unun (n:66) kız çocuğu olduğu bildirilmiştir (152). Çalışmamızda da kaynaklarla uyumlu olarak ev kazalarının erkek çocuklarda daha fazla görüldüğü tespit edilmiştir. Çalışmamızda ev kazası geçiren 1835 olgunun %56,9'ü (n:1044) erkek, %43,1'i (n:791) ise kız çocuktur. Kaynaklarda ev kazalarının erkek çocuklarda kızlara göre daha fazla görülmesinin, erkek çocukların günlük hayatta daha hareketli, daha meraklı ve daha fazla risk alıcı davranışlar sergilemelerine bağlı olduğu bildirilmektedir.

Ev kazasının meydana geldiği zaman dilimi ile ilgili çalışmalarda farklı sonuçlar elde edildiği görülmektedir (13, 85, 128, 153, 154). Norveç'te yapılan bir çalışmada (153) ev kazalarının en sık 09:00-12:00 saat aralığında, Ankara'da

(154) ve Kocaeli'nde (13) yapılan iki ayrı çalışmada en sık 14:00-20:00 saat aralığında, Ankara'da yapılan başka bir çalışmada (128) ise en sık 12:00-19:00 saat aralığında meydana geldiği bildirilmiştir. Çalışmamızda olguların %49,2'sinin (n:903) 12:00-17:59 saat aralığında hastanemize başvurdukları tespit edilmiştir. Olgularımızın 1024 (%55,9)'ünün kazadan sonraki ilk bir saat içerisinde hastaneye müracaat ettikleri kayıtlıydı. Çalışmamızda ayrıca çarpma-çarpışma tipi ev kazalarının diğer ev kazası tiplerine göre hafta içerisinde hafta sonundan daha fazla meydana gelmiş olması istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (p=0,047).

Bazı kaynaklarda özellikle belirli yaş grubu çocuklarda (0-6 yaş) ev kazası geçirme durumlarının incelendiği ve çeşitli yaş grubu sınıflandırmalarının kullanıldığı görülmektedir (17, 64, 74, 85, 117, 151-153). İsrail'de yapılan bir çalışmada (152) olguların %33,6'sının 25-72 ay aralığında, İstanbul'da yapılan bir çalışmada (149) olguların %37,9'unun 0-3 yaş grubunda, Kanada'da yapılan bir çalışmada (85) olguların %37,6'sının 1-5 yaş grubundaki çocuklar olduğu bildirilmiştir. Görüldüğü gibi kaynaklardaki verilerin yaş grubu açısından farklı sınırlarda inceleme yaptığı anlaşılmaktadır. Bu durum karşılaştırmayı güçleştirmektedir. Bu nedenle daha sık ve daha ince zaman dilimlerinde sonuçlar verilerek değişik kaynaklarla karşılaştırılabilir olması hedeflenmiştir. Çalışmamızda olgularımızın 494'ünde (%26,9) ev kazalarının 13-24 ay grubunda meydana geldiği tespit edilmiştir. Benzer şekilde, Norveç'te yapılan bir çalışmada (153) 13-24 ay grubu çocukların ev kazalarına daha çok maruz kaldığı bildirilmiştir. Bu ay grubu çocuklarda ev kazalarının daha çok görülmesi; bu gruptaki çocukların vaktinin büyük kısmını evde geçirmeleriyle, emeklemeye ve yürümeye başladıkları dönem olması nedeniyle koordinasyonsuz hareketler eşliğinde çevreyi merakla keşfetme, araştırma istekleriyle açıklanabilir.

Evde kazaların yaşandığı alanların belirlenmesi, ebeveynlerin evdeki başka riskli alanları tanınması ve uyarıcı olması açısından önemlidir (74). Bursa'da 0-6 yaş grubunda ev kazalarının incelendiği bir çalışmada (1) çocukların %82,22'sinin evin içerisinde, %12,23'ünün merdivende ve %5,62'sinin ise bahçede kaza geçirdiği; aynı yaş grubunda Çanakkale'de yapılan başka bir çalışmada (11) ise çocukların %28,6'sının salon-oturma odasında ev kazası

geçirdiği bildirilmiştir. Ankara’da on yaş altı çocuklarda kazaların sıklığı ve risklerinin incelendiği bir çalışmada (22) kazaların %52,2’sinin evin içerisinde, bunların da yaklaşık yarısının oturma odasında meydana geldiği tespit edilmiştir. Haggerty (74) kazaların %29,5’inin mutfakta, Aşırız ve ark. (149) kazaların %39,6’sının yatak odasında, Faruque ve Khan (151) ise kazaların %37,0’sinin yatak odasında meydana geldiğinin bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda olgularımızın %36,6 (n:72)’sı Ankara’da ve Çanakkale’de yapılan çalışmalarla uyumlu şekilde salon ve oturma odasında kaza geçirmiştir. Bu durum çocukların zamanlarının büyük kısmını aileleriyle birlikte salon-oturma odasında geçirmeleriyle açıklanabilir.

Türkiye’de ve dünyada yapılan birçok çalışmada çocuklarda en sık karşılaşılan ev kazası şeklinin düşmeler olduğu bildirilmektedir (1, 11, 17, 39, 74, 90, 128). Düşme dışı ev kazalarının daha sık görüldüğünü bildiren bazı çalışmalar da bulunmaktadır (149, 152). Kaza şekillerinin sıklığı açısından çalışmaların yapıldığı bölgedeki çevre ve coğrafi koşullar, konut özellikleri, kültürel alışkanlıklar vs. kaynaklı farklılıklar olabileceği düşünülmektedir. Köse ve Bakırcı (17) 1-7 yaş grubu çocukların son bir yılda geçirdiği ev kazalarını incelemiş ve en sık kaza şeklinin düşme (n:16, %36,4) olduğunu bildirmiştir. Sikron ve ark. (39) herhangi bir travmayla müracaat eden olguların %33,8’inde orjinin ev kazası olduğunu ve 18 yaş altı grupta en sık görülen ev kazası türünün düşme olduğunu tespit etmiştir. Bizim çalışmamız da literatürdeki çalışmalarla uyumluydu ve %52,4 (n:960) oranla düşmeler en sık tespit edilen ev kazası türüydü. Düşmeleri, %14,5 (n:266) oranla çarpma-çarpışma türü kazalar izliyordu. Düşmeler çoğu çalışmaya göre en sık görülen ev kazası türü olup, ebeveyn kontrolü, etkili önlemler alınması ve yasal düzenlemeler yapılması vb. ile çocukluk çağı ev kazalarında ve ortaya çıkan etkilerinde ciddi azalmalar sağlanabileceği düşünülmüştür.

Kaynaklarda farklı çocuk yaş grupları ile ev kazası türlerinin incelendiği birçok çalışma bulunmaktadır (74, 85, 93, 151-153). Jacobsson ve Schelp (155), kırsal bölgede yaşayan çocuk ve ergenlerde ev kazalarını incelediği bir çalışmada en sık görülen ev kazası türünün 14 yaş altı grupta düşme, 14 yaş üzeri grupta ise kesici-delici aletlerle yaralanmalar olduğunu göstermiştir.

Haggerty (74) en sık görülen ev kazası türünün 14 yaş altı grupta düşme, 14 yaş üstü grupta ise çarpma-çarpışma olduğu tespit etmiştir. Aynı çalışmada zehirlenme türü ev kazalarının neredeyse tamamının 1-4 yaş aralığında meydana geldiği bildirilmiştir. Lossing ve ark. (85) tüm yaş gruplarında ev kazalarını inceledikleri çalışmasında çocuk yaş grubunda (<16 yaş) en sık görülen ev kazası türünün düşme olduğunu göstermişlerdir. Bizim çalışmamızda da Lossing ve ark.'nın çalışmaları ile uyumlu şekilde her yaş grubunda en sık görülen ev kazası türünün düşme olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca zehirlenme nedeniyle başvuran olguların %74,3'ü (n:145) 1-4 yaş aralığında olup, bu bulgu Haggerty tarafından yapılan çalışmayla uyumluydu. Çalışmamızda zehirlenmelerin 6 yaş üzeri gruba göre 6 yaş ve altı grupta daha fazla görülmesi ( $X^2=12.820$ ,  $p<0,001$ ), kesici ve/veya delici aletle yaralanmaların ise 6 yaş ve altı gruba göre 6 yaş üzeri grupta daha fazla görülmesi ( $X^2=83.910$ ,  $p<0,001$ ) istatistiksel açıdan anlamlı bulundu.

Düşmeler ev içerisinde kaygan zeminde kayarak, koşarken, yürürken, mobilya üzerinden vb. birçok farklı şekilde meydana gelebilmektedir (92, 94). Haggerty bir çalışmasında (74) kendi seviyesinden (n:405) ve farklı bir seviyeden (n:413) düşen olgu sayılarının neredeyse eşit sayıda olduğunu bildirmiştir. Lossing ve ark. (85) çocuk yaş grubundaki olgularının (<16 yaş) büyük kısmının bir yükseklikten (n:183) daha az kısmının ise kendi seviyesinden (n:99) düştüğünü bildirmiştir. Aynı çalışmada çocukların sırayla en çok merdiven, sandalye ve balkondan düştükleri gösterilmiştir. Oral ve ark. (156) tarafından 2 yaş altı evde düşmelerin incelendiği çalışmada olguların %27,0'sinin (n:214) yürürken-koşarken, %14'ünün (n:111) yataktan, %10,0'unun (n:79) merdivenlerden, %9,0'unun (n:68) ise kanepeden düştüğü tespit edilmiştir. Chang ve ark. (91) olgularının %44,0'ünün mobilya üzerinde, %30,0'unun ise merdivenden düştüğünü göstermiştir. Kılıç ve ark.'nın (95) çocuklarda yüksekten düşmeleri inceledikleri çalışmada olgularının %64,0'ünün (n:36) balkon ve pencere gibi apartman eklentilerinden düştüklerini bildirmiştir. Bizim çalışmamızda olguların 286'sı (%29,8) kendi seviyesinden, 674'ü (%70,2) ise kendi seviyesinden daha yüksek mesafeden düşmüştü. Kendi seviyesinden yüksek mesafeden düşen olguların 223'ünün (%33,1) koltuk,

kanepeler ve divanlar; 179'unun (%26,6) yataklar, karyolar, beşikler ve benzerlerinden; 65'inin (%9,7) ise balkon ve pencereden düşmeleri tespit edilmiştir. Kendi seviyesinden düşen olgu sayısının daha az olması, ailelerin bu gibi düşmeleri genellikle olağan kabul etmesi ve yaralanma meydana gelmediği veya yaralanmanın basit olduğu durumlarda çocuğu bir sağlık kuruluşuna götürmeyerek kendi kendilerine tedavi etme yaklaşımlarıyla açıklanabilir. Mobilyaların, düşme tipi ev kazaları açısından büyük risk taşıdığı görülmektedir. Düşmelerin daha çok mobilyaların üzerinden olması, çocukların ortamda yalnız başına bırakılması, bakım veren tarafından çocuğun yeterince gözetlenmemesi ve mobilyalarda uygun güvenlik ekipmanlarının kullanılmaması gibi nedenlere bağlı olabilir.

Şahiner ve ark. (13) Kocaeli'nde sosyoekonomik düzeyi düşük hanelerde ev kazalarını ve risk faktörlerini incelediği çalışmasında 0-4 yaş grubu çocuklarda ev kazası insidansını diğer yaş gruplarına göre daha yüksek bulmuş ve çarpma-çarpışma tipi kazalara yol açan etmenin tüm olgularda (n:16, %100,0) sabit duran çekyat ve koltuk olduğunu bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda Şahiner ve ark.'nın çalışmasından farklı olarak çarpma-çarpışma tipi kazalara yol açan etmenin 106 (%39,8) olguda sehpa, masa, televizyon ünitesi, dolap vb. mobilyalar, 70 (%26,3) olguda ise koltuk, kanepeler ve yatak bölümleri olduğu tespit edilmiştir.

Ülkemizde ve dünyada yapılan çalışmalar incelendiğinde çocuk yaş grubunda en sık zehirlenme nedeninin ilaçlar olduğu görülmektedir (85, 124, 125, 153, 157, 158). Kanada'da (85) ve Norveç'te (153) yapılan çalışmalarda çocuklarda zehirlenmelere en sık neden olan ilacın önceleri aspirin olduğu görülmektedir. Önceki yıllarda sık olarak kullanıldığı için önemli bir zehirlenme etkeni olan aspirinin kullanımı çocuklarda Reye Sendromuna neden olduğu kanıtlandıktan sonra kısıtlanmış ve buna bağlı olarak aspirin zehirlenmeleri azalmıştır (124). İstanbul'da (125) çocuk acil servise ilaçla zehirlenme nedeniyle başvuruların incelendiği çalışmada zehirlenmeye sebep olan ilacın olguların %13,0'ünde non-steroidal antiinflamatuar grubu, %12,0'sinde antipiretik grubu ilaçlar ve %8,0'inde antipsikotik grubu ilaçlar olduğu tespit edilmiştir. Trakya bölgesinde (124) çocuklarda zehirlenmelerin ele alındığı bir çalışmada

zehirlenmeye neden olan ajanının olguların %50,9'unda ilaç, %28,1'inde koroziv madde olduğu bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda zehirlenmeler, farmakolojik ajanlarla ve non-farmakolojik ajanlarla zehirlenmeler olarak iki gruba ayrılarak incelenmiştir. Toplam 195 zehirlenme olgusunun 142 (%72,8)'sinde non-farmakolojik ajanlarla, 53 (%27,2)'ünde ise farmakolojik ajanlarla zehirlenme meydana geldiği; 28 (%19,7) olguda çamaşır suyu, 20 (%14,1) olguda parlaticı, 19 (%13,4) olguda ise kireç, pas ve yağ çözücü gibi kostik-koroziv maddelerin en sık rastlanan non-farmakolojik ajanlar olduğu belirlenmiştir. Kayıtlarda en sık saptanan farmakolojik ajanlar ise 18 (%34) olguda analjezik, antipiretik ve miyorelaksan türevi ilaçlar ve 7 (%13,2) olguda antidepresan, antipsikotik ve anksiyolitik grubu psikiyatrik ilaçlardır.

Yurtiçinde ve yurtdışında üzerine cisim düşme türü ev kazalarının incelendiği farklı çalışmalar olduğu görülmektedir (65, 71, 79, 126, 159). Turan ve ark. (79) evde çocukların üzerine en çok düşen cisimlerin sırasıyla televizyon, dolap ve vitrin olduğunu bildirmiştir. Wolf ve Harding (126) yaşları 17 ay ile 6 yaş arasında değişen ve evde üzerine cisim düştükten sonra ölen ve otopsi yapılan 9 çocuk olgu bildirmiştir. Çocukların üzerine düşen cisimlerin 4 olguda televizyon, 3 olguda şifonyer, 1'er olguda ise soba ve şezlong olduğu görülmektedir. Çalışmamızda üzerine cisim düşme tipi ev kazası geçiren 111 olgu olup ve 36 (%32,5) olguda televizyonun, 23 (%20,7) olguda ise dolap-kitaplık ve bölümlerinin çocukların üzerine en çok düşen cisimler olduğu tespit edilmiştir. Bulgularımız Turan ve ark. ile Wolf ve Harding'in çalışmalarıyla benzerlik göstermektedir.

Çocuklarda en sık haşlanma yanıkları görülürken, yüksek gelirli ülkelerde temas yanıkları, az gelişmiş ülkelerde ise daha çok alev yanıklarının görüldüğü bildirilmiştir (100). Broides ve Assaf (152) tarafından İsrail'de yapılan bir çalışmada 85 yanık vakasının 45'inde yanık etyolojinin tespit edilebildiği, bu vakaların %60,0'ında (n:27) etkenin kaynar su veya çay; %20,0'sinde (n:9) ateş; %6,7'sinde (n:3) kimyasal madde, %6,7'sinde (n:3) sıcak ütü, %4,4'ünde (n:2) sıcak yağ ve %2,2'sinde (n:1) elektrik olduğu bildirilmiştir. Kemp ve ark. (113) yaptıkları çalışmada yanık tiplerinin olguların %58,0'inde (n:709) haşlanma yanığı, %32,0'sinde (n:390) temas yanığı, %5,5'inde (n:67) alev yanığı

olduğunu ve haşlanma yanıklarının tamamının ev kazası kaynaklı olduğunu, 5 yaş altındaki temas yanıklarının ise %81'inin evde bulunan sıcak nesnelere kaynaklandığını bildirmiştir. Aynı çalışmada haşlanma yanığı etyolojisinde sıcak içecekler (n:352; %49,6), sıcak su (n:267; %37,6) ve sıcak yiyecekler (n:90; %12,7) olduğu tespit edilmiştir. Bizim çalışmamızda 111 yanık olgusunun 62'si (%55,9) haşlanma yanığı, 29'u (%26,1) temas yanığı, 15'i (%13,5) kimyasal yanık ve 5'i (%4,5) alev yanığı şikayetleriyle getirildiği saptanmıştır. Haşlanma tipi yanıklarda 50 (%80,6) olguda sıcak çay, kahve, su vb; temas yanıklarında 18 (%62,1) olguda soba, kalorifer vb; kimyasal yanıklarda 7 (%46,6) olguda kireç çözücü-leke çıkarıcı vb; alev yanıklarında ise soba ateşinin 4 (%80,0) en sık etken olarak kayıtlara girdiği tespit edilmiştir. Bulgularımız kaynaklarla uyumlu olarak değerlendirilmiştir.

Lossing ve ark. (85) tarafından yapılan bir çalışmada 16 yaş ve altı 97 çocukta evde kesici-delici aletlerle meydana gelen kazaları incelemiş ve aletin 22 olguda çivi, 20 olguda cam ve 19 olguda bıçak olduğunu bildirmiştir. Bizim çalışmamızda ise kesici-delici aletle yaralanan olguların %31,8'inde (n:21) aletin tabak-bardak ve cam gibi kırılabilir ev aletleri olduğu, %30,3'ünde (n:20) ise bıçak-makas olduğu tespit edilmiştir.

Bebeklerin ve küçük çocukların genellikle ev içi ortamda elektrik kablolarından kaçak, bu kabloların ısırılması ve duvar prizlerine iletken cisim sokulması yoluyla düşük voltajlı elektrik akımına maruz kaldığı bilinmektedir. Aliosmanoğlu ve ark. (111) Şanlıurfa'da yaptıkları çalışmada elektrik çarpması nedeniyle yanık yoğun bakım ünitesinde takip edilen 22 çocuk olgunun 12'sinde (%54,6) olay yerinin ev olduğunu, kaza şeklinin olguların altısında açıkta duran elektrik kablosuna temas yoluyla, üçünde su ısıtıcısından elektrik kaçağı nedeniyle, diğer üçünde ise prize iletken cisim sokma yoluyla olduğunu bildirmişlerdir. Dallar ve ark. (112) Ankara'da yaptıkları çalışmada evde elektrik çarpması nedeniyle takip ettikleri dört olgudan ikisinin elektrikli ev aleti kordonunu ısırıldığı sırada, diğer ikisinin ise elektrik priziyle oynarken elektrik akımına maruz kaldığını ve ailelere güvenlik önlemleri anlatılmasına rağmen kontrollerde ev içi önlemlerin alınmadığını bildirmişlerdir. Çalışmamızda; 7 olgu evde elektrik akımına maruz kalma nedeniyle başvurmuştu. Bunların 4'ü



(%57,1) elektrik prizinden, 1'er (%14,3) olgu ise üçlü priz, şartel ve yüksek gerilim hattından kaynaklanan elektrik akımlarına maruz kalmışlardı. Elektrik prizinden akıma maruz kalan olguların üçünün elektrik prizine çeşitli cisimler sokmuş olduğu kayıtlıydı. Bir olgumuz ise terasta bulunduğu sırada elindeki demirle yakından geçen yüksek gerilim hattına dokunarak elektrik akımına maruz kalmıştı.

Yabancı cisim aspirasyonlarında özellikle çocuklar ve yaşlılar riskli grubu oluşturmaktadırlar. Yabancı cisim aspirasyonlarının özellikle 4 yaş altındaki çocuklarda daha sık görüldüğü bildirilmektedir (160). Turla ve ark. (114) yaptıkları bir çalışmada 19 yaş altı grupta en sık aspire edilen maddelerin yiyecek partikülü (n:26) ve madeni para (n:11) olduğunu bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda aspire edilen maddeler olgularımızın %92,3'ünde (n:12) yiyecek partikülü (ceviz, fıstık vb.), %7,7'sinde (n:1) ise iğneydi. Literatürle uyumlu olacak şekilde olgularımızın 12'ü (%92,3) 4 yaş altındaydı.

DSÖ, suda boğulmaların kazalara bağlı ölümlerin önde gelen nedenlerinden biri olduğunu ve 5 yaş altı çocuklarda en yüksek düzeyde görüldüğünü bildirmiştir (3). Cavlak ve ark. (118) banyoda su kovaşında boğularak ölen ve otopsi yapılan 8,5 aylık ve 11,5 aylık iki erkek olgu bildirmiş ve çocuğun ebeveyn gözetiminin önemine ve banyo ile tuvaletlerde alınması gereken önlemlere dikkat çekmişlerdir. Schmidt ve Madea'nın (161) banyoda çocuk ölümlerini inceledikleri çalışmasında, 12 olgunun 5'inde ölüm nedeninin suda boğulma olduğunu, olguların üçünün banyoda bir süre yalnız bırakılmış olduğunu ve birinin ise 2 yaşındaki kardeşinin gözetimine bırakıldığının öğrenildiği belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda evde su dolu kovada boğulan 9 aylık kız ve 17 aylık erkek iki olgumuz vardı. Olay yeri erkek çocukta banyo iken, kız çocuğunda bilinmiyordu. Olgulardan biri acilde eks olurken, diğeri yoğun bakımda beyin ölümünü takiben eks olmuştu.

Yurtiçinde ve yurtdışında yapılan çalışmalarda yaralanmanın meydana geldiği vücut bölgeleri hakkında farklı sonuçlar olduğu görülmekle birlikte, ağırlıklı olarak baş bölgesinden yaralanmaların bildirildiği görülmektedir (1, 11, 20, 71, 128, 134). Scheidler ve ark. (71) ile Karatepe ve Akış (1) en sık yaralanan bölgenin baş olduğunu tespit ederken, Faruque ve Khan (151) baş-

boyun bölgesinin, Boztaş (128) baş ve bacak bölgesinin, Kurt ve Aytakin (11) ise üst ekstremitelerin en sık yaralanan bölgeler olduğunu bildirmiştir. Bizim çalışmamızda yaralanma tespit edilen 1337 olguda en sık yaralanan vücut bölgeleri 866 (%64,8) olguyla baş-boyun ve 289 (%21,6) olguyla üst ekstremitelerdi.

Laflamme ve Eilert-Petersson, İsveç'te ev kazası geçiren okul öncesi çağıdaki çocuklarda meydana gelen yaralanmaları incelemiş ve yaralanmaların %32,4'ünün yara-bere, %16'sının ise kırık-burkulma olduğunu bildirmiştir (162). Lossing ve ark. (85) meydana gelen yaralanmaların %47'sinin açık yara-bere ve laserasyon, %19'unun yüzeysel yaralanma ve kontüzyon, %11'inin kırık; Macgregor (163) ise olguların %31'inde (n:27) kafa travması, %29'unda (n=259) kırık meydana geldiğini bildirmiştir. Çalışmamızda yaralanma meydana gelen olgularda (n:1337) en sık tespit edilen yaralanma türleri 534 (%39,8) olguda izole kesi, 368 (%27,4) olguda izole yumuşak doku travması ve 108 (%10,9) olguda izole kemik kırığıydı. Çalışmamızda kesi ve yumuşak doku travmalarının diğer yaralanma türlerine göre daha fazla oluşu, olgularımızın büyük kısmının evde alçak seviyelerden düşme ve çarpma-çarpışma tipi nispeten daha minör kazalara maruz kalmasıyla açıklanabilir.

Chang ve ark. (94) kayarak-ayağı takılarak düşen (n=442, %59) ve bir seviyeden düşen (>40 cm) (n=258, %41) çocuklarda kafa travmalarını inceledikleri çalışmada kayarak-ayağı takılarak düşmelerde daha çok laserasyon (%67), bir seviyeden düşmelerde ise daha çok kontüzyon (%64) saptadıklarını bildirmişlerdir. Laflamme ve Eilert-Petersson (162) kendi seviyesinden düşen olgularda daha çok yara-bere (%61,7) görülürken, kendi seviyesinden yüksekten düşen olgularda ise yara-bereye göre daha çok kırık ve burkulma (%19,6) meydana geldiğini tespit etmişlerdir. Bizim çalışmamızda da kendi seviyesinden düşen olgularda, kendi seviyesinden daha yüksek mesafeden düşen olgulara göre daha fazla sayıda kesi (%55,9) görülürken; kendi seviyesinden daha yüksekten düşen olgularda ise kendi seviyesinden düşen olgulara göre daha çok sayıda yumuşak doku travması (%30,9) görüldüğü tespit edilmiştir.

Özen ve ark. (70) düşme nedeniyle acile başvuran 0-3 yaş grubu çocuklarda fiziksel istismarı inceledikleri ve büyük bir kısmında olay yerinin ev

olduğunu belirttikleri çalışmalarında; düşme mesafesi 0-50 cm olan olguların %13,6'sında, 50-100 cm olarak belirtilen olguların ise %15,7'sinde kemik kırığı saptadıklarını ve düşük mesafelerden düşme sonrası kırık saptanan olguların fiziksel istismar açısından şüpheli olarak değerlendirildiğini bildirmiştir. Özen ve ark.'nın çalışmasına benzer şekilde çalışmamızda kendi seviyesinden düşen olguların %5,6'sında (n:16), 50 cm altı seviyeden düşen olguların %17,1'inde (n:56) ve 51-100 cm arası seviyeden düşen olguların ise %13,1'inde (n:29) kemik kırığı saptanmıştır. Ayrıca kendi seviyesinden ve 100 cm altı mesafelerden düşen toplam 101 olgunun 6'sında (%5,9) fiziksel istismar açısından şüphe uyandıran radius, ulna, tibia ve femurda epifizometafizyal bölge kırıkları, 2'sinde (%1,9) ise radius ve ulnada yeşil ağaç kırığı vardı. Bu olgularda göz dibi muayenesi yapılmamıştı, olguların hiçbirinde ekstremitte kırıklarına kosta kırığı eşlik etmiyordu.

Ciddi yaralanmaların 1 metre altı yükseklikten düşmelerde nadiren meydana geldiği bildirildiği gibi (91), 3 metre altı yükseklikten düşmelerde çoğu zaman önemsiz yaralanmaların meydana geldiğini bildiren kaynaklar da bulunmaktadır (156). Lyons ve Oates, yataktan veya beşikten düşen altı yaş altındaki 207 çocuğun sadece %15'inde gözle görülebilir travma bulgusu olduğunu, sadece birer olguda basit kafatası kırığı ve klavikula kırığı tespit ettiklerini bildirmiştir (147). Bizim çalışmamızda 1 metre altındaki yükseklikten düşen olguların yaralanma paternlerine bakıldığında; kendi seviyesinden düşen olguların %5,6'sında (n:16) kemik kırığı, %0,3'ünde (n:1) iç organ kontüzyonu; 50 cm altı seviyeden düşen olguların %17,1'inde (n:56) kemik kırığı, %0,6'sinde (n:2) iç organ kontüzyonu ve %1,8'inde (n:6) kafa içi kanama; 51-100 cm arası seviyeden düşen olguların ise %13,1'inde (n:29) kemik kırığı, %0,9'unda (n:2) iç organ kontüzyonu ve %0,5'inde (n:1) kafa içi kanama gibi ciddi yaralanmalar meydana geldiği tespit edilmiştir. Bu olguların adli olgu bildirim durumlarına bakıldığında; kendi seviyesinden düşüp kemik kırığı ve iç organ kontüzyonu gelişen hiçbir olguda, 50 cm altı seviyeden düşüp kafa içi kanama meydana gelen 2 olguda, 50 cm ve altı ve 51-100 cm arası seviyelerden düşüp kemik kırığı meydana gelen 74 olguda adli olgu bildiriminin yapılmamış olduğu

saptanmıştır. Ancak ciddi bulgulara sahip olan bu çocukların bir kısmının fiziksel istismar açısından atlanmış olabileceği gerçeği de yadsınmamaktadır.

Kaza öyküsüyle gerekli tıbbi müdahaleleri yapılan çocukların sağlık hizmeti sunanlar tarafından adli mercilere bildirimini yapılması hukuken uygun görülmektedir (127). Özen ve ark. (70) düşme nedeniyle acile başvuran 0-3 yaş grubu çocuklarda fiziksel istismarı inceledikleri ve büyük bir kısmında olay yerinin ev olduğunu belirttikleri çalışmalarında olguların sadece %30,9'unda (n:100) adli olgu bildirimini yapıldığını belirtmişlerdir. Çalışmamızda ise tüm olgularımızın %24,6'sında (n:451), düşme olgularımızın ise sadece %14,0'ünde (n:134) adli olgu bildirimini yapıldığı tespit edilmiştir. Çocuk istismarında çoğu olgunun ev kazası öyküsüyle sağlık kuruluşuna müracaat ettirildiği dikkate alındığında, çocuk istismarı olgularının bir kısmının atlanmış olma olasılığı ortaya çıkmaktadır.

Jacobsson ve Schelp (155) tarafından yapılan bir çalışmada ev kazası geçiren çocuk ve ergenlerin olguların %10'unun hastaneye yatırılarak tedavi edildiği bildirilmiştir. Boztaş (128) tarafından 0-48 ay çocuklarda ev kazaları sonucu oluşan yaralanmalara ilişkin annelerin tutumlarını incelediği bir çalışmada olguların %1,5'inin (n:2) hastaneye yatırılarak tedavi edildiği bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda ise 0-48 ay aralığındaki çocukların %17,4'ünün (n:224) hastaneye yatırılarak tedavi edildiği tespit edilmiş olup, Boztaş'ın çalışmasındaki orana göre oldukça yüksektir. Boztaş'ın çalışmasının kesitsel nitelikte ve rastgele örneklem yoluyla yapılmış olması itibariyle araştırmanın yapıldığı bölgede ev kazası geçiren olguların hastanede yatırılarak tedavi edilme oranlarının olduğundan daha düşük çıktığı düşünülmüştür.

Dallar ve ark. (112) çocuklarda ev içi elektrik çarpmalarına bağlı yanıkları inceledikleri bir çalışmada olgularının ikisinin kız, ikisinin erkek; yaş ortalamasının  $23,5 \pm 10,6$  ay (10 ay-36 ay) olduğunu ve hastanede yatış sürelerinin  $4 \pm 2$  gün olduğunu bildirmiştir. Bizim çalışmamızda ise elektrik çarpması sonucu yaralanma meydana gelen olguların (n:6) ikisinin kız, dördünün erkek; yaş ortalamasının  $69,8 \pm 46,7$  ay (30 ay-139 ay) olduğu tespit edilmiştir. Sadece bir olgu %30 civarı yanık nedeniyle yatırılarak tedavi edilmiş olup hastanede yatış süresi 38 gün olarak kayıtlıydı.

Yaralanmalar sonucunda ortaya çıkan maliyet; medikal maliyetler (tüm tanı ve tedavi giderleri), indirekt maliyetler (iş gücü kaybı, tazminat ödemeleri vb.) ve yaşam kalitesi maliyetleri (Quality of-life costs) olmak üzere üç başlık altında incelenebilmektedir (164). Her ülkenin kendine ait sağlık politikaları ve sağlık ekonomisindeki yönetim şekilleri farklılık gösterdiğinden maliyet analizi incelemelerinde farklı ülkelerde yapılan çalışmaları karşılaştırmak kolay değildir (165). Putter ve ark. (166) tarafından yapılan bir çalışmada ev kazaları, en yüksek maliyete neden olan yaralanma sebebi olarak tanımlanmıştır. Çalışmamızda olgularımızın toplam tedavi giderinin 439386 TL, ortalama olgu başı tedavi giderinin ise 239,45 TL (minimum 13 TL, maksimum 31462 TL) olduğu hesaplanmıştır. Çalışmamızdaki mevcut tedavi giderlerine indirekt maliyetler eklendiğinde, yaralanma nedeniyle ortaya çıkan ağrı, acı ile yaşam kalitesinde kayba neden olan durumlar, çocukların okuldan geri kalması gibi faktörler göz önüne alındığında ev kazalarının ülkemiz için çok ciddi bir sosyoekonomik sorun ve yük olduğu açıkça görülmektedir.

Ev kazaları, önlenmesi için gösterilen tüm çabalara rağmen halen önemli bir sakatlık ve ölüm nedenidir (1, 5, 33, 36). Sağlık Bakanlığı tarafından yapılan bir araştırmada beş yıl içerisinde 120.000 çocuğun ev kazası nedeniyle hastanelere müracaat ettiği, 2000 (%1,6) çocuğun ise yaşamını kaybettiği bildirilmiştir (17). Çalışmamızda ev kazası nedeniyle yaralanan olguların (n:1337) 6'sında (%0,4) ölüm meydana geldiği, 10'unun (%0,7) ise yaşamına engelli olarak devam etmek zorunda kaldığı tespit edilmiştir. Çalışmamızda ortaya çıkan mortalite ve sakatlık oranları küçümsenmeyecek kadar yüksektir. Ev kazası sonucu ciddi sakatlıklar ve ölümler meydana geliyor olması nedeniyle bakım verenlerin çocukları evde dikkatle gözlemesi ve yaşına uygun kazalara yönelik eğitim vermesi, ev ortamında uygun düzenlemelerin yapılması, güvenlik ekipmanlarının kullanımı vb. birçok adımın atılması geleceğimiz olan çocukları yaralanmalardan, sakatlıklardan ve ölümlerden koruması için son derece önemlidir.

## 6. SONUÇ

Çocuklar özellikle de okul öncesi dönem çocukları, zamanlarının büyük kısmını geçirdikleri ev ortamlarında çoğu zaman kazalara karşı savunmasız kalmakta, kaza sonucunda ortaya çıkan yaralanmalar ciddi morbiditeye ve mortaliteye neden olmaktadır. Bu nedenle ev kazalarının önlenmesi çocuğun psikososyal gelişimi, sağlıklı nesiller yetiştirilmesi, toplum sağlığı ve ortaya çıkacak ekonomik yükün bertaraf edilmesi gibi birçok faktör bakımından oldukça önemlidir. Ev kazalarının etyolojilerine ve meydana geliş şekillerine bakıldığında; kazaların önlenmesinin temelinde çocuğun bakım veren tarafından dikkatli kontrolü ve takibi ile ev içerisinde yapılabilecek basit düzenlemeler şeklinde iki temel önlem grubu dikkati çekmektedir. Bu iki temel önlem evdeki risklerin büyük kısmını elimine edebilecek, ev kazası oranlarında ve oluşabilecek yaralanmalarda ciddi oranda azalma sağlayacaktır.

Çalışmamızda erkek çocukların (n:1044, %56,9) kız çocuklarına (n:791, %43,1) göre daha fazla ev kazası geçirdiği, olguların çoğunlukla (n:494, %26,9) 13-24 ay yaş grubundaki çocuklar olduğu, ev kazalarının büyük kısmını düşme (n:960, %52,4), çarpma-çarpışma (n:266, %14,5) ve zehirlenmelerin (n:195, %10,7) oluşturduğu, olay yerinin sıklıkla salon-oturma odası (n:672, %36,6) olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca ev kazalarının en sık yaz mevsiminde (n:526, %29), Haziran ayında (n:189, %10,3), Cuma günü (n:278, %15,1) ve 18:00-23:59 saat aralığında (n:903, %49,2) meydana geldiği saptanmıştır. Ev kazaları sonucunda çocukların 1337'sinde (%27,1) yaralanma meydana geldiği, baş-boyun bölgesinin (n:866, %64,8) en sık yaralanan vücut bölgesi olarak kaydedildiği ve izole kesilerin (n:534, %%39,8) en sık görülen yaralanma türü olduğu, en fazla yaralanmaya sebep olan ev kazalarının ise kesici ve/veya delici aletle yaralanma (n:65, %98,4) ve yanık (n:108, %97,2) olduğu tespit edilmiştir. Kayıtlı öykülerine göre; düşmelerin ve çarpma-çarpışmaların çoğunun salon-oturma odasında, zehirlenmelerin ise büyük kısmının banyo ve mutfakta gerçekleştiği tespit edilmiştir. 0-12 ay yaş grubundaki çocukların kendi seviyesinden daha çok kendi seviyesinden yüksek bir yerden; 37-48 ay, 6-10 yaş ve 11-14 yaş grubundaki çocukların ise kendi seviyesinden yüksek bir yerden daha çok kendi seviyesinden düştükleri tespit edildi. Ev kazalarına yönelik

önlemler planlanırken en sık görülen ve en çok yaralanmaya neden olan bu kaza türlerinin dikkate alınması, kazanın en çok görüldüğü ev bölümlerinin daha dikkatli düzenlenmesi ve gözetim yapılması kazaların önlenmesinde ve oluşabilecek yaralanmaların azaltılmasında ciddi iyileşmeler sağlayacaktır.

Çalışmamızda yabancı cisim aspire eden (n:13), suda boğulan (n:2) (iki olguda da Glaskow Koma Skoru<8) olguların tamamında olayın yaşamsal tehlike oluşturacak nitelikte olduğu tespit edildi. Okul öncesi dönemdeki çocuklara ceviz, fıstık, madeni para vb. aspire edebilecekleri maddelerin verilmemesi ve ortalıkta bırakılmaması konusunda aile, özellikle de bakım veren kişiler bilgilendirilmeli ve eğitilmelidir. Çalışmamızda çocukların üzerine düşen cisimlerin 36 (%32,5) olguda televizyon, 23 (20,7) olguda dolap-kitaplık ve bölümleri, 21 (%18,9) olguda ise masa, sehpa, etajer vb. ev mobilyaları olduğu tespit edildi. Zehirlenme olgularında (n:195) diğer ev kazası türlerine göre daha az düzeyde yara (n:52, %26,6) meydana gelmiş olmasına rağmen, %30,8'inin (n:16) yaşamsal tehlikeye neden olacak nitelikte olması dikkat çekiciydi. Ayrıca kemik kırığına neden olan yaralanmalar daha çok düşmelerde görülse de (n:160), üzerine cisim düşmesi tipi kazaların daha sık kemik kırığına neden olduğu (n:24, %26,4) saptanmıştır. Çalışmamızda zehirlenmelerin %27,2'sinin (n:53) farmakolojik ajanlarla, %72,8'inin (n:142) ise non-farmakolojik ajanlarla meydana geldiği tespit edilmiştir. En sık saptadığımız farmakolojik ajanların analjezik, antipiretik ve myorelaksan grubu ilaçlar (n:18, %34) ve antideprasan, antipsikotik ve anksiyolitik türevi ilaçlar (n:7, %13,2); en sık saptadığımız non-farmakolojik ajanlar ise çamaşır suyu (n:28, %19,7), parlaticı (n:20, %14,1) ve kireç, pas ve yağ çözücüyü (n:19, %13,4). Bu türdeki ev kazalarının azaltılabilmesi için ilaç ve temizlik ürünlerinin çocukların ulaşamayacağı kilitli dolaplarda saklanmasına, güvenlik kapaklı ürünlerin kullanılmasına, özellikle su kovaları, küvet vb.'nin kullanıldıktan sonra boşaltılmasına, banyo kapılarının kapalı tutulmasına; televizyon, dolap ve kitaplık gibi eşyaların duvara sabitlenmesine, çekmecelere açılmasını önleyici güvenlik kilitleri takılmasına dikkat etmek gerekmektedir.

Ev kazaları; özellikle çocuklarda potansiyel olarak gerek çocuk istismarını maskeleyen amacıyla çocuğa zarar verenler tarafından sıklıkla iddia edilen

olayın oluş nedeni olarak öne sürülmesi, gerek bakım verenin yükümlülüğü konusunda adli sorunlara konu olabileceğinden adli olgu bildirim yapılması açısından dikkatle değerlendirilmesi gereken konular arasındadır. Çalışmamızda olgularımızın sadece %24,6'sında (n:451) adli olgu bildirimini yapıldığı ve en çok bildirim yapılan ev kazası türlerinin suda boğulma (n:2, %100,0) ve zehirlenmeler (n:184, %94,4) olduğu anlaşılmıştır. Çalışmamızın kapsadığı tarihler arasında çocuk istismarı olarak değerlendirilerek Başhekimlik kanalı ile ilgili mercilere bildirilen olgu sayısının 20 olduğu ve bunlardan sadece 1'inde (%5) ev kazası öyküsü olduğu tespit edilmiştir. Çocuk istismarı olgularının atlanmaması için mümkünse bu konuda tecrübeli olan Adli Tıp Uzmanlarından görüş alınması önerilmektedir. Gerek öykü alımı, gerek muayene ve bulguların yorumlanması sırasında “çocuk istismarının” akılda tutulması gereklidir. Tüm sağlık çalışanlarına, hekimlere adli olguların nitelikleri ve özellikle de çocuk istismarı konularında belirli aralıklarla eğitim verilmesi, bu konuda bilinçlendirme ile doğru tanı konulması, istismara uğrayan çocukların belirlenmesine ve gerek tedavi ihtiyaçlarının giderilmesi gerekse ilerde ortaya çıkabilecek sakatlık veya ölüm riskinin azaltılmasında önemli rol oynayacaktır.

Çalışmamızda ev kazaları neticesinde olguların toplam tedavi giderinin 439386 TL, kişi başı ortalama tedavi giderinin ise 239,45 TL olduğu hesaplandı. Hesaplanan bu direkt giderlere, indirekt giderler de (sakatlık, ebeveyn iş gücü kaybı vs.) eklendiğinde ortaya yüksek bir mali tablo çıktığı ve ülkemiz ekonomisine ciddi bir yük getirdiği görülmektedir.

Çalışmamızda meydana gelen yaralanmalar neticesinde 6 (%0,4) olgunun hayatını kaybettiği, 10 olguda ise (%0,7) kalıcı sakatlık durumunun ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Ortaya çıkan bu mortalite ve sakatlık oranlarının küçümsenmeyecek kadar yüksek olduğu ve maalesef tamamının banyo kapılarının kapalı tutulması, su kovalarının ortada bırakılmaması, pencerelere korkuluk takılması ve çocuğun etkin denetimi gibi basit düzenlemelerle aslında önlenebilecekken böyle ağır tabloların ortaya çıktığı görülmektedir.

Ev kazalarının önlenmesi multidisipliner bir çalışma gerektirmektedir. Birinci basamakta çalışan sağlık profesyonellerinin belirli aralıklarla sahaya inerek tekrarlayan ev ziyaretleri gerçekleştirmeleri, ev güvenliği kontrol



listeleriyle evdeki risk faktörlerini belirlemeleri, ailelere ev kazalarından korunma yolları, kullanılabilir güvenlik ekipmanları ve ilk yardım konusunda eğitim vermeleri ev kazalarının azaltılması konusunda faydalı olacaktır. Çocuk hekimlerinin, ailelere çocuğun karşılaşılabileceği ev kazaları konusunda bilgi vermeleri ve korunmak için alınabilecek önlemlerden bahsetmeleri yararlı olacaktır. Konutların standartlara uygun şekilde inşasının sağlanması, bazı ürünlere çocuklara uygun güvenli kapakların koyulmasının sağlanması gibi yasal düzenlemeler de yapılmalıdır. Ülkemizde en son 2016 yılında yürürlüğe sokulan 29847 sayılı “Oyuncak Güvenliği Yönetmeliği” bu kapsamda düzenlenmiş güzel bir örnektir. Yazılı ve görsel yayın organları kullanılarak ev kazaları konusunda farkındalık yaratılması da faydalı olacaktır.

Tekrarlayan ev kazaları geçiren çocuklarda, istismara uğradığı anlaşılan çocuklarda; ailenin maddi durumu, sağlık sorunları vb. sebeplerle güvenli bir ev ortamı sağlayamadığı tespit edilen ailelerde yaşayan çocuklarda çocuğun yüksek yararı ilkesi adına ilgili kurumlarca “koruma tedbirinin” alınması ve ev ziyaretleriyle Sosyal Hizmet Uzmanları tarafından ailenin sosyoekonomik, sağlık-engellilik durumları ve çocukla ilişkilerini, ev ortamının fiziksel koşullarını yansıtan, eksiklikleri ve yapılabilecekler için önerilerini belirtir sosyal inceleme raporlarının düzenlenerek ilgili kurumlara sunulması gibi prosedürlerin işletilmesi de söz konusu olabilmektedir.

Son olarak ulusal ev kazası veri tabanının kurularak çocuklarda ev kazaları konusunda daha fazla çalışmanın yapılması, ülkemizde kapalı kapılar ardında kalan çocukluk çağı ev kazalarının gerçek boyutunu görmemizi ve kazaları önlemede farklı yaklaşımlar geliştirmemizi sağlayacaktır.

## 7.ÖZET

### 2015-2016 Yılları Arasında Akdeniz Üniversitesi Hastanesine Başvuran Çocukluk Çağı Ev Kazası Olgularının Özellikleri

Çocuklarda meydana gelen ciddi yaralanmaların üçte birinden fazlasının ev ortamında gerçekleştiği bilinmektedir. Çocuklar hareket kabiliyetlerinin kısıtlı olması, çevrelerindeki nesnelere karşı ilgili ve meraklı olmaları, deneme-yanılma yoluyla öğrenmeleri, korkuyu hissetmemeleri ve tehlikelerin farkında olmamaları gibi nedenlerle ev kazaları açısından ciddi anlamda risk altındadırlar.

Bu çalışmada çocukluk çağı ev kazalarıyla ilgili veri elde etmek, meydana gelen yaralanmaları medikolegal açıdan değerlendirmek, çocukluk çağı ev kazalarının sıklığına ve ciddiyetine dikkat çekmek, koruma önlemlerinin ve yapılabilecek düzenlemelerin belirlenmesine katkıda bulunmak amaçlanmıştır.

Çalışmamızda ev kazaları ve ortaya çıkabilecek yaralanmalar ile ilişkili olabilecek tüm ICD-10 kodları (S00-S99, T00-T32, T36-T65, X00-X19, X40-X49, W05-W40, W65-W70, W73-W80, W85-W87, Y10-Y30 arası kodlar ve tüm subgrupları; J68, J69, J93, R98, R99, T71, W00, W01, W44, W45 ve subgrupları) hastanemizde kullanılmakta olan Mia-Med Hastane Bilgi Yönetim Sisteminde taranmıştır. 01 Ocak 2015-31 Aralık 2016 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi Hastanesine ev kazası öyküsü ile müracaat ettiği tespit edilen 18 yaş altındaki toplam 1835 olgu; demografik veriler, ev kazası türleri, kazanın gerçekleştiği ev bölümü, kaza zamanı (mevsim, ay, gün, saat), yaralanma türleri, yaralanan vücut bölgeleri, yaşamsal tehlike varlığı, vücutta kemik kırığı meydana gelip gelmediği, yaralanmanın basit tıbbi müdahale ile giderilebilir nitelikte olup olmadığı, tedavi şekilleri, toplam tedavi süreleri, sakatlık/ölüm sıklığı, toplam maliyet, adli olgu bildirim durumları gibi özellikler açısından değerlendirildi.

Ev kazası geçiren 1835 olgunun 1044'ü (%56,9) erkek, 791'i (%43,1) kız çocuğuydu. Olguların yaş ortalamasınının 45 ay (en küçük 0, en büyük 215 ay) olduğu, ev kazalarının 494 (%26,9) olguyla en çok 13-24 ay grubunda meydana geldiği tespit edildi. Olguların 1504'ününün (%82) 0-6 yaş grubundaki çocuklar oluşu dikkat çekiciydi. Ev kazalarının en sık yaz mevsiminde (n:526, %29),

Haziran ayında (n:189, %10,3), Cuma günü (n:278, %15,1) ve 18:00-23:59 saat aralığında (n:903, %49,2) meydana geldiği saptandı. Öykülerine göre; kazaların evin en çok salon-oturma odası kısmında (n:672, %36,6) meydana geldiği tespit edildi. En sık görülen ev kazası türlerinin (n:960, %52,4) düşme, (n:266, %14,5) çarpma-çarpışma ve zehirlenme (n:195, %10,7) olduğu saptandı. Düşme olgularının 286'sının (%29,8) kendi seviyesinden; 223'ünün (%23,2) koltuk, kanep ve divandan; 179'unun (%18,6) yatak, karyola, beşik ve benzerinden düştüğü tespit edildi. Çarpma-çarpışma türü ev kazalarında (n:266) olguların en sık sehpa, masa, televizyon ünitesi, dolap vb. mobilyalara (n:106, %39,8) çarptığı belirlendi. Zehirlenme türü ev kazalarında (n:195) olguların 53'ünün (%27,2) farmakolojik ajanlarla, 142'sinin (%72,8) ise non-farmakolojik ajanlarla zehirlendiği tespit edildi. Olguların 1337'sinde (%72,9) yaralanma meydana geldiği, 498'inde (%27,1) herhangi bir yaralanma bulgusuna rastlanmadığı kayıtlıydı. En sık meydana gelen yaralanma türleri izole kesi (n:534, %39,8), izole yumuşak doku travması ve izole kırık (n:148, %10,9). En çok yaralanan vücut bölgelerinin sadece baş-boyun bölgesi (n:801, %60) ve sadece üst ekstremit e bölgesi (n:231, %17) olduğu tespit edildi. Yaralanma meydana gelen olguların (n:1337) 107'sinde (%8) hayati tehlike oluşturacak nitelikte, 366'sında (%27,3) basit tıbbi müdahale ile giderilemeyecek nitelikte ve 207'sinde (%15,4) ise kemik kırığına veya çıkığına neden olacak nitelikte yaralanma meydana gelmişti. Kayıtlara göre; ev kazası geçiren olguların sadece 451'inde (%24,6) adli olgu bild irimi yapıldığı kayıtlıydı. Olgularımızın 1466'sının (%79,9) ayaktan tedavi edilerek taburcu edildiği, 308'inin (%16,8) hastanemiz servislerine (n:276) veya yoğun bakım ünitesine (n:32) yatırılarak tedavi altına alındığı, 14 (%0,7) olgunun ise başka hastanelere sevkinin sağlandığı tespit edildi. Servis veya yoğun bakım ünitesine yatışı yapılan olguların ortalama 4,43 gün (minimum 1 gün, maksimum 62 gün) tedavi gördüğü tespit edildi. Ev kazası nedeniyle hayatını kaybeden olgu sayımız 6 (%0,4)'ydı. Olguların 10'unda (%0,7) ise kalıcı sakatlık durumu ortaya çıkmıştı. Olguların toplam tedavi giderinin 439386 TL, kişi başı ortalama tedavi giderinin ise 239,45 TL (minimum 13 TL, maksimum 31462 TL) olduğu hesaplandı.

Ev kazalarından korunmada bakım veren tarafından çocukların dikkatli kontrolü ve takibi, ailelere ev içerisinde yapılacak düzenlemeler hakkında eğitim verilmesi, çocuk için güvenli bir ortam sağlanması, konut standartları ve ürün güvenliği ile ilişkili yasal düzenlemelerin yapılması gibi multidisipliner bir yaklaşım gerekmektedir. Ayrıca ev kazası öyküsüyle müracaat eden olgularda “çocuk istismarı” her zaman akılda tutulmalı ve şüphelenilen durumlarda göz dibi muayenesi içeren göz hastalıkları görüşü, tüm iskelet grafileri ve bu konuda tecrübeli kişilerce ayrıntılı öykü alması gerektiği unutulmamalı, şüpheli olguların adli vaka ihbarı yapılmalıdır.

**Anahtar Sözcükler:** Ev kazası, çocuk, adli tıp.

## **8. ABSTRACT**

### **Characteristics of Childhood Home Accidents Admitted to the Akdeniz University Hospital, between 2015-2016**

It is known that more than one third of the serious injuries that occur in children actualize in the home environment. Children are at significant risk of home accidents due to their limited mobility, their interest and curiosity about the objects in their surroundings, they learn by trial and error, they are fearless, and they lack of awareness of the hazards.

In this study, it was aimed to obtain data about home accidents in childhood, to evaluate the injuries from medicolegal perspective, to draw attention to the frequency and severity of home accidents in childhood, to contribute determination of the measures that could be taken to protect children from home accidents and the regulations that could be done.

In our study, all ICD-10 codes (the inter-codes and all subgroups of S00-S99, T00-T32, T36-T65, X00-X19, X40-X49, W05-W40, W65-W70, W73-W80, W85-W87, Y10-Y30 and J68, J69, J93, R98, R99, T71, W00, W01, W44, W45 codes and their subgroups) that might be related to home accidents and injuries that could occur were searched by Mia-Med Hospital Information Management System used in our hospital and data were obtained retrospectively. A total of 1835 cases under 18 years of age who were admitted to the Akdeniz University Hospital, between 01 January 2015 and 31 December 2016 with a history of domestic accidents were evaluated in terms of properties such as demographic features, types of accidents, part of house where the accident occurred, time of accident (season, month, day, hour), types of injuries, injured body parts, whether or not there is a life-threatening injury, whether the injury cause bone fracture or not, whether the injury is recoverable by simple medical intervention or not, treatment modalities, total treatment durations, frequency of disability/death, total cost, forensic reporting status of cases.

There were 1835 cases who had home accidents; 1044 (56.9%) of the cases were male while 791 (43.1%) were female children. It was found that the mean age of cases was 45 months (0 being the smallest, 215 being the largest)

and home accidents peaked in the 13-24 month group (n:494, 26.9%) at most. It was noteworthy that 1504 of the cases (82%) were in the 0-6 age group. It was determined that domestic accidents occurred most frequently during the summer (n:526, 29%), in June (n:189, 10.3%), on Friday (n:278, 15.1%), from 18:00 to 23:59 hours (n:903, 36.6%). According to their histories the accidents occurred mostly in the living room (n: 672, 36.6%). The most frequent types of home accidents were falls (n:960, 52.4), collisions (n:266, 14.5%) and poisonings (n:195, 10.7%). Two hundred and eighty six (29.8%) of falling cases fell from their own level, 223 (23.2%) of cases fell from armchairs, sofas and divans and 179 (18.6%) of cases fell from beds, cots, cribs and such objects. It was determined that the cases of collision types crashed mostly coffee tables, tables, television units, wardrobes and such furnitures. Fifty three (27.2%) cases of poisoning (n: 195) were intake pharmacological agents and 142 (72.8%) were poisoned by non-pharmacological agents. It was registered that 1337 (72.9%) of all cases were injured, 408 (27.1%) of the children had no evidence of injury. Isolated incisions (n: 534, 39.8%), isolated soft tissue traumas and isolated fractures (n: 148, 10.9%) were the most frequent injury types. It was found that the most injured body parts were head-neck (n: 801, 60%) and upper extremity (n:231, 17%). In 107 of all injured cases (n:1337), injuries were life-threatening severity, while 366 (27.3%) cases had a injury which were unrecoverable by simple medical intervention and 207 (15.4%) cases had a bone fractures or dislocation injuries. According to the our medical files; only 451 (24.6%) of all home-accident cases were reported as a forensic case. It was detected that 1466 (79.9%) cases were treated outpatient and discharged, 308 of cases treated in hospital services (n:276) or intensive care units (n:32) and 14 of cases were referred to other hospitals. Cases who hospitalized to the services or intensive care units were found to be treated on an average of 4.43 days (minimum 1 day, maximum 62 days). The number of cases who died due to home accidents was 6 (0.4%) and in 10 cases (0.7%) results with permanent disability state. It was calculated that the total treatment cost of the cases was 439386,00 TL (about \$91538,00 or €78461,00) and the average treatment cost per person was 239,45,00 TL (minimum 13,00 TL, maximum 31462,00 TL).

A multidisciplinary approach, such as careful supervision and follow-up of children by caregivers, training of parents about arrangements to be made in the home, providing a safe environment for the children, housing standards and legislative regulations related to product safety, is needed to protect children from home accidents. In addition, "child abuse" should always be kept in mind when there is a case of home accident, and in suspected cases, retinal examination must be asked from ophthalmologists, all skeletal radiographs should be examined, experienced staff should take a detailed history in this regard and forensic case reporting should be done in suspected cases.

**Key Words:** Home accident, child, forensic medicine.

## 9. KAYNAKLAR

1. Karatepe TU, Akış N. 0-6 Yaş Çocuklarda Ev Kazası Geçirme Sıklığı ve İlişkili Faktörler. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2013; 39(3):165-168.
2. Nazlıcan E, Demirhindi H, Karaömerlioğlu Ö, Akbaba M, Gökel Y. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Büyük Acil Servisine Başvuranlarda Ev Kazalarının Değerlendirilmesi. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni 2008; 7(2):137-140.
3. Peden M, Oyegbite K, Ozanne-Smith J, Hyder AA, Branche C, Rahman AKMF et al. World report on child injury prevention. World Health Organization 2008.
4. Yıldırım S, Karsen H, Çadırcı D. Ev Kazaları Nedeniyle Acil Servise Başvuran Hastaların Değerlendirilmesi. Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2016; 13(1):68-73.
5. Karatepe TU, Ekerbiçer HÇ. Çocuklarda Ev Kazaları. Sakarya Tıp Dergisi 2017; 7(1):69-73.
6. Çelik İnanç D, Uğur Baysal S, Coşgun L, Taviloğlu K, Ünüvar E. Çocukluk çağı yaralanmalarında hazırlayıcı nedenler. Türk Ped Arş 2008; 43:84-88
7. Rivara FP, Grossman D. Injury Control. In: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF (eds). Nelson Textbook of Pediatrics. 18. Baskı. Philadelphia: Saunders-Elsevier, 2007: 366-75.
8. Yalaki Z, Taşar MA, Kara N, Dallar Y. Sosyoekonomik Düzeyi Düşük Olan Ailelerin Ev Kazaları Bilgi Düzeylerinin Ölçülmesi. JAEM 2010; 9(3):129-133.
9. Demir U, Aşırdizer M, Etli Y, Kartal E, Gümüş O, Hekimoğlu Y. Beş yaşın altındaki çocukların kazayla ölümlerinin analizi. Adli Tıp Dergisi 2017; 31(1):17-25.
10. Kır MZ, Ketenci HÇ, Başbulut AZ. Erzurum ilinde çocuklarda kaza orjinli ası sonucu meydana gelen ölümler. Adli Tıp Dergisi 2010; 24(2):10-15.
11. Yılmaz Kurt F, Aytekin A. 0-6 Yaş Grubu Çocuklarda Ev Kazaları. HSP 2015; 2(1):22-32.



12. Gür K, Erol S, Sezer A, Şişman FN. Ev Ziyaretleriyle Ev Kazası Risk Faktörlerinin Saptanması ve Belirlenen Kazaların Özellikleri. STED 2013; 22(6): 226-233.
13. Şahiner P, Özkan Ö, Hamzaoğlu O. Kocaeli İlindeki Sosyoekonomik Düzeyi Düşük Hanelerde Ev Kazası İnsidansı ve Risk Faktörleri. TAF Prev Med Bull 2011; 10(3):257-268.
14. Tural Büyük E, Çavuşoğlu F, Teker E. Sıfır Altı Yaş Arası Çocuğu Olan Annelerin Ev Kazalarına Yönelik Güvenlik Önlemlerinin Tanılanması. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2015; 5 (3): 17-22.
15. Altuntaş M, Kaya M, Demir Ş, Oyman G, Metecan A, Rastgel H ve ark. 0-14 Yaş Arası Çocuklarda Önlenebilir Nitelikteki Kazaların Belirlenmesi ve İlişkili Tedbirlerin Alınması. Smyrna Tıp Dergisi 2013; 1:28-33.
16. Balıbey M, Polat S, Ertem İ, Beyazova U, Şahin F. Çocukluk Çağında Ev Kazalarına Yol Açan Etmenler. STED 2011; 20(3):89-97.
17. Köse OÖ, Bakırcı N. Çocuklarda Ev Kazaları. STED 2007; 16(3):31-35.
18. Baker SP et al. eds. The injury fact book, 2nd ed. Lexington, MA, Lexington Books, 1992.
19. Injuries and violence: The facts. World Health Organization 2014.
20. Akbaba M, Nazlıcan E, Demirhindi H. Characteristics of domestic accidents and related factors in Karataş district of Adana province, Turkey. TAF Prev Med Bull 2015; 14(3):229-234.
21. Gamsız Bilgin N, Göksel İ, Yıldırım Ö, Sarı A, Metin A. Çocukluk çağı göz yaralanmalarının adli boyutu. Adli Tıp Dergisi 2011; 25(1):25-32.
22. İnce T, Yalçın SS, Yurdakök K. Çocukluk çağında ciddi kaza sıklığı ve risk faktörleri. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2014; 57:173-182.
23. 10 Leading Causes of Death, All Races, Both Sexes, United States 2015. <https://webappa.cdc.gov/cgi-bin/broker.exe> (Son erişim tarihi: 17.12.2017)
24. 10 Leading Causes of Unintentional Injury Deaths, All Races, Both Sexes. United States 2015. <https://webappa.cdc.gov/cgi-bin/broker.exe> (Son erişim tarihi: 17.12.2017)
25. EuroSafe, Injuries in the European Union, Report on injury statistics 2008-2010, Amsterdam, 2013.

26. Ölüm nedeni istatistikleri 2016, Türkiye.  
<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24572> (Son erişim tarihi: 20.12.2017)
27. İstatistiklerle Çocuk 2015, Türkiye.  
<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21521> (Son erişim tarihi: 20.12.2017)
28. Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri 2016, Türkiye.  
<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24606> (Son erişim tarihi: 22.12.2017)
29. İstatistiklerle çocuk 2016, Türkiye.  
<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24645> (Son erişim tarihi: 22.12.2017)
30. Bertan M, Çakır B. Halk Sağlığı Yönünden Kazalar. Halk Sağlığı Temel Kitabı. Ankara: Hacettepe Yayınları; 1997.
31. Backett EM. Domestic accidents. Geneva, World Health Organization 1965; p.9-90.
32. Department of health, social services and public safety. Home accident prevention. Strategy action plan 2004-2009. Northern Ireland Government Departments investing for health. <http://www.dhsspsni.gov.uk/eqia-haps04.pdf>.
33. Turan T, Altundağ Dünder S, Yorgancı M, Yıldırım Z. 0-6 yaş grubu çocuklarda ev kazalarının önlenmesi. Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi 2010; 16(6):552-557.
34. Erkal S, Şafak Ş. Tuzluca Yır Sağlık Ocağı Bölgesinde Yaşayan Ailelerde Ev Kazası Görülme Durumu ve Konutların Ev Kazası Riski Açısından İncelenmesi. Sağlık ve Toplum 2003;13(2):96-100.
35. Kılıç B, Demiral Y, Özdemir Ç, Özdemir S, Djemalaj F, İlim O ve ark. İzmir'de bir gecekondu bölgesinde evde yaralanma insidansı. Toplum Hekimliği Bülteni 2006; 25(3):27-32.
36. Dizdar MG, Aşıröz M, Yavuz MS, Uluçay T, Zeyfeoğlu Y. Deaths Due to Home Accidents Between 2005 and 2012 in İzmir. Türkiye Klinikleri J Foren Med 2014; 11(1):28-38.

37. Panatto D, Gasparini R, Vitale A, Sasso T, Lugarini J, Cremonesi I et al. Survey of domestic accidents in the elderly in the Province of Genoa (northern Italy). *J Prev Med Hyg* 2009; 50(1):53-7.
38. Mantero S, Lorini C, Giovanetti L, Chellini E; Gruppo IMD toscano. [Fatal home accidents in Tuscany in 2001-2002]. *Ann Ig* 2007; 19(1):83-90.
39. Sikron F, Giveon A, Aharonson-Daniel L, Peleg K. My Home is my Castle! Or is it? Hospitalizations following Home Injury in İsrail, 1997-2001. *IMAJ* 2004; 6:332-335.
40. Masilkova M. Health and social consequences of road traffic accidents. *Kontakt* 2017; 19(1):e43-e47.
41. Temel F, Özcebe H. Türkiye’de Karayollarında Trafik Kazaları. *STED* 2006; 15(11): 192-198.
42. Intini P, Berloco N, Colonna P, Ranieri V, Ryeng E. Exploring the relationships between drivers’ familiarity and two-lane rural road accidents. A multi-level study. *Accident Analysis and Prevention* 2018; 111:280-296.
43. Ünlü H, Küçük Biçer B, Özcebe H. Türkiye’de 2005-2014 yılları arasındaki ölüm/yaralanma ile sonuçlanan trafik kaza verilerinin değerlendirilmesi. *Turk J Public Health* 2017; 15(2): 123-135.
44. Global Status on Road Safety 2015, Geneva, World Health Organization 2015.
45. Dahdah S, McMahon K. The true cost of road crashes: valuing life and the cost of a Serious injury. Washington: International Road Assessment Programme, World Bank Global Road Safety Facility; 2008.
46. Trafik Kazaları Özeti 2016. T.C. Ulaştırma, Denizcilik Ve Haberleşme Bakanlığı Karayolları Genel Müdürlüğü Trafik Güvenliği Dairesi Başkanlığı, Temmuz 2017.
47. Wismans J, Skogsmo I, Nilsson-Ehle A, Lie A, Thynell M, Lindberg G. Commentary: Status of road safety in Asia. *Traffic Injury Prevention* 2016; 17(3):217-225.

48. 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar Ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu.  
<http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5510.pdf> (Son erişim tarihi: 25.12.2017).
49. Asıldağ K, Akbaba M, Annaç M. İş kazası nedeniyle acil servise başvuran olguların adli tıp açısından değerlendirilmesi. *Eur J Ther* 2017; 23:49-54.
50. TC Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistik Yıllıkları 2016.  
[http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk\\_istatistik\\_yilliklari](http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari) (Son erişim tarihi: 24.12.2017).
51. İş Kazaları ve İşe Bağlı Sağlık Problemleri Araştırma Sonuçları 2013, Türkiye. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=16118> (Son erişim tarihi: 22.12.2017)
52. Ulutaşdemir N, Tanır F, Dokur M, Uysal E. Bir Özel Hastanenin Acil Servisine İş Kazası Nedeniyle Başvuran Hastaların Analizi. *Sakarya Med J* 2015; 5(4):193-198.
53. Özdeş T, Sivri S, Şam B, Özbay M, Kumral B. Lavabo kırılmasına bağlı çocuk ölümü: Olgu sunumu. *Adli Tıp Dergisi* 2014; 28(2):201-207.
54. Gür K, Yıldız A. Öğrencilerin Okul Kazalarında Güvenlik Önlemlerine Yönelik Bilgi Ve Davranış Ölçeklerinin Geçerlik Ve Güvenirliği. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi* 2009; 2(1):10-21.
55. Sosnowska S, Kostka T. Epidemiology of school accidents during a six school-year period in one region in Poland. *European Journal of Epidemiology* 2003; 18:977-982.
56. Mihailidou EK, Antoniadis KD, Assael MJ. The 319 Major Industrial Accidents Since 1917. *International Review of Chemical Engineering* 2012; 4(6):529-540.
57. Deniz V, Küçük S. Afetler ve Endüstriyel Kazalar. *Deprem Sempozyumu Kocaeli*, 23-25 Mart 2005; p.1261-1263.
58. Örsçelik A, Apaydın AH, Yıldız Y, Aydın T. Spor yapan bireylerin rehabilitasyon gerektirir durumlarının retrospektif incelenmesi. *Spor Hekimliği Dergisi* 2013; 48:111-117.
59. İnam O, Acar U. Sporda Görülen Göz Yaralanmaları. *Turk J Sports Med* 2016; 51(1):11-19.

60. Travert M, Maiano C, Griffet J. Understanding injuries in sports: Self-reported injury and perceived risk of injury among adolescents. *Revue européenne de psychologie appliquée* 2017; 67:291–298.
61. UNİCEF Türkiye. Çocuk Haklarına Dair Sözleşme, 2004.
62. Demirci Ş, Doğan KH, Erkol Z, Deniz İ. Konya'da 2001-2006 Yılları Arasında Meydana Gelen 0-18 Yas Grubu Ölümler. *Turkiye Klinikleri J Foren Med* 2007; 4:121-126.
63. Towner E, Towner J. The prevention of childhood unintentional injury. *Current Paediatrics* 2001; 11:403-408.
64. Öztürk C, Yıldırım Sarı H, Bektaş M, Elçigil A. Home accidents and mothers measurements in preschool children. *Anatol J Clin Investig* 2010; 4(1):15-21.
65. Pakiş I, Karapirli M, Yayıcı N. Üzerine Kaza ile Cisim Düşmesine Bağlı Çocuk Ölümleri. *ACU Sağlık Bil Derg* 2010; 1:81-84.
66. Byard RW. Accidental childhood death and the role of the pathologist. *Pediatr Dev Pathol* 2000; 3(5):405-418.
67. Patel D, Magnusen E, Sandell JM. Prevention of unintentional injury in children. *Paediatrics and Child Health* 2017; 27(9):420-426.
68. 5 Leading Causes of Nonfatal Unintentional Injury, United States, 2015, All races, Both Sexes, Disposition: All Cases <https://webappa.cdc.gov/cgi-bin/broker.exe> (Son erişim tarihi: 27.12.2017).
69. Tokdemir M, Kafadar H, Düzer S. Elazığ'da 2001-2007 Yılları Arasında Otopsi Yapılan 0-18 Yas Arası Olgularının Değerlendirilmesi. *Fırat Tıp Dergisi* 2009; 14(2):111-114.
70. Özen B, Bütün C, Yücel Beyaztaş F. Düşme nedeniyle acile başvuran 0-3 yaş grubu çocuklarda fiziksel istismarın incelenmesi. *Adli Tıp Dergisi* 2015; 29(1):12-21.
71. Scheidler MG, Shultz BL, Schall L, Vyas A, Barksdale EM. Falling Televisions: The Hidden Danger for Children. *J Pediatr Surg* 2002; 37(4):572-575.
72. Kool B, Ameratunga S, Robinson E. Hospitalisations and deaths due to unintentional cutting or piercing injuries at home amongst young and

- middle-aged New Zealanders. *Injury, Int. J. Care Injured* 2011; 42:496-500.
73. Simlawo K, Boume MA, Kanassoua K, Sambani D, Ametitovi E, Gnassingbe K. Evisceration caused by the explosion of mobile phone battery: A rare form of domestic accident in a child. *Journal of Pediatric Surgery Case Reports* 2016; 14: 35-37.
  74. Haggerty RJ. Home accidents in childhood. *Injury Prevention* 1996; 2:290-298.
  75. Mayes S, Roberts MC, Stough CO. Risk for household safety hazards: Socioeconomic and sociodemographic factors. *Journal of Safety Research* 2014; 51:87-92.
  76. Ormandy D. Home: haven or accident block spot? A review of the causes of home accidents. *Int. J. Environment and Pollution* 2007; 30(3/4):404-410.
  77. Raising Safe Kids: One Stage at a Time. A study of child development and unintentional injury. Washington, Safe Kids USA, 2009.
  78. Paes CEN, Gaspar VLV. Unintentional injuries in the home environment: home safety. *Jornal de Pediatria* 2005; 81(5):146-154.
  79. Turan Y, Uysal C, Korkmaz M, Yılmaz T, Göçmez C, Özevren H ve ark. Kaza ile üzerine cisim düşmesine bağlı hastaneye başvuran hastaların değerlendirilmesi. *Dicle Tıp Derg* 2015; 42(1):51-54.
  80. Rivara FP. Developmental and behavioral issues in childhood injury prevention. *J Dev Behav Pediatr* 1995; 16(5):362-370.
  81. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Vital signs: Unintentional injury deaths among persons aged 0-19 years - United States, 2000-2009. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2012; 61:270-276.
  82. Bartlett S. The problem of children's injuries in low-income countries: a review. *Health Policy and Planning*, 2002, 17:1-13.
  83. Morrongiello BA, Rennie H. Why do boys engage in more risk taking than girls? *Journal of Pediatric Psychology*, 1998, 23:33-43.

84. Schwebwl DC, Gilliland MJ, Moore JG. Physical environment of the home and adolescent injury risk. *International Emergency Nursing* 2009; 17:47-51.
85. Lossing EH, Goyette RB. Review of 1,000 Home Accidents. *Canadian Journal of Public Health* 1957; 48(4):131-140.
86. Türkoğlu A, Tokdemir M, Yaprak B, Börk T, Tunçez FT, Şen M. Üzerine Televizyon Düşmesi Sonucu Meydana Gelen Çocuk Ölümleri: Olgu Sunumu F.Ü. Sağ. Bil. Tıp Derg. 2014; 28(1):35-37.
87. Brook U, Boaz M. Children hospitalized for accidental injuries: Israeli experiences. *Patient Education and Counseling* 2003; 51:177-182.
88. Osborne JM, Davey TM, Spinks AB, McClure RJ, Sipe N, Cameron CM. Child injury: Does home matter? *Social Science & Medicine* 2016; 153:250-257.
89. Çınar N. 0-6 yaş çocuklarda annenin ev kazalarına yönelik güvenlik önlemlerini tanılama ölçeğinin geliştirilmesi ve çocuktaki kazaları önlemede annelere verilen eğitimin etkisi. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Bölümü, 1999.
90. Üçüncü MM. 0-6 yaş grubu çocuğu olan annelerin ev kazaları ve korunma yolları konusundaki bilgi, tutum ve davranışları ile sosyodemografik özelliklerin buna etkisi. Uzmanlık Tezi, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği Kliniği, İstanbul, 2017.
91. Gill AC, Kelly N. Prevention of falls in children. <https://www.uptodate.com/contents/prevention-of-falls-in-children> (Son Erişim Tarihi: 13.12.2017).
92. Özcebe H. Çocuklar İçin Güvenli Kent. II. Türk Belediyecilik Sempozyumu Bildiri Özet Kitabı, Ankara, 2005.
93. Agran PF, Anderson C, Winn D, Trent R, Walton-Haynes L, Thayer S. Rates of pediatric injuries by 3-month intervals for children 0 to 3 years of age. *Pediatrics* 2003; 111:e683.
94. Chang LT, Tsai MC. Crniofacial Injuries From Slip, Trip and Fall Accidents of Children. *J Trauma* 2007; 63:70-74.

95. Kılıç S, Taşkınlar H, Bahadır G, İşbir C, Naycı A. Çocuklarda yüksekten düşme sonucu oluşan travmaların değerlendirilmesi. Mersin Univ Sağlık Bilim Derg 2016; 9(3):131-137.
96. Wang H, Yu H, Zhou Y, Li C, Liu J, Ou L et al. Traumatic fractures as a result of falls in children and adolescents. A retrospective observational study. Medicine 2017; 96(37):e7879.
97. Tokdemir M, Türkoğlu A, Kafadar H, Deveci SE. Düşmeye bağlı yaralanmaların Adli Tıp açısından değerlendirilmesi. Adli Tıp Bülteni 2007; 12(2):57-61.
98. Koppolu R. Pediatric Falls From Windows: A Health Policy Model for Prevention. J Pediatr Health Care 2014; 28:182-185.
99. Kurt Özkaya N, Alğan S, Akkaya H. Yanıklı Hastanın Değerlendirilmesi ve Tedavi Yaklaşımının Belirlenmesi. Ankara Med J 2014; 14(4):170-175.
100. Gill P, Falder S. Early management of paediatric burn injuries. Paediatrics and Child Health 2017; 27(9):406-414.
101. Li H, Wang S, Tan J, Zhou J, Wu J, Luo G. Epidemiology of pediatric burns in southwest China from 2011 to 2015. BURNS 2017; 43:1306-1317.
102. Çelikel A, Karbeyaz K, Akkaya H, Aslıyüksek H. Adli Tıp Şube Müdürlüğü'ne yansıyan yanık olguları; Eskişehir deneyimi. Mustafa Kemal Üniv.Tıp Derg 2012; 3(12):9-18.
103. Zor F, Tuğcu H, Açıkkel CH, Deveci M, İskender S, Toygar M ve ark. 0-15 yaş arası çocukluk çağı yanık olgularının değerlendirilmesi. Adli Tıp Bültesni 2008; 13(1):5-8.
104. TC Sağlık Bakanlığı Yanık Yaralanmaları Tedavi Algoritması 2012.
105. Saukko P, Knight B. Knight's Forensic Pathology. 4th ed. Florida: CRC Press; 2016.p.311-324.
106. Friedstat J, Endorf FW, Gibran NS. Burns. In: Brunnicardi FC, editor. Schwartz's Principles of Surgery. 10th ed. USA: McGraw-Hill Education; 2015.p.227-239.
107. Kara B, Biçer Ü, Gökalp AS. Çocuk istismarı. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2004; 47(2):140-151.



108. Karabağ G. Termal Yanıklı Hastaların Medikolegal Değerlendirmesi. Uzmanlık Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İzmir, 2011.
109. Douglas HE, Dunne JA, Rawlins JM. Management of burns. *Surgery* 2017; 35(9):511-518.
110. Öngel K, Mergen H, Gürbüz T. Elektrik çarpmalarına yaklaşım: Literatür taraması. *Dirim* 2007; 82(4):396-401.
111. Aliosmanoğlu Ç, Aliosmanoğlu İ, Kapan M, Büyük A, Önder A. Yanık yoğun bakımda elektrik çarpması nedeniyle izlenen çocukların takip ve tedavi sonuçları. *Dicle Tıp Derg* 2011; 38(2):170-173.
112. Dallar Y, Bostancı İ, Atlı Ö. Çocuklarda ev içi elektrik yanıkları. *Ulusal Travma Dergisi* 2005; 11(1):35-37.
113. Kemp AM, Jones S, Lawson Z, Maguire SA. Patterns of burns and scalds in children. *Arch Dis Child* 2014; 99:316-321.
114. Turla A, Aydın B, Kocakaya M. Ölümle sonuçlanmayan yabancı cisim aspirasyonları. *Adli Tıp Bülteni* 2006; 11(1):13-18.
115. Gören S, Gürkan F, Tıraşçı Y, Kaya Z. Çocuklarda fatal yabancı cisim aspirasyonları. *Adli Tıp Bülteni* 2003; 8(2):37-40.
116. Ruiz FE. Airway foreign bodies in children. <https://www.uptodate.com/contents/airway-foreign-bodies-in-children> (Son erişim tarihi: 06.03.2018).
117. Celis A. Home drowning among preschool age Mexican children. *Injury Prevention* 1997; 3:252-256.
118. Cavlak M, Nişikli E, Avşar A, Akçan R. Drowning in water bucket: A report of two infants. *J For Med* 2014; 28(3):317-22.
119. Borse NN, Hyder AA, Bishai D, Baker T, Arifeen SE. Potential Risk Estimation Drowning Index for Children (PREDIC): A pilot study from Matlab, Bangladesh. *Accident Analysis and Prevention* 2011; 43:1901-1906.
120. Derinöz O, Emiralioğlu N, Güzelküçük Z. Bir bebekte plastik poşetle boğulma: "Suffokasyon". *Türkiye Çocuk Hast. Derg.* 2012; 6(2):116-120.

121. Karapirli M, Akçan R, Keten A, Akduman B, Gökmen A, Renklidağ T ve ark. Buzdolabında mahsur kalmaya bağlı çoklu ölüm. Adli Tıp Dergisi 2012; 26(1):62-67.
122. Dolgun G. Çocuklarda koroziv madde yaralanmaları. Türkiye Klinikleri J Pediatr 2009; 18(4):297-304.
123. Kelly NR. Prevention of poisoning in children.  
<https://www.uptodate.com/contents/prevention-of-poisoning-in-children>  
(Son erişim tarihi:13.12.2017)
124. Öner N, İnan M, Vatansever Ü, Turan Ç, Çeltik C, Küçükuşurluoğlu Y ve ark. Trakya bölgesinde çocuklarda görülen zehirlenmeler. Türk Pediatri Arşivi 2004; 39:25-30.
125. Demirgan EB, Erol M, Demirgan S, Yiğit Ö, Türkay M. Çocuk Acil Polikliniğine Başvuran İlaç ile Zehirlenme Olgularının Retrospektif Değerlendirilmesi. Okmeydanı Tıp Dergisi 2014; 30(3):128-134.
126. Wolf BC, Harding BE. Household furniture tip-over deaths of young children. J Forensic Sci 2011; 56(4):918-921.
127. Çetin G. Yeni Türk Ceza Kanununda tanımlanan yaralama suçlarının Adli Tıp açısından değerlendirilmesi ve adli rapor tanzimi için rehber, Adli Tıp Ders Kitabı, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Basım ve Yayınevi Müdürlüğü; 2011.p.627-639.
128. Boztaş G. 0-48 aylık çocukların ev kazaları sonucu oluşan yaralanmalarına ilişkin annelerinin davranış ve görüşlerini etkileyen faktörlerin belirlenmesi (Keçiören SGB, Uyanış Sağlık Ocağı, 2007). Uzmanlık Tezi, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara, 2008.
129. Saç R, Sarıyıldız E, Bostancı İ, Dallar Y. Çocukluk Çağında Ev İçi Yaralanması Nedenlerinden Biri: Dikiş İğnesi Batması. Türkiye Klinikleri J Pediatr 2008; 17(4):284-7.
130. Küçüktaşçı K, Ergin H, Çırak B, Kıroğlu Y. Örgü şişiyile ev kazası sonucu gelişen penetran meningoensefalit ve bos fistülü. Ege Tıp Dergisi 2010; 49(2):117-122.

131. Altundağ S, Öztürk MC. Ev kazalarına yönelik eğitimin, güvenlik önlemleri alınması ve kaza görülme sıklığına etkisi. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2007; 13(3):180-185.
132. Thein MM, Lee BW, Bun PY. Knowledge, attitude and practices of childhood injuries and their prevention by primary caregivers in Singapore. *Singapore Med J* 2005; 46(3):122-126.
133. Morrongiello BA, McArthur BA, Bell M. Managing children's risk of injury in the home: Does parental teaching about home safety reduce young children's hazard interactions? *Accident Analysis and Prevention* 2014; 71:194-200.
134. Güler Ç, Çobanoğlu Z. Kazalar ve Önlenmesi. TC Sağlık Bakanlığı Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi, No:13, 1. Baskı, Ankara: Aydoğdu Ofset. 1994.
135. Khoon WC. Home safety and prevention of home accidents in young children. Paediatric shared care programme, Singapore National University Hospital Bulletin 2002; 24:1-6.
136. Erkal S, Şafak Ş. Ev kazalarının nedenleri ve korunma yolları. *Eğitim ve Bilim* 2001; 26(121):58-61.
137. İstanbul Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanlığı. Çocuklar ve Kazalar. İstanbul İtfaiyesi Eğitim Yayınları Serisi 6, İstanbul: İBİTEM. 2007.
138. Korur Fincancı Ş. Adli Olguya Yaklaşım - "Audi Alterem Partem". İ.Ü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Yeni Yasalar Çerçevesinde Hekimlerin Hukuki ve Cezai Sorumluluğu, Tıbbi Malpraktis ve Adli Raporların Düzenlenmesi, Sempozyum Dizisi No: 48, 2006; s.92-103.
139. 5237 Sayılı Türk Ceza Kanunu site eklenecek, Türk Ceza Kanunu, Kanun No: 5237. Resmi Gazete Tarih ve Sayısı: 12.10.2004/25611.
140. Aktaş EÖ, Kaya A. Yaralama Suçlarının Adli Tıbbi Değerlendirilmesinde Kullanılan Kılavuza Bakış. *Adli Tıp Bülteni*, 2017; 22(1):45-53.
141. Türk Ceza Kanunu'nda Tanımlanan Yaralama Suçlarının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi Kılavuzu, Haziran-2013. Güncelleme Editör-

leri: Doç. Dr. Ümit Naci Gündoğmuş, Prof. Dr. Yasemin Balcı, Uzm. Dr. H. Mehmet Akın.

142. Yücel Beyaztaş F, Özen B, Bütün C. Fiziksel Çocuk İstismarının İncelenmesi. *Medicine Science* 2014; 3(2):1315-1331.
143. Yağmur F, Asil H, Canpolat M, Per H, Coşkun A. Kısa Mesafeli Düşme ve Sarsılmış Bebek Sendromu. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2010; 30(2):766-771.
144. Demirçin S, Tütüncüler A, Aslan F, Velipaşaoğlu Güney S, Atılğan M, Gülkesen H. The Knowledge Level of Physicians about the Medical and Legal Procedures to Physical Child Abuse. *Balkan Med J* 2017; 34:140-6.
145. Polat O. Çocuk İstismarı. İçinde: *Klinik Adli Tıp, Adli Tıp Uygulamaları*. 7.Baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık; 2014. s.57-89.
146. U.S. Department of Justice. Recognizing when a child's injury or illness is caused by abuse, Portable guide to investigating child abuse, 2014.
147. Lyons TJ, Oates RK. Falling out of bed: a relatively benign occurrence. *Pediatrics* 1993; 92:125.
148. Taitz J, Moran K, O'Meara M. Long bone fractures in children under 3 years of age: Is abuse being missed in Emergency Department presentations? *J. Paediatr. Child Health* 2004; 40:170-174.
149. Aşıröz M, Yavuz MS, Albek E, Cantürk G. Infant and adolescent deaths in Istanbul due to home accidents. *The Turkish Journal of Pediatrics* 2005; 47:141-149.
150. Mohammadi R, Ekman R, Svanström L, Gooya MM. Unintentional home-related injuries in the Islamic Republic of Iran: findings from the first year of a national programme. *Public Health* 2005; 119:919-924.
151. Faruque AV, Khan MAM. Unintentional Injuries In Children: Are Our Homes Safe?. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan* 2016; 26 (5):445-446.
152. Broides A, Assaf M. Home accidents in Arab Bedouin children in southern Israel. *Journal of Child Health Care* 2003; 7(3):207-214.
153. Murdock R, Eva J. Home Accidents to Children under 15 Years: Survey of 910 Cases. *British Medical Journal* 1974; 3:103-106.

154. Hamzaoglu O, Özkan Ö, Janson S. Incidence and causes of home accidents at Ankara Çigiltepe apartments in Turkey. *Accident Analysis and Prevention* 2002; 34:123–128.
155. Jacobsson B, Schelp L. Home Accidents among Children and Teenagers in a Swedish Rural Municipality. *Scand J Soc Med* 1987;15:31-35.
156. Oral R, Floryanovich A, Goodman J, Türkmen M. Characteristics of household falls in children under 2 years of age. *The Turkish Journal of Pediatrics* 2007; 49:379-384.
157. Dymowski JJ, Uehara DT. Common household poisonings. *Pediatric Emergency Care* 1987; 3(4):261-265.
158. Mahdi AH, Taha SA, Rifai M. Epidemiology of accidental home poisoning in Riyadh (Saudi Arabia). *Journal of Epidemiology and Community Health* 1983; 37:291-295.
159. Deisch J, Quinton R, Gruszecki AC. Craniocerebral Trauma Inflicted by Television Falls. *J Forensic Sci* 2011; 56(4):1049-1053.
160. Özdemir Ç, Demirel B, Akar T, Dinç H, Kürkçü MD. Ankara’da yabancı cisim aspirasyonu sonucu ölen olguların değerlendirilmesi. *Adli Tıp Dergisi* 2006; 20(1):24-28.
161. Schmidt P, Madea B. Death in the bathtub involving children. *Forensic Science International* 1995; 72:147-155.
162. Laflamme L, Eilert-Petersson E. Injuries to pre-school children in a home setting: patterns and related products. *Acta Pædiatr* 1998; 87:206–211.
163. Macgregor DM. Injuries associated with falls from beds. *Injury Prevention* 2000; 6:291–292.
164. Zaloshnja E, Miller TR, Lawrence BA, Romano E. The Costs of Unintentional Home Injuries. *Am J Prev Med* 2005; 28(1):88-94.
165. Oğuz AB, Polat O, Günalp M, Aygün Z, Genç S. Acil Servise Başvuran El ve El Bileği Yaralanmalı Hastaların Maliyetlerinin İncelenmesi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası* 2017, 70(3):195-199.
166. Putter CE, Beeck EF, Polinder S, Panneman MJM, Burdorf A, Hovius SER et al. Healthcare costs and productivity costs of hand and wrist

injuries by external cause. A population-based study in working-age adults in the period 2008–2012. *Injury, Int. J. Care Injured* 2016; 47:1478–1482.

