



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

**2014-2021 YILLARI ARASINDA AKDENİZ
ÜNİVERSİTESİ HASTANESİNE BAŞVURAN 65 YAŞ VE
ÜSTÜ ADLİ OLGULARIN MEDİKOLEGAL AÇIDAN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Selver Merve ÇEVİK

Antalya, 2023



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

**2014-2021 YILLARI ARASINDA AKDENİZ
ÜNİVERSİTESİ HASTANESİNE BAŞVURAN 65 YAŞ VE
ÜSTÜ ADLİ OLGULARIN MEDİKOLEGAL AÇIDAN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Selver Merve ÇEVİK

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Sema DEMİRÇİN

“Kaynak gösterilerek tezimden yararlanılabilir”

Antalya, 2023

TEŞEKKÜR

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalındaki eğitimim süresince çok şey öğrendiğim ve tez sırasında değerli yardımlarını aldığım tez danışmanım Sayın Prof.Dr. Sema DEMİRÇİN hocama, yine eğitimim sırasında desteklerini esirgemeyerek birikimlerinden yararlanma fırsatı sağlayan Sayın Dr.Öğr.Üyesi Y. Mustafa KARAGÖZ, Sayın Dr.Öğr.Üyesi Mehmet ATILGAN hocalarıma, çalıştığım süre içerisinde bilimsel ve sosyal anlamda çok şey paylaştığım ve desteklerini esirgemeyen dostlarım Vehbi KÜÇÜKKAVRADIM, Didar ÇETİNER ve Şeyma Nur SEMERCİ'ye, bugünlere gelmemde çok büyük emeği olan, ilgi ve desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen annem Leyla KUŞ, babam Halil KUŞ ve kardeşim Habib KUŞ'a, hayatıma girdiğinden beri bana mutluluk getiren ve her zaman desteğini hissettiğim sevgili e ş i m İsmail Can ÇEVİK'e teşekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

1.GİRİŞ VE AMAÇ	2
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Yaşlanma ve Yaşlılık.....	3
2.1.1 Fizyolojik Değişiklikler.....	3
2.1.1.1 Nörolojik Değişiklikler	3
2.1.1.2. Kardiyovasküler değişiklikler.....	4
2.1.1.3 Pulmoner değişiklikler	5
2.1.1.4 Gastrointestinal Değişiklikler	7
2.1.1.5 Üriner Sistem Değişiklikleri	8
2.1.1.6 Kas ve İskelet Sistemindeki Değişiklikler	9
2.1.1.7 Hematolojik Değişiklikler.....	10
2.1.1.8 Endokrinolojik Sistemdeki Değişiklikler.....	11
2.2. Adli Olgular	12
2.3. Yaşlılarda Adli Nitelikli Travmatik Olgular	13
2.3.1.Düşme.....	13
2.3.2.Trafik Kazası	14
2.3.3.Darp	14
2.3.4.Ateşli Silah Yaralanmaları	15
2.3.5.Kesici Delici Alet Yaralanmaları	15
2.3.6.Yanık	16
2.3.7.Elektrik Yaralanması	17
2.3.8.İş Kazası	18
2.4.Yaşlılarda Adli Nitelikli Travmatik Olmayan Olgular	18
2.4.1.Zehirlenmeler	18
2.4.1.1.Karbonmonoksit zehirlenmeleri	18
2.4.1.2.İlaç Zehirlenmeleri.....	19
2.4.1.3.Korozif Madde Zehirlenmeleri	20
2.4.1.4.Gıda Zehirlenmeleri.....	21
2.4.2.İntihar	21
2.4.3.İhmal ve İstismar	22
2.4.3.1.İstismar türleri.....	23
2.5.Türk Ceza Kanunu'nda (TCK) yaşlılık	24
2.6.Adli Rapor	26

3.GEREÇ VE YÖNTEM.....	30
4.BULGULAR	31
5.TARTIŞMA	52
6.SONUÇ.....	66
7.ÖZET.....	68
8.ABSTRACT	72
9.KAYNAKLAR	76



SİMGELER VE KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AİTK	Araç İçi Trafik Kazası
ADTK	Araç Dışı Trafik Kazası
ASY	Ateşli Silah Yaralanması
BMD	Kemik Mineral Yoğunluğu
BTM	Basit Tıbbi Müdahale
BPH	Benign Prostat Hiperplazisi
CO	Karbonmonoksit
COHb	Karboksihemoglobin
DM	Diabetes Mellitus
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
E	Erkek
FEV1	Zorlu Ekspiratuvar Volüm
FRC	Fonksiyonel Rezidüel Kapasite
FSH	Folikül Stimülan Hormon
FVC	Zorlu Vital Kapasite
GFR	Glomerüler Filtrasyon Hızı
GH	Büyüme Hormonu
HDL	Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein
HPL	Hiperlipidemi
HT	Hipertansiyon

K	Kadın
KAH	Koroner Arter Hastalığı
KDAY	Kesici Delici Alet Yaralanması
KOAH	Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
LDL	Düşük Yoğunluklu Lipoprotein
LH	Lüteinizan Hormon
MEP	Maksimal Ekspiratuvar Basınç
MI	Miyokard İnfarktüsü
MIP	Maksimal İnspiratuvar Basınç
N	Olgu sayısı
PEF	Tepe Ekspiratuvar Akış
TBSA	Toplam Vücut Yüzey Alanı
TCK	Türk Ceza Kanunu
TMK	Türk Medeni Kanunu
TSH	Tiroid Stimulan Hormon
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
SHBG	Seks Hormon Bağlayıcı Globulin

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 4. 1. Acil Servise Başvuran Olguların Cinsiyete Göre Dağılımı.	32
Şekil 4. 2. Adli Tıp Anabilim Dalına Başvuran Olguların Cinsiyet Dağılımı.	32
Şekil 4. 3. Diğer Polikliniklere Başvuran Olguların Cinsiyet Dağılımı.	33
Şekil 4. 4. Hastaneye Başvuran Olguların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı (n=1925).	34
Şekil 4. 5. Adli Tıp Anabilim Dalına Başvuran Olguların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı (n=589).	35
Şekil 4. 6. Acil Servis Dışındaki Polikliniklere Başvuran Olguların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı.	35
Şekil 4. 7. Acil Servise Başvuran Olguların Cinsiyetlerine Göre Yaş Dağılımı. ...	36
Şekil 4. 8. Acil Servise Başvuran Olguların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı.	36
Şekil 4. 9. Acil Servise Başvuran Olguların Yıllara Göre Dağılımı (n=1142).	37
Şekil 4. 10. Acil Servise Başvuran Olguların Mevsimlere Göre Dağılımı.	38
Şekil 4. 12. Acil Servise Başvuran 65 Yaş Ve Üstü Olguların Komorbidite Varlığı Açısından Değerlendirilmesi (n=1142).	46

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 4. 1. Hastanemize Başvuran Olguların Cinsiyet Dağılımı (n=1925).	31
Tablo 4. 2. Acil Servise Başvuran Olguların Başvuru Nedenlerine Göre Dağılımı (n=1142).	39
Tablo 4. 3. Adli Tıp Anabilim Dalına Başvuran Olguların Başvuru Nedenlerinin Dağılımı (n=589).	40
Tablo 4. 4. Diğer Polikliniklere Başvuran Olguların Başvuru Nedenlerinin Dağılımı (n=194).	41
Tablo 4. 5. Acil Servise Başvuran Olguların Trafik Kazası Şekline Göre Dağılımı (n=583).	42
Tablo 4. 6. Acil Servise Başvuran Olguların Zehirlenme Etkenine Göre Dağılımı (n=58).	44
Tablo 4. 7. Travma Öyküsü Olan Olgularda Travmanın Vücut Bölgelerine Göre Dağılımı (n=1031).	45
Tablo 4. 8. Acil Servise Başvuran Olguların Yatarak Tedavi Gördüğü Servislerin Dağılımı (n=520).	45
Tablo 4. 9. Acil Servise Başvuran 65 Yaş Ve Üstü Olgularda Rastlanan Komorbidite Nedenlerinin Sıklığı (n=1058).	47
Tablo 4. 10. Acil Servise Başvuran Olguların Kemik Kırıklarının Dağılım Yüzdeleri (n=805).	48
Tablo 4. 11. Olguların Acil Servise Başvuru Nedeni Ve Cinsiyeti İle, Yaralanmanın Yaşamsal Tehlike Oluşturma Ve Basit Tıbbi Müdahale İle Giderilebilir Nitelikte Olup Olmamasına Göre Dağılımı (n=1142).	49
Tablo 4. 12. Adli Tıp Anabilim Dalına Başvuran Travmalı Olgularda, Başvuru Nedeni İle Yaralanmanın Yaşamsal Tehlike Oluşturma Ve Basit Tıbbi Müdahale İle Giderilebilir Nitelikte Olup Olmamasına Göre Dağılımı (n=589).	50
Tablo 4. 13. Travmalı Olguların Diğer Polikliniklere Başvuru Nedeni İle Yaralanmanın Yaşamsal Tehlike Oluşturma Ve Basit Tıbbi Müdahale İle Giderilebilir Nitelikte Olup Olmamasına Göre Dağılımı (n=194).	51

1.GİRİŞ ve AMAÇ

Günümüzde tıp biliminin gelişmesi ve koruyucu önlemlerin artması ortalama yaşam süresinin uzamasını ve böylece toplumda 65 yaş ve üzeri nüfusun giderek artmasını sağlamaktadır (1). Altmış beş yaş ve üzeri nüfusun artması ile birlikte, bu grubun günlük aktivitelerde daha aktif yer almaları yanında, yaşlılığın doğal seyrinde meydana gelen mental-motor fonksiyonlarda gerileme, komorbidite ve ilaç kullanım öyküsü gibi durumlar da yaşlıları travmaya karşı savunmasız hale getirmektedir (2).

Dünya Sağlık Örgütü, kronolojik sınıflamasında yaşlılık dönemini 65 yaş üzeri kabul etmektedir. Yaşlılık dönemini; 65-74 yaş aralığı “genç yaşlı”, 75-84 yaş aralığı “yaşlı”, 85 ve üzeri yaş aralığı “ileri yaşlı” şeklinde gruplandırmaktadır (3). DSÖ verilerine göre 2030 yılına kadar dünyadaki her 6 kişiden birinin 60 yaş ve üzerinde olacağı, 2050 yılına kadar, 60 yaş ve üzeri dünya nüfusunun iki katına çıkacağı (2,1 milyar), 80 yaş ve üzeri kişilerin sayısının 2020 ile 2050 yılları arasında üç katına çıkarak 426 milyona ulaşacağı beklenmektedir (4). Artan 65 yaş üstü kişi sayısı ile birlikte, sağlık kuruluşlarına başvuran bu yaş grubu kişi sayısı da artmaktadır. Yaşlı hastaların hastaneye başvuru sebepleri arasında; düşmeler, trafik kazaları, yanıklar, ateşli silah yaralanmaları, kesici delici alet yaralanmaları, elektrik yaralanmaları, istismar gibi travmaya bağlı nedenler ve zehirlenmeler, ihmal gibi travma dışı sebepler bulunabilmektedir.

Bu çalışmada; 2014-2021 yılları arasında Akdeniz Üniversitesi Hastanesine başvuran 65 yaş üstü adli olguların sıklığı, demografik özelliklerinin araştırılması ve medikolegal açıdan incelenerek, verilerin kaynaklarla karşılaştırılması amaçlanmaktadır. Emeklilerin sıklıkla tercih ettiği yerleşim yerlerinden olduğu bilinen Antalya’nın verilerinin elde edilmesi, risk faktörlerinin ve bunlara yönelik önlemlerin belirlenmesine katkı sağlayarak yaşlı popülasyondaki travma oranlarının azaltılmasında da faydalı olacaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Yaşlanma ve Yaşlılık

Yaşlanma, tanımı itibariyle hücresel fonksiyonda ve organ performansında azalmadır. Hücresel fonksiyondaki bozulma, genç yetişkinler tarafından iyi tolere edilirken, yaşlı popülasyonda fonksiyonel düşüşü hızlandırmaktadır (5).

Yaşlanma fiziksel, ruhsal ve bilişsel fonksiyonlarda azalma ile sosyal bağlantılar ve ilişkilerde değişikliklerle sonuçlanan bir süreçtir ve bu süreçte kişi çevreye bağımlı hale gelmektedir (6, 7).

Dünya’da 65 yaş ve üzeri kişiler “yaşlı nüfus” olarak kabul edilmekte olup; 65-74 yaş aralığı “genç yaşlı”, 75-84 yaş aralığı “yaşlı”, 85 ve üzeri yaş aralığı “ileri yaşlı” şeklinde sınıflandırılmıştır (3).

Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) 17 Mart 2023 tarih, 49667 sayılı yayımlanan verilerine göre 65 yaş ve üzeri nüfus oranının 2030 yılında %12,9, 2040 yılında %16,3, 2060 yılında %22,6 ve 2080 yılında %25,6 olacağı öngörülmektedir (8).

2.1.1 Fizyolojik Değişiklikler

Yaşlanma ile birlikte kalıtım, yaşam şekli, beslenme gibi birçok faktör nedeniyle hücre, doku, organ ve sistem işlevlerinde azalma olmaktadır.

Yaşlılıkta, strese ve çevresel etmenlere uyum sağlama yeteneği azalmasına karşın yaşlılar aşırı fizyolojik stresle (cerrahi, hastalık, vb.) karşılaşmadığı sürece fonksiyonlarını normal olarak sürdürmektedirler (6, 9).

2.1.1.1 Nörolojik Değişiklikler

Yaşlılık; motor, duysal ve bilişsel aktivitede azalmayla karakterizedir. Yaşlanma sinir sisteminde yapısal, işlevsel ve biyokimyasal pek çok değişikliğe neden olmaktadır. Yaşlanmayla beyin ağırlığında meydana gelen azalma daha çok gri cevherde olur. Frontal ve parietal korteksin, temporal ve oksipital korteksten daha fazla etkilendiği saptanmıştır (10).

Yaşlanmayla birlikte nöron sayısında azalma olur (11). Nöron kaybı yeni sinaptik bağlantılarla kompanse edilmeye çalışır (12).

Yaşlılıklar beraber beyindeki nöronlarda lipofuksin birikimi, gliosis ve nöronal dejenerasyon görülür (13).

Motor, duyuşal ve otonomik liflerde kayıp vardır. İnnerve edilen kas hücrelerinin sayısı azalır, bu da denervasyona ve kas atrofisine yol açar. Aortik ark ve karotis sinüs baroreseptörlerinin arteriyel basınçtaki değişiklikleri iletme yeteneğinde azalma vardır, arteriyel basınçtaki değişiklikler nedeniyle kalp hızı azalır. Yaşa bağlı otonomik ve barorefleks disfonksiyonun bu kombinasyonu, hemodinamik homeostazı tehlikeye atar. Bu disfonksiyon aynı zamanda artmış postural ve post-prandial hipotansiyon ile ilişkilidir ve azalan baroreseptör refleks aktivitesi, sağlıklı yaşlı insanlarda sinüs nod depresyonuna, karotis sinüs sendromuna ve senkopa katkıda bulunur (14).

Yaşlılarda nörotransmitter salınımindaki değişiklikler; depresyon, uykusuzluk, dikkat eksikliği, anksiyete, bellek kaybı, ekstrapiramidal hastalıklar gibi bozukluklarla ilişkili bulunmuştur. Bu husustaki en önemli nörotransmitterler dopamin ve serotonindir (10).

Yaşlılarda serebral kan akımında %20'ye varan azalma, beyin ve nöronlardaki dejeneratif değişiklikler bilişsel işlevleri olumsuz etkilemektedir. Sinir rejenerasyon oranı da yaşlanma ile azalmaktadır. (6)

Yaşlanma ile hafıza, plan yapma, işlem hızı ve öğrenme yetisinde günlük yaşamda fark edilmeyecek düzeyde azalma görülmektedir. Demans olmayan yaşlı bireylerde bilişsel fonksiyonların bozulması öngörülmemektedir (15).

2.1.1.2. Kardiyovasküler değişiklikler

Kardiyovasküler hastalıklar yaşlılarda hastane yatışlarının ve ölümlerin en sık rastlanan nedenlerindendir (16).

Yaşlanma ile birlikte kalp kası hücrelerinin sayısının azalması nedeniyle kalan hücrelerin hacimlerinde artış ve buna bağlı olarak sol ventrikül duvar kalınlığında ve kalp kütlesinde artış olmaktadır. Koroner damarlarda ateroskleroz gelişimine bağlı rijidite artar. Yaşla ilişkili olarak, kalp kapaklarında kalsiyum depolanması kapakların sertleşmesine yol açmaktadır. Bu değişiklikler sağlıklı

yaşlılarda önemli işlev bozukluğuna yol açmazken, aort stenozu ve mitral yetersizliği olan yaşlılarda sorunlar ortaya çıkabilmektedir (6).

Yaşlanmayla birlikte arterlerin intima tabakasında kalınlaşma, vasküler düz kaslarda hipertrofi, media tabakasında elastik membranda fragmentasyon, arter duvarında kollajende artma, elastinde azalma ve kalsifikasyon, damar esnekliğinde azalmaya yol açar (16).

Büyük arterlerin esnekliğinin azalması sistolik kan basıncını artırırken diyastolik kan basıncını düşürmektedir. Sistolik kan basıncı yaş ilerledikçe artarken, diyastolik kan basıncı 60 yaşına kadar artar daha sonra azalır. Arterlerin esnekliğinde azalma ve baroreseptör fonksiyonlarında düzensizlikler yaşlılarda ortostatik hipotansiyon ve senkop görülmesine katkı sağlamaktadır. Arteriyel sertleşmenin ve artmış katekolamin direncinin baroreseptör yanıtının azalmasına katkıda bulunduğu ve bunun da sistolik kan basıncında bir artışa neden olabileceği düşünülmektedir (17).

Yaşla birlikte ortaya çıkan kardiyak debi ve stroke volümde azalma, damarların elastikiyetini kaybetmesi gibi değişiklikler izole sistolik hipertansiyonla birlikte ortostatik hipotansiyon gelişiminde rol oynayan temel mekanizmalardır (15).

Miyokard infarktüsü (MI) görülme oranı yaşla birlikte artmaktadır (6). Ayrıca yaşla birlikte ortaya çıkan kardiyak amiloid birikimi nadiren de olsa ileti bozukluklarına neden olabilir. Kalpte oluşan değişikliklerin temelinde büyüme faktörlerinin (endotelin, IGF, FGF, TGF-beta) rolü olduğu düşünülmektedir (18).

2.1.1.3 Pulmoner değişiklikler

Yaşlanma ile ilişkili en önemli fizyolojik değişiklikler akciğerin statik elastik geri esnemesinde (recoil) azalma, göğüs duvarı kompliyansında azalma ve solunum kaslarının gücünde azalmadır. Yetişkin yaşamı boyunca maksimum istemli ventilasyon, bir saniyedeki zorlu ekspiratuar hacim, maksimal ekspiratuar akış hızı ve maksimum midekspiratuar akışta %20-%30 oranında azalma vardır. Bu değişikliklerin temeli bilinmemektedir; ancak yine akciğerin elastik geri tepme özelliklerindeki azalma ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Bu, hem normal ekspirasyon basınçları oluşturma yeteneğinin azalmasına hem de anormal

derecede erken hava yolu kollapsına bağlı olarak ekspirasyona direncin artmasına neden olur (19).

Bronşiollerdeki elastik liflerin oranı yaşı ilerledikçe azalmaya başlar. Alveollerin elastikliğinin azalmasına bağlı olarak çapı artar, derinliği azalır. Alveollerin çapının artması akciğer volümünde artışa yol açar. Akciğer parankiminde kollajen miktarı artması nedeniyle elastin-kollajen dengesi bozulmaktadır (6).

Alveoler kanalın etrafındaki elastik liflerde yaklaşık 50 yaşından itibaren homojen bir dejenerasyon meydana gelir ve bu da hava boşluklarının genişlemesine neden olur. Destek dokusundaki azalma, normal solunum sırasında küçük hava yollarının erken kapanmasına neden olur ve potansiyel olarak hava hapsine ve hiperinflasyona, dolayısıyla "yaşlılık amfizemine" neden olabilir (20).

Göğüs duvarı kompliansının ve akciğer elastikliğinin (elastik recoil) azalması sonucunda fonksiyonel rezidüel kapasite (FRC) artar (18, 21). Toplam akciğer kapasitesi sabit kalırken rezidüel hacim yaşla birlikte artar (22).

Diyafragma ve diğer solunum kaslarındaki zayıflama nedeniyle yaşlılarda karın kasları da solunuma katılmaktadır (6). Yaşa bağlı olarak maksimal inspiratuar basınç (MIP) ve maksimal ekspiratuar basınçlarda (MEP) belirgin düşüş meydana gelir (21).

Yaşlanma ile birlikte periferik hava yolları direnci artar. Zorlu ekspiratuar volümdeki (FEV I), tahmini düşüş oranı 35-40 yaşlarında 25-30 ml/yıl ile başlayıp 70 yaşından sonra ikiye katlanarak 60 ml/yıl'a ulaşmaktadır (20). Zorlu vital kapasite (FVC) ve tepe ekspiratuar akış (PEF) da aynı nedenlerden dolayı azalır (19).

Ventilasyon-perfüzyon dengesinde heterojenite artışı, alveolar yüzey alanında azalma, akciğer kılcal damarlarının yoğunluğunda azalma ve pulmoner kapiller kan hacminde azalma nedeniyle parsiyel oksijen basıncında alveolar-arteriyel fark artar ve karbonmonoksit transferi azalır. Solunum merkezlerinin hipoksi veya hiperkapniye duyarlılığının azalması, kalp yetmezliği, enfeksiyon veya ciddi hava yolu obstrüksiyonu durumlarında solunum yanıtının azalmasına neden olur (19, 22)

İmmün sistemin zayıflaması, mukosiliyer aktivitenin yaşla azalması ile birlikte havayolu sekresyonunun temizlenmesi zorlaşır ve solunum yolu enfeksiyonlarına yatkınlık artar (22).

2.1.1.4 Gastrointestinal Değişiklikler

Tükürük salgısında azalma, diş kayıpları, koku ve tat duyusunda azalma yaşlılarda beslenmeyi güçleştirerek kötü beslenmeye ve malnütrisyonu neden olabilmektedir (23, 24).

Yaşlılarda peristaltik hareketlerin amplitüdünde azalma, özofagus boşalmasında gecikme, dilatasyon ve aperistaltizm ortaya çıkmaktadır (25). Bu tablo yaşa bağlı olarak enterik nöronların azalmasından kaynaklanmaktadır (26).

Nöron azalması en çok üst özefageal sfinkterde olduğu için yutma işlevi etkilenmektedir. Alt özefagustaki nöromusküler defisit alt özefageal sfinkterde basıncın azalmasına yol açmakta ve gastroözefageal reflü, hiatal herni ve akalazya semptomlarına neden olmaktadır. Özefagusta kas yapısının zayıflaması da faringoözefageal divertikül gelişimine yol açabilmektedir. (6)

Değişen gastrik mikrobiyota, azalan mukozal koruyucu mekanizmalar, azalan gastrik kan akışı ve sonuç olarak bozulmuş onarım mekanizmaları, yaşa bağlı mide değişikliklerinin ayırt edici özellikleridir. Bu değişiklikler yaşlı insanları mide ülseri, atrofik gastrit ve peptik ülser hastalığı gibi çeşitli hastalıkların gelişimine karşı daha duyarlı hale getirir. Ek olarak, yaşlıların ilaca bağlı gastrointestinal yan etkiler yaşama olasılığı daha yüksektir, bu da ilaç uyumunu azaltabilir ve morbidite ve mortaliteye daha fazla katkıda bulunabilir (23).

Yaşlı insanların %50'den fazlası H. pylori ile enfektidir ve prevalans ilerleyen yaşla birlikte artmaktadır. H. pylori, peptik ülserasyon, mide atrofisi ve mide kanserinin patogeneğinde önemli bir rol oynar (27).

Azalan gastrik asit üretimi, serbest B12 vitamini salınımının azalmasına yol açabilir. Ayrıca, hipoklorhidri, B12 vitamini emilimini engelleyen bağırsak bakterilerinin aşırı çoğalmasına neden olur. Atrofik gastrit, kronik H. pylori enfeksiyonu ile güçlü bir şekilde ilişkilidir ve bu, bakteriyel aşırı büyüme ve malabsorpsiyon ile hipoklorhidriye neden olabilir. Kronik enfeksiyon ayrıca mide mukozasında kronik inflamasyon ile kronik gastrite yol açabilir (26).

Yaşlılarda ince bağırsağın hormonal salgılanma ve emilim işlevi, gençlere kıyasla önemli ölçüde farklılık içermemektedir. İnce bağırsak motilitesinde minimal değişiklikler ve mukozal bağışıklıkta azalma görülse de eşlik eden bir hastalık yoksa klinik olarak önemsizdir.

Sağlıklı yaşlı insanların çoğu normal bağırsak işlevine sahiptir. Yaşa bağlı olarak bir dereceye kadar motilite bozukluğu varsa, enterik düz kasların kasılma ve gevşeme yeteneğinin azalması veya enterik sinir sistemindeki değişiklikler ve nörotransmitterlerin konsantrasyonundaki azalma ile ilişkili olabilir. Yaşlılarda konstipasyon prevalansındaki artış, kolon geçiş süresindeki azalmadan çok azalmış hareketlilik, kognitif bozukluk, eşlik eden tıbbi problemler, çoklu ilaç kullanımı (özellikle opioid ve antikolinergik ilaç kullanımı) ve diyet değişiklikleri ile ilişkilidir (23).

Yaşlılarda karaciğer boyutunda, karaciğer kan akımı ve hücre içi sitokrom P450 aktivitesinde azalma nedeniyle bazı ilaçların metabolizması azalabilir ve ilaç-ilaç etkileşimi artabilir. Toksik maddelere duyarlılık artar (22, 28). İlaç metabolize eden enzimlerin aktivitelerindeki değişiklikler, sağlıklı yaşlı popülasyonda daha az öneme sahiptir, ancak hastalık varlığında daha fazla önem kazanmaktadır (28).

Yaşlılarda kolelitiazis oranında artış görülür. Yaşlanmayla birlikte pankreatik lipaz hafifçe azalabilir (29).

2.1.1.5 Üriner Sistem Değişiklikleri

Yaşla beraber böbrek boyutlarında küçülme, böbrek kan akımında azalma, korteks atrofisi, tübüllerin sayısı ve genişliğinde azalma görülür. Glomerül sayısı ve glomerüler filtrasyon hızı yaşla birlikte azalır (30).

Glomerüler lobulasyonun azalması ve skleroz, filtrasyon için mevcut yüzey alanını azaltarak böbrek fonksiyonunda ve GFR'de gözlemlenen yaşa bağlı düşüşe katkıda bulunmaktadır. GFR'deki düşüş, glomerüler kapiller plazma akış hızındaki ve glomerüler kapiller ultrafiltrasyon katsayısındaki azalmalardan kaynaklanır. Ek olarak, afferent arteriyoler direncindeki birincil azalma, glomerüler kapiller hidrolik basıncındaki artışla ilişkilidir. Glomerüler filtrasyon hızı kırklı yaşlarda yaklaşık 140 ml/dk/1.73m²'dir. Bireyler arasında farklılıklar göstermekle birlikte bu yaştan sonra her 10 yılda bir 8 ml/dk/1.73m² azalmaktadır (31).

Tübüler fonksiyon değişiklikleri, sıvı ve elektrolit dengesinde bozulmaya sebep olmaktadır. Bu durumun sonucu olarak sodyum homeostazında azalma, idrarı konsantre veya dilüe etme yeteneğinde azalma ortaya çıkmaktadır.

Gençlerle karşılaştırıldığında, yaşlılar geceleri daha yüksek oranda sodyum ve potasyum salgırlar, bu da yaşlılarda noktürnal poliürinin bir nedeni olabilir (30).

Renal kan akımı 40 yaşından sonra her 10 yılda bir yaklaşık %10 oranında azalmaktadır (31).

Renal kan akımı; sistemik kan akımındaki değişikliklere paralel olarak etkilenir. Renal ilaç eliminasyonunun yaşla birlikte azalmasına bağlı olarak nefrotoksisiteye hassasiyet gelişir. Dağılım hacminin azalması nedeniyle hidrofilik ilaçlara (dijitaller gibi) bağlı toksisiteler gelişebilir. Yaşla birlikte bu ilaçların atılımı yavaşladığı için plazma düzeyleri yükselir (32).

Kreatinin klirensi de yaşlanmadan etkilenmektedir. Kişi yaşlandıkça kas kütlesi, günlük idrar kreatinin atılımı ve kreatinin klirensi azalmaktadır (31).

Alt üriner sistem semptomları yaşlılarda daha yaygındır ve klinik ürodinami çalışmaları ilerleyen yaşın mesane kapasitesinde azalma, engellenmeyen kasılmalarda artış, idrar akış hızında azalma, üretral basınç profilinde azalma (özellikle kadınlarda) ve rezidüel idrar hacminde artış ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Yaşlılarda işeme işlev bozukluğunun altında yatan temel mekanizmaların, detrüör kas işlevinde bozulma, mesane duvarı fibrozu ve nörotransmitterlere (özellikle norepinefrin) karşı artan duyarlılık olduğu düşünülmektedir (33).

Kadınlarda menopoz sonrası düşük östrojen düzeylerine bağlı değişiklikler nedeniyle stres inkontinans gelişimine yatkınlık artar (34).

Erkeklerde benign prostat hiperplazisine bağlı üretral obstrüksiyon sık görülür (35).

2.1.1.6 Kas ve İskelet Sistemindeki Değişiklikler

Kas kütlesi ve iskelet bütünlüğünde, yaşlanmayla birlikte kayıp yaşanır (36).

Yaşla birlikte vücut yağ oranı artar ve konumu değişir, visseral yağ arttıkça deri altı yağ azalır. Kaslarda yağ ve bağ doku oranı artar. Motor birimler denerve olur ve hızlı tip II kas lifleri yavaş tip I liflere dönüşür. Bu değişiklikler kas kütlesi

ve gücünde azalmaya yol açar (37). Bu kas kuvveti kaybı, belirli eklemlerde (dizler gibi) baskıda artışa yol açarak kişiyi artrite veya düşmeye yatkın hale getirebilir (38).

Artan yaşla birlikte, kemik dokusunun azalması nedeniyle kemikler zayıflar ve kırılma riski artar (39). Menopozda östrojen kaybı, kadınlarda kemik mineral yoğunluğunda (BMD), kas kütlesinde ve kas gücünde hızlı bir düşüş ile ilişkilidir (37).

Yaş ilerledikçe osteoblast-osteoklast dengesinin bozulması ve kemik rezorbsiyonunun artması sonucu kemik mineral yoğunluğunda azalma, osteopeni ve osteoporoz gelişimine neden olmaktadır (36). Osteoporoz, düşük kemik kütlesi ve kemik dokusunun mikromimarisinin bozulması sonucu kemik kırılma riskinin artması ile karakterize bir hastalıktır (37).

Osteoartrit, 65 yaş üstü insanların yarısından fazlasını etkileyen, kıkırdak bozulması, kemiğin yeniden şekillenmesi, osteofit oluşumu, eklem iltihabı ve normal eklem fonksiyonunun kaybı ile karakterize, eklemlerin çok faktörlü dejeneratif bir hastalığıdır (37).

Dejeneratif eklem hastalıkları 70 yaş üzeri yaşlı kişilerin %85'inde görülür ve hareket kısıtlılıklarının en önemli nedenlerinden biridir (6).

2.1.1.7 Hematolojik Değişiklikler

Yaşlılarda aneminin en sık nedenleri kronik hastalık anemisi ve demir eksikliğine bağlı anemidir (40).

Genellikle hafif seyreden anemi yaşlılarda, özellikle erkeklerde sık görülen bir sorundur. Anemi insidansı yaşla birlikte, özellikle 60 yaşından sonra artar. Yaşlılarda etiyojisi belirlenemeyen anemi sıklığı yüksektir ve bu yaş grubundaki anemilerin %14 ila 17'sini oluşturur (41).

Periferik kanda hemoglobin ve hematokrit değerleri yaşa bağlı hafif olarak azalırken eritrositlerin morfolojik özellikleri çok az değişmekte, eritrositlerin yaşam süresi, total kan volümü ve trombosit fonksiyonları değişmemektedir. Lenfosit ve granülosit sayısı normaldir ya da hafifçe azalabilir. Yaşlılarda bağışıklık fonksiyonunun azalması morbidite ve mortalitede artışa yol açar. Primer lenfoid organlardan kemik iliği ve timusta yaşa bağlı değişiklikler nedeniyle B ve T lenfositlerinin üretiminin ve işlevinin azalması sonucu immün

yanıtta azalma gözlenir. İmmün yanıtta bu azalma yaşlılarda otoimmün hastalıklara, malignansilere duyarlılığı artırırken, aşı ve enfeksiyonlara yanıtın bozulmasına neden olmaktadır (42).

2.1.1.8 Endokrinolojik Sistemdeki Değişiklikler

Yaşlılarda hipotalamohipofizer aksta bozulmaya bağlı hormonal değişiklikler meydana gelir.

Yaşlılarda tiroid bezi boyutunda önemli bir değişiklik saptanmazken yoğunluğunda artma olabilmektedir. Sağlıklı kişilerde tiroid stimulan hormon (TSH) artar, serbest T3 konsantrasyonu hafifçe azalır, toplam T4 ve sT4 düzeyleri değişmez (43, 44).

Yaşlılarda, otoimmün hipotiroidizm özellikle yaygındır. Hipertiroidi esas olarak kardiyovasküler semptomlarla karakterizedir ve sıklıkla toksik nodüler guatlara bağlıdır (45).

Tiroid otoimmünitesi genel popülasyonda sık karşılaşılan bir durumdur ve yaşlılarda da daha sık karşılaşılmaya başlanmıştır (46).

Böbrek fonksiyonlarındaki azalmaya bağlı D vitamini yetersizliği ve fosfat retansiyonuna bağlı serum kalsiyum konsantrasyonlarında azalmaya sekonder olarak yaşlılarda serum parathormon düzeyi gençlere göre hafif daha yüksek saptanmıştır (47).

Yaşlanma hipotalamus-hipofiz aksını da etkilemektedir. Yaşlanma ile birlikte, çok sayıda çalışma, büyüme hormonu (GH) sekresyonunun ve serum GH konsantrasyonlarının hem bazal olarak hem de uyarılara yanıt olarak düştüğünü göstermiştir ve bu, IGF-I'deki düşüşle paraleldir. Östrojen ve testosteron salınımı düşer, LH, FSH ve SHBG salınımı artar. Östrojene duyarlı dokularda atrofi, kemik resorbsiyonunda artış, iskelet kaslarında kütle kaybı, vazomotor instabilite ve kardiyovasküler hastalık riski artar.

Yaşlanan erkeklerde azalmış testosteron seviyeleri ile ilişkili klinik özellikler arasında artmış yağ kütlesi, kas ve kemik kütlesi kaybı, yorgunluk, depresyon, anemi, zayıf libido, erektil eksiklik, insülin direnci ve daha yüksek kardiyovasküler risk bulunmaktadır (45).

Aldosteron sekresyonu renin sentezindeki azalma nedeniyle yaşla azalır. Bu durum idrarda sodyumun tutulmasını azaltarak hiponatremiye neden

olabilmektedir. Kortizol değişiklikleriyle ilgili fikir birliği yoktur. Bazı araştırmacılar yaşlanmayla kortizolün arttığını savunurken diğerleri değişmediğini belirtmektedir (47, 48).

Tip 2 diyabet yaşlılarda en sık karşılaşılan diyabet tipidir. Tip 2 diyabette en önemli değişiklikler insülin direnci ve insülin salınımında azalmadır. Diyabet ve yaşlanma, kardiyovasküler hastalıklar ve demans için önemli bir risk faktörüdür (49, 50).

Hem pankreas adacık β hücrelerinin sayısındaki hem de insüline karşı periferik dirençten bağımsız olarak ortaya çıkan işlevlerindeki düşüşün bunun altında yattığı ve yaşlı nüfusun diyabet gelişimine duyarlılığına katkıda bulunabileceği düşünölmektedir (48).

LDL ve total kolesterol artarken, HDL azalır. HDL'deki bu azalmanın post menopozal kadınlarda koroner kalp hastalığı, miyokard infarktüsü ve inmenin nedenlerinden biri olduğu düşünölmektedir (45).

2.2. Adli Olgu

Adli olgu, başka kişi veya kişilerin kasıt, ihmal, tedbirsizlik veya dikkatsizliği nedeniyle bir kişinin fiziksel ya da ruhsal bütönlüğünün bozulmasıdır. Ateşli silah, patlayıcı madde, kesici–delici alet yaralanmaları, trafik kazaları, düşmeler, darp olguları, iş kazaları, zehirlenmeler, yanıklar, elektrik çarpmaları, cinsel saldırılar, asfiksiler, intihar girişimleri, işkence iddiaları, cinayet, intihar, kaza orijinli olduğundan kuşkulanılan şüpheli ölümler, ani ve beklenmedik ölümler adli olgu olarak değerlendirilmektedir (51, 52).

Adli olgular hekim tarafından dikkatle ve öncelikle değerlendirilmesi gereken olgulardır. Muayene sonrasında adli rapor düzenlenmesi gerekir. Hukuki ve tıbbi standartlara göre düzenlenecek bu raporun anlaşılır ve güvenilir olması büyük önem arz etmektedir. Sağlık kuruluşları, özellikle devlet hastaneleri ve sağlık ocakları adli olguların başvurduğu ilk yetkili mercilerden biri olması nedeniyle bu bağlamda önemli bir görev üstlenmektedir (53).

2.3. Yaşlılarda Adli Nitelikli Travmatik Olgular

Travmalara daha çok genç bireylerin maruz kaldığı bilinmekle birlikte yaşlı popülasyonda artış ve yaşlıların aktif yaşama daha çok katılmalarıyla birlikte travma geçiren yaşlı insanların sayısı da önemli ölçüde artmıştır (54, 55). Daha da önemlisi yaşlılarda majör travmalar, gençlere göre daha yüksek oranda komplikasyon ve ölüme sebep olmaktadır (56).

2.3.1.Düşme

Düşmeler, kişinin ağırlık merkezini kaybettiği ve dengesini sağlamak için hiçbir çaba sarf etmediği veya bu çabanın etkisiz kaldığı durumlarda meydana gelen olay olarak tanımlanır. Altta yatan mekanizma nöbet, felç, bilinç kaybı veya bunların dışındaki travmatik olaylar olabilmektedir (57).

Düşme; bir kişinin bir üst seviyeden veya aynı seviyeden yere düştüğü beklenmedik olaydır (58). Düşmeler, yaşla birlikte sıklığı artan ve yaşlılarda mortalite ve morbiditeye neden olan ciddi durumlardır (59).

Dünya Sağlık Örgütü, her yıl 65 yaş ve üzeri kişilerin yaklaşık %28-35'inin ve 70 yaş üstü kişilerin %32-42'sinin düştüğünü belirtmektedir. Düşme olgularının ülkeler arasında da farklılık gösterdiği saptanmıştır. Örneğin, Güneydoğu Asya Bölgesi'nde yapılan bir araştırmada, Çin'de her yıl yaşlıların düşme oranının %6-31, Japonya'da %20 olduğu, Amerika Bölgesi'nde (Latin/Karayipler bölgesi) yapılan bir araştırmada, her yıl yaşlıların düşme oranının Barbados'ta %21,6, Şili'de %34 olduğu anlaşılmıştır. Amerika Birleşik Devletleri'nde 65 yaş ve üzeri kişiler için düşmeye bağlı ölüm oranı 100.000 kişide 36,8 (erkekler için 46,2 ve kadınlar için 31,1) iken Kanada'da aynı yaş grubu için ölüm oranı 10.000 kişide 9,4'tür (60). Ülkemizde, yaşlılarda düşme ile ilgili yapılan yüksek lisans tez çalışmaları incelendiğinde prevalansın % 36,2 ile % 47,7 arasında olduğu saptanmıştır (61).

Düşme nedenleri, çevresel (ör. gevşek halılar, korkuluksuz küvetler, zayıf aydınlatma, güvenli olmayan merdivenler, uygun olmayan ayakkabılar, ıslak zemin), ilaçlar (ör. antidepresanlar, yatıştırıcılar ve hipnotikler), tıbbi durumlar ve yaşlanma ile ilişkili değişiklikler (örn. zayıf görme, bilişsel bozukluk), beslenme (örn. kalsiyum ve D vitamini eksikliği) ve egzersiz eksikliği şeklinde sınıflandırılabilir (58).

2.3.2.Trafik Kazası

Trafik kazaları, yaşlı nüfusunun ve sanayileşmenin artmasıyla birlikte giderek daha önemli bir sağlık sorunu haline gelmektedir. Dünya çapında 65 yaş ve üstü nüfus, geçtiğimiz yüzyılda 10 kat artarken, 65 yaş altı nüfus üç kat artmıştır. Kazalar, morbidite ve mortalitenin yaklaşık % 20'sini oluşturmakta olup; bu yaralanmaların % 40-50'si trafik kazalarına bağlıdır (62).

Yaşlı nüfus arttıkça, yaşlı sürücülerin, yayaların ve bisikletlilerin yollarda olması nedeniyle trafik kazası oranı artmaktadır (63). Preusser ve ark. yaptıkları çalışmada 40-49 yaş arası sürücülere göre 65-69 yaş aralığındaki sürücülerin ölümcül kazalara karışma riskinin 1,29 kat, 85 yaş ve üstü sürücülerin ise 3,74 kat daha fazla risk altında olduğunu belirtmiştir (64).

178 ülkeden toplanan verilere dayanan DSÖ Küresel Yol Güvenliği Durum Raporu'na göre, 2004 yılında trafik kazaları ölüm nedenleri arasında 9'uncu sırada yer alırken; 2030 yılında 5'inci sıraya yükseleceği öngörülmektedir. Türkiye'de trafik kazasına bağlı ölümler sıklığa göre 5-29 yaş grubunda ikinci sırada, 30-44 yaş grubunda üçüncü sırada, 60 yaş ve üzeri yaş grubunda ise onuncu sıradadır (65).

Yaşlanma ile birlikte bilişsel, duyuşal ve psikomotor işlevlerde bozulma ve buna bağlı kazaların meydana gelme insidansı artar. Yaşlılar komorbidite varlığında, travmaya daha duyarlı hale gelmektedir (62, 66).

2.3.3.Darp

Dünya Sağlık Örgütü, şiddeti “fiziksel kuvvet veya gücün tehditle veya gerçekte bir başkasına uygulanması sonucunda maruz kalan kişide yaralanma, ölüm ve psikolojik zarara yol açması ya da açma olasılığı bulunması” olarak tanımlamaktadır. Yaşlıya yönelik şiddet, “güven beklentisi olan herhangi bir ilişkide yaşlıya zarar veren veya strese sokan tek ya da tekrarlayan uygunsuz davranışlarda bulunulmasıdır” (67).

Yaşlıya yönelik şiddet, bakıcıları etkileyen yüksek stres, tükenmişlik ve finansal sorunlar nedeniyle aile üyeleri tarafından en sık gerçekleştirilir (68).

ABD'de yapılan bir araştırmada, olguların % 11,4'ünün şiddet mağduru olduğu, % 4,6'sının psikolojik şiddete ve % 1,6'sının fiziksel şiddete maruz kaldığı bildirilmiştir (69). Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre Avrupa ülkelerinde her yıl

60 yaş ve üzeri 8300 kişinin fiziksel şiddet nedeniyle hayatını kaybettiği belirtilmiştir (70). Ülkemizde yapılan bir çalışmada geriatrik travma olgularının %1'inin darp nedeniyle acil servise başvurduğu saptanmıştır (71).

2.3.4.Ateşli Silah Yaralanmaları

Ateşli silahlar, “mermi çekirdeği veya saçma tabir edilen özel şekil ve nitelikteki maddeleri, barut gazı veya bu neviden patlayıcı ve itici güç ile uzak mesafelere kadar atabilen silahlar” olarak tanımlanmaktadır (72).

Ateşli silah yaralanmaları genellikle düşük veya yüksek hızlı yaralanmalar olarak sınıflandırılır. Düşük hızlı yaralar, namlu çıkış hızı saniyede 600 metreden (m/s) daha az olan mermilere atfedilir, klasik olarak tabancalardan kaynaklanır ve bu nedenle sivil nüfusta daha yaygındır (73).

Ülkemizde yasal veya yasal olmayan yollardan elde edilebilen ateşli silahlarla yaralanmalara ve ölümlere günümüzde oldukça sık rastlanmaktadır (74).

Ülkemizde travmaların en sık nedeni %60-66 ile trafik kazaları olup bunu %20 ile düşmeler, %8 ile darp, %6-8 delici-kesici alet yaralanması ve %4 ile ateşli silah yaralanması takip etmektedir (75).

ABD’de yapılan bir çalışmada; yaşlı hastalardaki ateşli silah yaralanmalarının yaklaşık %40'ının intihar amaçlı olduğu ve ilerleyen yaşla birlikte bu oranın arttığı ve daha çok kafa yaralanmaları olduğu, ortaya çıkmıştır. Aynı çalışmada, başkası tarafından ateşli silahla vurulanların yaralanma bölgelerinin sıklık sırasının; batin (%21,6), toraks (%21,4), ekstremiteler (%16,9) ve kafa (%15,9) olduğu anlaşılmıştır (76).

2.3.5.Kesici Delici Alet Yaralanmaları

Sivri uçları ile delen, keskin yüzleri ile kesen aletlere kesici-delici aletler denir. Bıçak, sustalı çakı, kama, kasatura, kılıç, makas gibi aletler örnek olarak gösterilebilir. Aletin elle tutulan kısmına kabza, işi gören madeni kısmına ise aletin namlusu denir (77).

Ateşli silah yaralanmaları Güney Afrika'da en yaygın majör penetran yaralanma tipi olmasına rağmen, Avrupa, Amerika Birleşik Devletleri ve Avustralya'da ve ülkemizde kesici delici alet yaralanmaları daha yüksek insidansa sahiptir (75, 78).

Çoğu çalışma, cinayet ve intihar amaçlı kesici-delici alet yaralarını ayrı incelemektedir. Cinayet olgularında yaralar tipik olarak çok sayıdadır, hayati bölgeyi etkiler ve savunma yaraları bulunur. İntiharlarda ise yara genellikle tektir ve kişide genellikle tereddüt kesileri, psikiyatrik hastalık öyküsü ve önceden intihar girişimleri vardır (78).

Ülkemizde yapılan bir çalışmada kesici delici alet yaralanmalarında en sık orijinin cinayet olduğu, yaraların en sık birden fazla bölgede (%74,8) bulunduğu, %25,2'inde tek bölgede olduğu, tek bölge yaralanmalarında; en sık göğsün (%14,4) ve batının (%3,8) yaralandığı saptanmıştır (79).

İzlanda'da yapılan bir çalışmada kesici delici alet yaralanmalarından en sık etkilenen vücut bölgeleri göğüs, batin bölgeleri ve üst ekstremiteler olduğu; bu yaralanmaların en sık orijininin cinayet olduğu belirtilmiştir. İç organlar, göğüs veya karın bölgesindeki büyük damarları içeren kesici delici alet yaralanmaları, enfeksiyonlara, şoka, kan kaybına ve ölüme neden olabilir (80).

2.3.6.Yanık

Yanık yaralanması dünya çapında morbidite ve mortaliteye yol açan önemli bir sorundur (81).

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, dünya çapında yanık yaralanmasına bağlı olarak yılda tahmini 330.000 ölüm olgusu saptanmaktadır (82). Yanıklar, ABD'de yılda yaklaşık 3500 ölümden ve Fransa'da yılda 800 ila 1000 ölümden sorumludurlar. Gelişmekte olan ülkelerde ise yanık insidansının daha yüksek olduğu, ölüm insidansının nispeten daha az olduğu bildirilmektedir (83).

Ülkemizde son yıllarda birçok hastane bünyesinde yanık ünitesi ya da merkezi kurulmuş olmasına rağmen, hala yanık bakım ve tedavi merkezi sayısında ciddi eksiklik olması nedeniyle yanık olgularıyla ilgili yeterli epidemiyolojik veriler elde edilememiştir. Buna karşın bölgesel bazı istatistiklere ulaşmak mümkündür (84). En sık rastlanan yanık nedenlerinin haşlanma ve alev yanıkları olduğu belirtilmiştir (84-86).

Yanık, ısı (alev veya haşlanma), donma, elektrik, kimyasallar, radyasyon veya sürtünme gibi çeşitli faktörlerden kaynaklanabilir. Yanık yaralanmasının morbidite ve mortalitesini farklı faktörler etkiler. Yanık boyutu yani toplam vücut yüzey alanının yüzdesi ne kadar büyükse, morbidite ve mortalite o kadar

yüksektir, bununla doğrudan ilişkili olarak sistemik enfeksiyon riski de o kadar yüksektir. Yanık ile birlikte inhalasyon yaralanması bulunması da hastaların klinik sonuçlarını büyük ölçüde kötüleştirir (81).

Yaşlılardaki yanık olguları, genel popülasyona göre daha ciddi yaralanmalar oluşturur ve yaşlı popülasyonda hem fiziksel hem de fizyolojik farklılıklar nedeniyle ölüm oranı daha yüksektir. Duyu, motor ve kognitif fonksiyonlarda bozulma, immobilizasyon, yaşlıların klinik durumun ciddiyetini belirlemesinin yanı sıra zarardan kaçabilme yeteneklerinin azalmasına yol açabilir. Bu da yanan toplam vücut yüzey alanının (TBSA) artışına, daha derin yanıklara ve inhalasyon yaralanması riskinde artışa neden olabilir (87).

Yaşlılarda; yanıkların başlıca nedenleri alev yanığı ve/veya haşlanmadır, ve en yaygın olarak evde, özellikle mutfak ve banyoda meydana gelir (81).

2.3.7.Elektrik Yaralanması

Elektrik çarpması, kişinin elektrik kaynağı ile teması sonrası elektrik akımının vücudundan geçerek yaralanmasını veya ölümünü tanımlamaktadır (88).

Elektrik yaralanmaları düşük voltajlı (<1000 volt) ve yüksek voltajlı (>1000 volt) olarak sınıflandırıldığı gibi elektrik akımının doğrudan vücuttan geçip geçmemesi ve elektrik çarpmasının yanığa neden olup olmadığı da sınıflandırılmada önemlidir (89). Elektrik akımları direkt ya da alternatif tipte olabilir (90). Erişkin popülasyondaki elektrik yaralanmaları öncelikle erkekleri etkiler, çoğunlukla işle ilgilidir ve işle ilgili travmatik ölümlerin 4. önde gelen nedenidir. Elektrik yaralanmalarında hem morbidite hem de mortalite nispeten yüksektir ve fiziksel olduğu kadar psikolojik kısa ve uzun vadeli sekelleri vardır (89).

ABD’ de elektrik yaralanmalarına bağlı ilk ölüm 1881 yılında meydana gelmiş ve günümüzde her yıl elektrik yaralanmalarına bağlı 1000 ölüm ile 3000 yanık olgusu bildirilmektedir. Bu yaralanmaların yarısını iş kazalarının oluşturduğu belirtilmiştir (91). Ülkemizde yapılan bir çalışmada elektrik yaralanmalarının tüm yanık olgularının %20’sini oluşturduğu belirtilmiştir (92). Ülkemizde elektrik yaralanmalarının diğer birçok ülkeye daha sık görüldüğü; bunun başlıca nedeninin inşaatlarda elektrik kullanımında yeterli bilgi ve

denetiminin olmaması ve kaçak elektrik kullanımının fazla olmasına bağlı olduğu belirtilmiştir (90).

Akut dönemde metabolik, septik ve cerrahi komplikasyonlar, uzun dönemde de psikolojik, sosyal ve estetik sorunlar daha çok öne çıkmaktadır. Yaralanmanın şiddeti elektrik akımının yoğunluğuna, vücutta meydana geldiği bölgeye, akım gücünün vücutla temas süresine ve temas yüzeyinin direncine bağlıdır (90).

2.3.8.İş Kazası

Kaza; ihmal, dikkatsizlik, ehliyetsizlik sonucunda ani ve istenmeden meydana gelen, sonucunda maddi veya manevi zarara neden olan olaydır. İş kazası ise tanımı itibariyle, iş yerinde veya işle ilgili bir ortamda meydana gelen, sonucunda çalışanı hemen veya sonradan bedensel veya ruhsal açıdan zarara uğratan olaylardır (93).

Uluslararası Çalışma Örgütü'ne göre; her yıl yaklaşık 115 milyon kişi iş kazası geçirmekte, her gün yaklaşık 5000 kişi iş kazası nedeniyle yaşamını yitirmektedir (94). Ülkemizde sosyal güvenlik kapsamındaki kişi sayısı 2012 yılında 18.352.859'dan 2020 yılında 23.344.547'ye çıkmıştır(95). Gelişmekte olan ülkelerde yalnızca ölümcül kazaların rapor edilme eğiliminin olduğu, ülkemizde de tıbbi müdahale gerektiren ciddi yaralanmaların bildirildiği, ancak bunun dışındaki pek çok yaralanmanın bildirilmediği anlaşılmıştır (94).

İş kazalarının ve sonuçlarının araştırıldığı çalışmalarda, yaşlıların tecrübeleri nedeniyle daha az iş kazası geçirdikleri, ancak fiziksel ve bilişsel özelliklerindeki bozulma nedeniyle yaşlıların geçirdiği iş kazalarının daha şiddetli sonuçları olduğu, sonucuna varılmıştır (96, 97).

2.4.Yaşlılarda Adli Nitelikli Travmatik Olmayan Olgular

2.4.1.Zehirlenmeler

2.4.1.1.Karbonmonoksit zehirlenmeleri

Karbonmonoksit (CO), akciğerler tarafından emilen renksiz, kokusuz, tahriş edici olmayan ancak oldukça toksik bir gazdır (98, 99). Bu özelliklerinden dolayı ve spesifik klinik bulguları olmadığı için, CO'nun saptanması zordur ve diğer yaygın rahatsızlıkları taklit edebilir (99).

Karbon monoksitin (CO), hemoglobine oksijenden daha fazla afinite ile bağlanarak oluşturduğu karboksihemoglobin (COHb), dokularda şiddetli hipoksiye neden olur. CO zehirlenmesinden en fazla etkilenen dokular oksijen ihtiyacının en fazla olduğu beyin ve kalptir (100).

CO alımının oranı maruz kalma süresine, ortamdaki CO konsantrasyonuna ve dakika ventilasyonuna bağlıdır (98).

CO zehirlenmesinin belirtileri maruziyet düzeyine bağlı olarak değişebilir. Hafif maruziyette baş ağrısı, miyalji ve mide bulantısı gibi spesifik olmayan semptomlar gözlenirken yoğun maruziyette miyokard iskemisine, bilinç bozukluğuna ve ölüme neden olabilmektedir. CO zehirlenmesi olgularında; 65 yaşın üzerinde olmak, tek başına artmış mortalite için risk faktörüdür. Geriatrik popülasyon, CO zehirlenmesinden daha ciddi şekilde etkilenir ve birçok hasta geç teşhis edildiği için kurtarılamamaktadır. Geriatrik hasta popülasyonunda, bu konu hakkında çok fazla çalışmaya rastlanmamaktadır(100).

Amerika Birleşik Devletleri'nde acil servislere yıllık ortalama 40,000 başvuru olduğu bunların 5,000 ile 6,000 arasında değişen sayılarda ölümlerle sonuçlandığı bilinmektedir (101).

Ülkemizde yapılan bazı çalışmalarda daha düşük oranlar izlenirken bazılarında daha yüksek oranlara rastlanması bölgelere göre kış mevsiminde soba kullanımının artması nedeniyle CO zehirlenmesinin insidansının yüksek olduğu sonucuna varılmıştır (102-104).

2.4.1.2.İlaç Zehirlenmeleri

İlaçlar yaşlı insanların evlerinde kolayca bulunabildiği için zehirlenmelerde önemli bir rol oynamaktadır. Dağıtılan tüm reçeteli ilaçların %39'unu 60 yaş ve üstü kişiler oluşturmaktadır ve yaşlıların yaklaşık %60'ı reçetesiz ilaç kullanmaktadır. Bu tüketim, yaşlı insanlarda kronik hastalık insidansının artmasıyla ilişkilendirilebilir (105).

Yaşlılık döneminde kullanılan ilaç miktarındaki her artışın da uygunsuz ilaç kullanım riskini arttırdığı belirtilmiştir. Bu dönemde ilaçların karaciğer ve/veya bağırsaktan ilk geçiş etkisi azalmakta, beden yağ içeriğinin artması ve su içeriğinin azalması ilaçların dağılımını olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca böbrek kan akımında %30-40 oranında azalma saptanmıştır. Yaşlılıkta reseptör

yoğunluğu, reseptöre bağlanma düzeyi ve ilaç etkisine karşı gelişen otonom refleksler azalmakta, bu durum ilaçların yan etkisine karşı duyarlılığın artmasıyla sonuçlanmaktadır (103).

Yaşlılarda zehirlenmelere en sık neden olan ilaçlar arasında; psikoterapötik ilaçlar, kardiyovasküler ilaçlar, analjezikler ve antiinflamatuvar ilaçlar, oral hipoglisemikler ve teofilin bulunur (106).

ABD’de 1980’den 2008’e kadar ilaç zehirlenmeleri kaynaklı ölümlerin yüzdesi %56’dan %89’a çıkmış olup; 2008’de bu ölümlerin orijinleri yaklaşık %77 ile kaza ve %13 ile intihar olarak belirtilmiştir (107).

Ülkemizde yapılan bir çalışmada medikal ilaçlar ile zehirlenme oranı % 24 olup bunun % 34,5’inin intihar amaçlı olduğu saptanmıştır. İntihar amaçlı zehirlenmelerde kullanılan ilaçlarda antidepresanlar ilk sıradadır. Aynı çalışmada genel olarak medikal ilaçlar ile olan zehirlenmelerde antidepresanları sırasıyla analjezikler, antiepileptikler ve antibiyotikler takip etmektedir (102).

2.4.1.3.Korozif Madde Zehirlenmeleri

Yaşlıların çeşitli sebeplerle evde kullandığı korozif maddelerle (fırın temizleyicisi, kazan kireç çözücüsü ve dezenfektanlar) kazara ya da kasıtlı zehirlenmeler görülebilir. Tablet şeklindeki temizlik ürünleri, şeker veya efervesan analjeziklerle karıştırılabilmektedir (108, 109).

Amerikan Zehir Kontrolü Derneği'nin raporuna göre, yılda yaklaşık 200.000 kostik zehirlenmesi yaşanıyor ve bunların en sık evlerde temizlik maddesi olarak kullanılan asit ve alkali maddelerle zehirlenmesi yaşanıyor (110). Ülkemizde yapılan bir çalışmada ise koroziv madde alımlarının tüm zehirlenmelerin %9,3’ünü oluşturduğu saptanmıştır (111).

Korozif maddelerle zehirlenmeler, asitlerin (hidroklorik, asetik, sülfürik, laktik, oksalik, karbolik), alkalilerin (sodyum ve potasyum, sabunlar, deterjanlar), ağır metal tuzları (süblimat), formalin, iyot tentürü ve diğer birçok kimyasal maddenin yutulmasıyla oluşur (112).

Seyreltilmiş asitler veya alkaliler genellikle sınırlı mukozal hasara neden olur. Buna karşılık, pH <2 veya >12 olan konsantre kostik maddeler kollikatif (alkali) veya pıhtılaştırıcı nekroz (asitler) ile ciddi özofagus hasarına ve aynı

zamanda geç korozif komplikasyonlara yol açabilen çok çeşitli gastrointestinal yaralanmalara neden olabilir (113).

2.4.1.4.Gıda Zehirlenmeleri

Gıdadaki patojen mikroorganizmalar nedeniyle meydana gelen zehirlenmeler, hem ülkemizde hem de dünyanın pek çok yerinde önemli bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Amerikan Hastalık Kontrol ve nleme Merkezi, 1998- 2008 yılları arasında gıda kaynaklı olarak 13352 salgın ve 271974 hastalık saptandığını bildirmiştir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre ise, 1993-2005 yılları arasında gıda kaynaklı olarak 108.246 kişi hastaneye yatmış ve 1993-2002 yılları arasında 1702 ölüm olgusu tespit edilmiştir.

Türk Ceza Kanunu'nun 186. maddesine göre, gıdayı kişilerin hayatını ve sağlığını tehlikeye sokacak şekilde temin eden kişi veya kişilere beş yıla kadar hapis ve adli para cezası verilmektedir. Bundan dolayı bu tür olguların adli olgu olduğu ve bildirim zorunluluğu bulunduğu, gözden kaçırılmamalıdır.

Türkiye'de, gıda zehirlenmesine sıklıkla sebep olan patojen mikroorganizmalar; Salmonella spp., Listeria monocytogenes, Termotolerant Campylobacter spp., E. coli O157, koagülaz pozitif stafilokoklar, B. cereus ve Sülfit indirgeyen anaerob bakteri olmak üzere yedi başlıkta toplanmaktadır. Ülkemizde, bu patojen mikroorganizmaların analizi, Adli Tıp Kurumu ile Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın ilgili laboratuvarları tarafından gerçekleştirilmektedir (114).

Ülkemizde sıklıkla zehirlenmeye neden olan mantar eşidinin "Amanita Phalloides" olduğu belirtilmiştir. Ortaya çıkan amatoksinin ağır karaciğer, böbrek ve beyin hasarına neden olduğu, hepatorenal sendrom ve alfa-amanitin'in böbrek üzerine olan doğrudan toksik etkisine bağlı böbrek yetmezliği geliştirebildiği belirtilmiştir (103).

2.4.2.İntihar

Bir bütün olarak dünyada, mutlak rakamlarla intiharlar, cinayet ve savaşların toplamından daha fazla lme sebep olmaktadır. Günümüzde yaşlılarda intihar, bütün toplumlar için ciddi bir sorundur (115). Dünya Sağlık rgt'ne göre 2000 yılında yaklaşık 1 milyon kişinin intihar ettiği tahmin edilmekte olup, dünyanın

birçok ülkesinde intihar, ölüm nedenleri arasında ilk sıralarda yer almaktadır. Tamamlanmış intiharlarla kıyaslandığında 10-20 kat daha fazla intihar girişimi kaydedilmiş olmasına rağmen gerçek rakamların daha yüksek olduğu varsayılmaktadır. Ülkemizde yapılan bir çalışmada Türkiye'de 100 kişi başına ortalama 2,5 tamamlanmış intihar izlenirken, ABD'de aynı dönemdeki oran 100 kişide 1,5'tir. (116).

Yaşlı insanlar, dünya çapındaki diğerk tüm yaş gruplarından daha yüksek tamamlanmış intihar riskine sahiptir. Buna rağmen, halk sağlığı önlemleri, tıbbi araştırmalar ve medyanın daha genç yaş gruplarına odaklanması nedeniyle yaşlı insanlardaki intihar nispeten daha az ilgi görmektedir (117).

Yaşlı kişilerin üretken çağlarındaki aktif rollerden yaşa bağı kısıtlamalar nedeniyle vazgeçerek sosyal gruplarından kopması, emeklilik, sevdiklerinin ölümü ve mevcut sağlık sorunları nedeniyle başkalarına bağımlılık bu dönemde karşılaşın en önemli sorunlardır. Yaşlılarda intiharla ilişkili ana faktörler arasında depresif belirtiler, bazı kişilik özellikleri, hastalıklar ve maligniteler gibi fiziksel faktörler ve ekonomik zorluklar yer almaktadır (116).

Yaşlı bireylerde intihar girişimi oranları genç gruplara göre daha düşükken, yaşlıların intihar girişimlerinin diğerk yaş gruplarına göre tamamlanma olasılığı daha yüksektir (118).

Psikiyatrik bozukluklar (özellikle depresyon), fiziksel hastalık, işlev bozukluğu ve stresli yaşam olayları yaşlılarda intihar riskini artırmaktadır (119).

İntihar predispozan faktörleri tanımada sağlık çalışanlarının ve huzurevlerinde bakım verenlerin rolü büyüktür. Bu nedenle öncelikle sağlık hizmetleri sisteminde iyileştirmelere gidilmeli; önemli bir halk sağlığı sorunu olan intiharı önlemede başarı elde etmek için, ülke çapında geniş yelpazedeki kurum, kuruluş, grup ve temsilci bireyler arasında işbirliği teşvik edilmelidir. Bu konuda alınacak önlemlere yönelik ulusal bir strateji belirlemek ve uygulamak için devlet düzeyinde ve yerel düzeyde birlikte çalışmak önemli bir adımdır (116).

2.4.3.İhmal ve İstismar

Yaşlı ihmali, yaşlının fiziksel güçsüzlük, mental hastalık, yetersizlik durumunda bakmakla yükümlü bireylerden gereksinim duyduğu hizmet ve bakımı alamaması ya da yetersiz alması olarak tanımlanmaktadır (67).

Yaşlı istismarı, güven beklentisinin olduğu herhangi bir ilişkide kişiye zarar veren veya sıkıntıya neden olan tek veya tekrarlanan medeni haklarının ihlal edilmesi halidir (120).

Ülkemizde aile içi yaşlı istismarına yönelik yapılan bir çalışmada, 65 yaş ve üzerindeki 275 kişinin %18.2'sinde aile içi yaşlı istismarı olduğu, yaşlı istismarının %40.5'ini duygusal istismar, %29.7'sini ihmal, %20.3'ünü ekonomik istismar ve %9.5'ini fiziksel istismar niteliğinde olduğu belirtilmiştir (121).

Yaşlı fiziksel istismarının yaşam boyu prevalansının % 2 ile % 3 arasında değiştiği tahmin edilmektedir. İstismara uğrayan yaşlıların % 14 ile % 42'sinin ise yetkililerin müdahalesinden sonra da istismar edilmeye devam ettiği bildirilmiştir. Yaşlı istismarı ile ilişkili genel risk faktörleri arasında yaşlıda kadın cinsiyet, çoklu komorbidite, depresyon, demans, sosyal izolasyon; bakmakla yükümlü kişide stres, depresyon, alkol kötüye kullanım bozukluğu olması sayılmaktadır. İstismarı gerçekleştirenler genelde eşi, sevgilisi, çocuğu, akrabası gibi yaşlı kişinin yakınıdır (122).

Diğer aile içi şiddet olgularında olduğu gibi, yaşlı istismar olgularının da çok azında tanı konulabilmekte ve olay yargıya ulaşabilmektedir.

2.4.3.1.İstismar türleri

- **İhmal:** Yaşlı kişinin fiziksel ve duygusal ihtiyaçlarının yerine getirilmemesidir. İki alt grupta ele alınmaktadır.

- a. Pasif ihmal kasıt olmadan yaşlı bakımının bilinçsizce aksatılması halidir.

- b. Aktif ihmal ihtiyaç duyulan temel hizmetleri bilinçli olarak kişiden esirgemektir.

İlerleyen yaşla meydana gelen fiziksel değişiklikler ile ihmal nedeniyle oluşan bulguları birbirinden ayırt etmek gerekmektedir. Genel vücut bakımı, hijyen eksikliği, malnütrisyon gibi belirtiler birlikte ele alınarak ihmal olarak değerlendirilebilir.

- **Fiziksel istismar:** Kişinin bedenine zarar verebilecek her türlü şiddet davranışını içerir. En sık rastlanan istismar şeklidir. Fiziksel istismar bulguları ateşli silah, kesici delici alet yaraları olabileceği gibi yetkililer tarafından bile fark

edilemeyecek kadar küçük ve silik bulgular da olabilir. Fiziksel istismarın en belirgin şekilleri vücutta sebebi açıklanamayan ekimozlar, yanıklar ve kırıklardır. Ancak bazı ekimoz veya kırık benzeri lezyonlar yaşa bağlı komplikasyonlar olarak değerlendirilebilmektedir.

- Psikolojik istismar (Duygusal istismar): Duygusal olarak kişiye acı vermektir. Psikolojik istismara uğrayan kişide depresyon, izolasyon, kendine olan saygıda azalma, kendine zarar vermeye yatkınlık gibi ciddi problemler ortaya çıkabilir.

- Cinsel istismar: Kişinin onamı olmadığı halde ya da onam verme yeteneği bulunmadığı durumlarda, cinsel tatmin amaçlı yapılan her tür eylemi içerir. Cinsel istismara uğrayan yaşlılarda demansiyel bozukluklar, beden veya akli yetersizlikler sebebiyle adli makamlara başvuru çok az olmaktadır. Genellikle evde ve yaşlı yalnızken meydana gelmektedir. Saldırıya uğrayanlar genellikle kadın iken saldırganlar genellikle erkektir. Yaşlılık döneminde bu tür saldırı olduğunda; vaginal kuruluk, östrojen azlığı, vajinal atrofi nedeniyle genellikle anogenital yaralanmalar ve kanama görülür.

İstismar ve ihmalin en çok oluşabileceği yerler arasında yaşlının kendi evi, hastaneler, huzurevleri, günlük bakım evleri sayılmaktadır (123).

2.5.Türk Ceza Kanunu'nda (TCK) yaşlılık

5237 sayılı TCK'nın 97.maddesinin 1.fikrasına göre; “Yaşı veya hastalığı dolayısıyla kendini idare edemeyecek durumda olan ve bu nedenle koruma ve gözetim yükümlülüğü altında bulunan bir kimseyi kendi haline terk eden kişi, üç aydan iki yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.” iken, 2.fikrasına göre; “Terk dolayısıyla mağdur bir hastalığa yakalanmış, yaralanmış veya ölmüşse, neticesi sebebiyle ağırlaştırılmış suç hükümlerine göre cezaya hükmolunur.”(124)

5237 sayılı TCK'nın 98. Maddesinin 1.fikrasında; “Madde 98- (1) Yaşı, hastalığı veya yaralanması dolayısıyla ya da başka herhangi bir nedenle kendini idare edemeyecek durumda olan kimseye hal ve koşulların elverdiği ölçüde yardım etmeyen ya da durumu derhal ilgili makamlara bildirmeyen kişi, bir yıla kadar hapis veya adli para cezası ile cezalandırılır.” iken, 2.fikrasına göre;

“Yardım veya bildirim yükümlülüğünün yerine getirilmemesi dolayısıyla kişinin ölmesi durumunda, bir yıldan üç yıla kadar hapis cezasına hükmolunur.”(125)

Türk hukuk sisteminde yaşlı istismarı ve yaşlılara yönelik şiddetle ilgili özel bir düzenleme bulunmamaktadır. Yaşlılara yönelik şiddet eylemleri TCK’nın ilgili maddelerinde vücut dokunulmazlığına karşı işlenen suçlar kapsamında değerlendirilir. TCK’nın 86.maddesinin 1.fıkrasına göre; “Kasten başkasının vücuduna acı veren veya sağlığının ya da algılama yeteneğinin bozulmasına neden olan kişi, bir yıldan üç yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.”, 2.fıkrasına göre; “Kasten yaralama fiilinin kişi üzerindeki etkisinin basit bir tıbbî müdahaleyle giderilebilecek ölçüde hafif olması hâlinde, mağdurun şikâyeti üzerine, dört aydan bir yıla kadar hapis veya adli para cezasına hükmolunur.”, “suçun kadına karşı işlenmesi hâlinde cezanın alt sınırı altı aydan az olamaz.”, 3.fıkrasına göre; “Kasten yaralama suçunun; a) Üstsoya, altsoya, eşe, boşandığı eşe veya kardeşe karşı, b) Beden veya ruh bakımından kendisini savunamayacak durumda bulunan kişiye karşı, c) Kişinin yerine getirdiği kamu görevi nedeniyle, d) Kamu görevlisinin sahip bulunduğu nüfuz kötüye kullanılmak suretiyle, e) Silahla, f) Canavarca hisle, İşlenmesi halinde, şikâyet aranmaksızın, verilecek ceza yarı oranında, (f) bendi bakımından ise bir kat artırılır.”(126)

Türk Ceza Kanunu’nda tanımlanan “Beden veya ruh sağlığı açısından kendini koruyabilecek durumda olma/olmama” kavramının, “beden sağlığı” kısmının adli tıp yönünden yaşlılar için nasıl değerlendirileceği konusu tartışmalıdır. Vücut dokunulmazlığının ihlali çerçevesindeki kasten ya da taksirli yaralama ile cinsel dokunulmazlığın ihlali çerçevesindeki suçlar açısından, mağdurun, beden veya ruh sağlığı açısından kendini koruyabilecek durumda olmaması, suçluya verilecek cezayı ağırlaştıran bir unsurdur. Ruh sağlığı açısından kişinin kendini koruyup korumayacağı açısından değerlendirmede sorun bulunmazken; beden sağlığı açısından, neyin ölçüt alınması gerektiği hususu net olmadığı için beden bakımından kendini koruyup koruyamayacağını değerlendirmek hekimler için zorlayıcı olmaktadır. 12 yaş ve altındakilerin hem beden hem de ruh bakımından kendini koruyamayacağı kabul edilmiştir. 12–18 yaş arasındaki çocuklar için mağdur sanık yaş, cinsiyet, fiziksel gelişim farklılıkları gözetilebilir. Yaşlılar için yapılan değerlendirmelerde çocuklarda

olduğu gibi bir yaş sınırı kanunda yer almamaktadır. Aile içi şiddete maruz kalma açısından 4320 sayılı Ailenin korunmasına dair kanunun mağdur olma riski olan yaşlılar için uygulanabilirliği vardır (123).

2.6.Adli Rapor

5327 sayılı TCK'nın 280. Maddesinin 1.fikrasına göre; “Görevini yaptığı sırada bir suçun işlendiği yönünde bir belirti ile karşılaşmasına rağmen, durumu yetkili makamlara bildirmeyen veya bu hususta gecikme gösteren sağlık mesleği mensubu, bir yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.”, 2.fikrasına göre; “Sağlık mesleği mensubu deyiminden tabip, diş tabibi, eczacı, ebe, hemşire ve sağlık hizmeti veren diğer kişiler anlaşılır.”(127)

Adli bildirim sonrası hekim tarafından adli rapor düzenlenmesi gerekmektedir. Adli raporlar; yaralanmanın tespiti, cinsel saldırı değerlendirilmesi, cezai ehliyet açısından adli psikiyatrik değerlendirme, yaş tayini ve adli toksikolojik değerlendirme ve olgunun adli bildirimini sağlama gibi pek çok işleve sahiptir. Adli ölüm muayenesi ve otopsi durumlarında adli makamların istemi üzerine rapor düzenlenmektedir. Ülkemizde, Sağlık Bakanlığı ve Bağlı Kuruluşların Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi Kanunu, Tababet ve Şuabatı San'atlarının Tarzı İcrasına Dair Kanunu, Ceza Muhakemesi Kanunu'nun ve Hukuk Muhakemeleri Kanunu'nun bilirkişilik ile ilgili hükümleri, Bilirkişilik Kanunu, Bilirkişilik Yönetmeliği çerçevesinde tüm hekimler adli rapor düzenlemekle yükümlüdür (128).

İlk müdahalenin yapıldığı acil servis, sağlık ocağı gibi sağlık kuruluşlarında adli rapor düzenlenebilmesi için gerekli olan resmi talep olmadan da, adli olgularla karşılaşılabilir. Bu şekilde adli olgularla karşılaşıldığında, daha sonra olgunun işlemlerinde ve varsa suçun kanıtlanmasında gerekli olabilecek tüm muayene ve tetkikler yapılarak, tüm bulguların dikkatle kayıt altına alınması gerekir. Adli rapor için “Genel Adli Muayene Formu” ile erkek ve kadınlar için ayrı ayrı düzenlenen “Cinsel Saldırı Muayene Formu” kullanılmalıdır (129).

Yargı mensupları tarafından kolayca anlaşılabilmesi için düzenlenen adli raporlarda tıbbi terime mümkün olduğunca başvurulmamalı, tıbbi terim

kullanılması gerektiğinde ise bu terimin Türkçe karşılığının da yazılmasına özen gösterilmedir (130).

Adli raporda; raporun düzenlendiği kurumun ve hekimin adı, raporun kayıt sırası, raporun hazırlandığı tarih, olay tarihi bulunmalıdır. Muayene edilen kişinin kimlik kontrolü yapılmalı, kişinin adı, soyadı, doğum tarihi, anne-baba adı belirtilmelidir. Kişiden olay öyküsü ve şikayetleri öğrenilerek kaydedilmelidir. Hastanın genel durumu tespit edilmeli, şikayetlerine ve yaralanmalarına yönelik fizik muayene yapılmalı, yara özellikleri ayrıntılı olarak yazılmalıdır. Raporun sonuç kısmında TCK'nın ilgili maddeleri uyarınca kişide yaşamsal tehlike olup olmadığı, yaralanmanın basit tıbbi müdahale ile giderilip giderilemeyeceği, kemik kırığına neden olup olmadığı ve varsa derecesi gibi kavramlara yer verilmelidir (128). Adli raporlar, adli makamlar tarafından sorulan sorulara cevap niteliğinde olmalıdır (129).

Hukuksal ve bilimsel açıdan bir karşılığı olmasa da uygulamada geçici (ön) raporlar; kesin tanı almayan, tetkik ve tedavisi tamamlanmayan olgular için düzenlenmektedir. Kati (kesin) rapor ise; olgunun öykü, muayene ve gerekli tetkikleri sonrasında kesin kanaate varılmasıyla düzenlenen raporlardır (128).

2.7. Türk Ceza Kanunu'nda Tanımlanan Yaralama Suçlarının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi Rehberi

Türk Ceza Kanunu'nun 2005'te yürürlüğe girmesiyle birlikte, Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, Adli Tıp Uzmanları Derneği ve Adli Tıp Derneği, yeni kavramlar ve yaklaşımlar dikkate alınarak yaralanmaların adli tıp açısından değerlendirilmesi konusunda bir kılavuz hazırlamıştır. Birkaç kez yeniden düzenlenmiş olan kılavuzun son hali Haziran 2019 tarihinde düzenlenmiş olan versiyonudur (131).

2.7.1. Basit bir tıbbi müdahale (BTM) ile giderilebilecek ölçüde hafif yaralanmalar

TCK'nın 86. maddesinin 2. fıkrasında yer verilen bu terim ceza itibarı ile en hafif yaralanma grubunu ifade etmektedir. Basit tıbbi müdahale ile giderilebilecek

yaralanmalar konusunda hekim inisiyatifine ihtiyaç duyulmaması için ilgili kılavuzda gerekli bölümler bulunmaktadır.

Örneğin; kemik kırığı veya çıkığı, kas tendon hasarı, büyük damar ve sinir hasarı, iç organ yaralanması bulunuyorsa, yaralanmanın kişi üzerindeki etkisinin basit bir tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif olmadığına karar verilir.

Travma sonrası gelişen ruhsal bozukluklarla ilgili yaralanmanın/travmanın kişi üzerindeki etkisine karar verilirken travmanın şiddeti, ruhsal etkilenimin süresi, hastanın klinik durumu ve işlevselliği ve nedenselliği gibi faktörler değerlendirilerek karar verilir (131).

2.7.1. Yaşamını tehlikeye sokan bir duruma neden olan yaralanmalar

Yaşamını tehlikeye sokan bir durum kavramı, TCK'nın 87. maddesinin 1. fıkrasında yer almaktadır. Bu ifade ile kişinin yaşamı kesin bir şekilde tehlikeye atıldığında, ancak kendi vücut direnci veya tıbbi yardımla kurtarıldığında kullanılan bir durumu tanımlanmaktadır. Olayın ölümle sonlanması veya kişinin iyileşmesi, bu durumu değiştirmez. Yaralanmaya neden olan olayın büyüklüğü, şiddeti veya tehlikeliliği yerine, karar verilirken tıbbi bulguların (kişi üzerindeki etkileri) dikkate alınması gerekmektedir.

Yaşamsal tehlike oluşturan bazı yaralanma örnekleri;

- Kafatası kırıkları (Lefort 3 ve orbita tavan kırığı gibi kafatasını oluşturan kemikleri de içerir)
 - Atlanto-aksiyal luksasyon
 - İlk beş servikal vertebra korpus kırığı
 - Kafa içi kanama, kontüzyon, laserasyon
 - Glasgow Koma Skoru'nun 8 ve altında olduğu, bilinç kapanmasına yol açan beyin ödemi
 - İç organ yaralanmaları
 - Büyük damar yaralanmaları
 - Büyük damar veya iç organ yaralanması olmasa bile % 20'den fazla kan kaybına işaret eden klinik tabloya yol açan yaygın ekimoz, hematom ve laserasyonlar
- Medulla spinalis yaralanması ve epidural hematom

- İç organ lezyonu olmasa dahi göğüs ve batin boşluğuna penetre yaralanmalar 2. derece yanıklar (% 20'den fazla), 3. derece yanıklar (% 10'dan fazla)

- Kuduz hayvan ısırığı
- Elektrik çarpması (giriş ve/veya çıkış lezyonu bulunması veya vücuttan elektrik akımının geçtiğini gösteren klinik bulguların varlığı halinde)

- Ağır klinik tabloya yol açan zehirlenmeler
- Asfiktik bir durumdan kurtulanlar
- Travma sonrası gelişen, klinik bulgu ve tetkiklerle tanısı konan emboliler (trombüs, yağ vb.) ve akut böbrek yetmezliği

- Travma sonrası 24 saat içinde ortaya çıkan stresör faktörlerin tetiklediği miyokard enfarktüsleri

- Crush sendromu
- Yelken göğüs
- Tetkik ve görüntüleme ile desteklenen retro-peritoneal hematoma (izole psoas kası hematomu hariç) (131).

2.7.2. Yaralamanın vücutta kemik kırığına veya çıkığına neden olması

TCK'nın 87. maddesinin 3. fıkrasında yer alan bir kavramdır. Kırığın hayat fonksiyonlarına etkisine göre verilecek cezada orantısız artırım yapılmaktadır.

Vücuttaki kemik kırık ve çıkıklarının hayat fonksiyonlarına etkisi, kırık veya çıkıkların kaydedilen ağırlıklarına göre hafif (1), orta (2-3) ve ağır (4-5-6) olarak sınıflandırılmıştır. Vücutta birden fazla kemik kırığı bulunması halinde hayat fonksiyonlarına olan etkinin saptanması açısından skorlamaya gidilmiştir. Kırılan her bir kemiğin derecesi bulunarak, bunların kareleri alınıp toplanır. Çıkan toplamın karekökü alınır (131).

3.GEREÇ VE YÖNTEM

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 04.04.2022 tarih 70904504/192 sayılı kararı ile çalışma onayı alındıktan sonra, hastanemizde kullanılmakta olan Mia-Med Hastane Bilgi Yönetim Sistemine girilerek veri taraması yapılmıştır.

01 Ocak 2014 – 31 Aralık 2021 tarihleri arasında, 65 yaş ve üstü olan toplam 132.591 olgunun 1925'inin (%1,4) hastanemize müracaat ettiği tespit edilmiştir. Olgular; demografik veriler, orijin, tedavi şekilleri ve süreleri, sakatlık/ölüm sıklığı, yaşamsal tehlike varlığı, yaralanmanın basit tıbbi müdahale ile giderilebilir nitelikte olup olmadığı, kemik kırık/çıkıklarına neden olup olmadığı ve hayati fonksiyonlarına etkisi gibi farklı açılardan ele alınmıştır.

Ayrıca acil servis başvurularında adli olgu olarak değerlendirilen/değerlendirilmeyen tüm olgular mevcut hasta dosyalarındaki bilgiler ve yapılan tedaviler göz önüne alınarak TCK yaralanma kılavuzunda belirtilen parametrelere göre medikolegal açıdan değerlendirilmiştir.

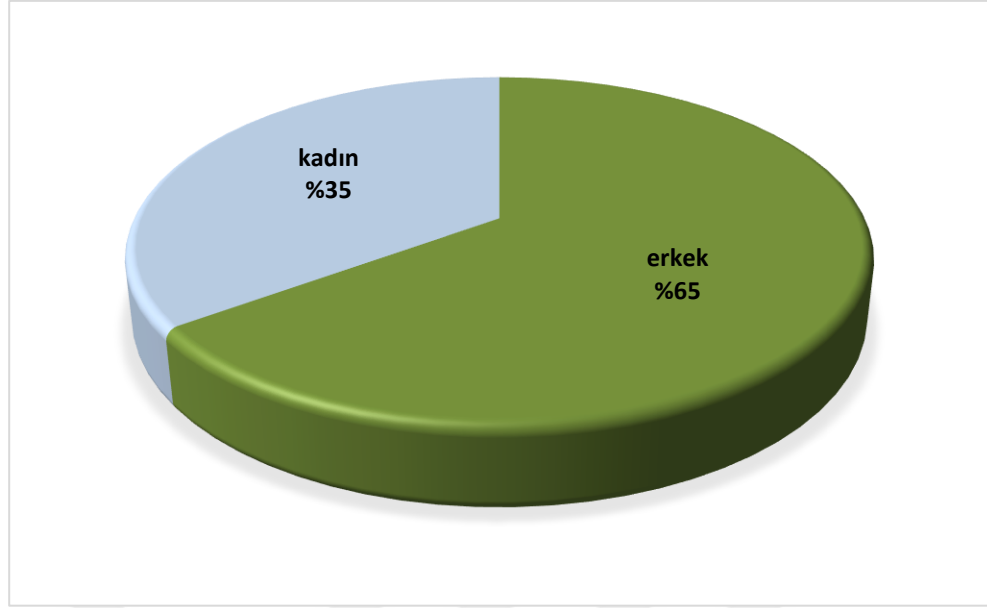
Olgulara ait veriler Microsoft Office Software Excel dosyasına kaydedilmiştir. Veriler sayısal olarak kodlanarak istatistiksel analiz için SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versiyon **23.0** programına aktarılmıştır. İstatistiksel analizde **Chi-Square Testi** kullanılmış ve alfa anlamlılık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

4.BULGULAR

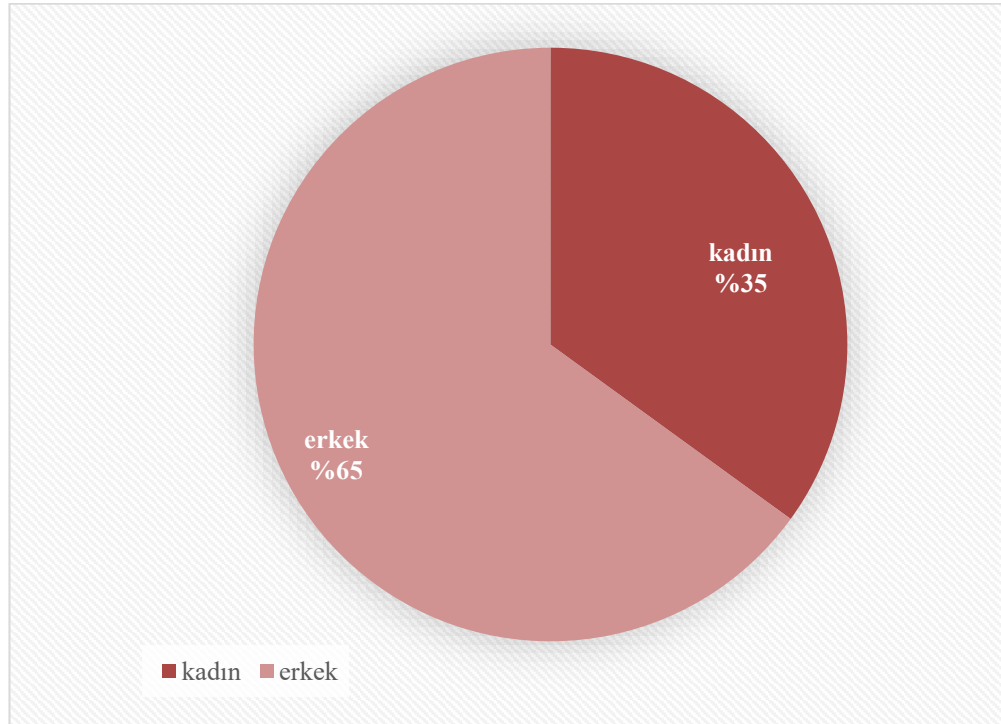
01 Ocak 2014 – 31 Aralık 2021 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi Hastanesine gelen/getirilen ve hastane otomasyon sisteminde yeterli bilgileri bulunan, 65 yaş ve üstü 132.591 olgunun 1925'i (%1,4) çalışmaya dâhil edilmiştir. Bu olgulardan acil servise başvuranların sayısı 1142 (%59,3); diğer polikliniklere başvuranların sayısı 783'tür (%40,7). 1925 olgunun 1244 (%65,0)'ü erkek, 681 (%35,0)'i kadındır (Tablo 4.1). Acil servise başvuran olguların 742 (%65,0)'si erkek, 400 (%35,0)'i ise kadındır (Şekil 4.1). Acil servise başvuran olguların 208'i Adli Tıp Anabilim Dalına da başvurmuştur.

Tablo 4. 1. Hastanemize başvuran olguların cinsiyet dağılımı (n=1925).

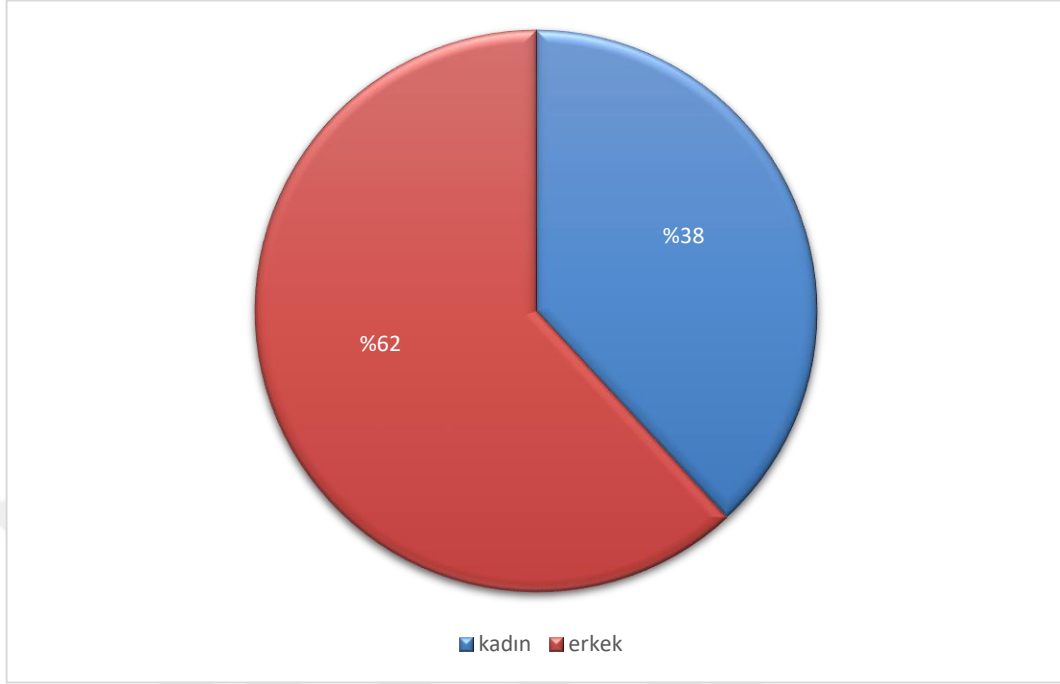
Cinsiyet	Acil Servise Başvuran Olgular		Diğer Olgular				
			Adli Tıp Anabilim Dalı'na başvuran olgular		Diğer Bölümlere Başvuran Olgular		Diğer Olgular Toplam
	n	%	n	%	n	%	n
Kadın	400	35	207	35	74	38	281
Erkek	742	65	382	65	120	62	502
Toplam	1142	100	589	100	194	100	783



Şekil 4. 1. Acil Servise Başvuran Olguların Cinsiyete Göre Dağılımı (n=1925).



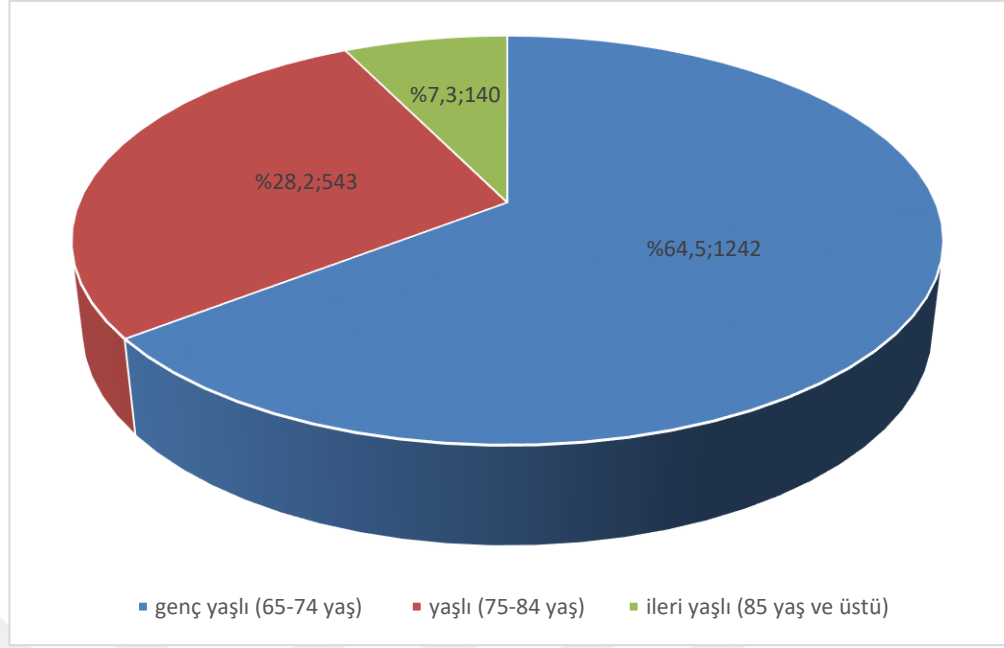
Şekil 4. 2.Adli Tıp Anabilim Dalına Başvuran Olguların Cinsiyet Dağılımı (n=589).



Şekil 4. 3.Diğer Polikliniklere Başvuran Olguların Cinsiyet Dağılımı (n=194).

Çalışmamızda tüm olguların (n=1925) yaş ortalamasının $72,78 \pm 6,9$ yıl olduğu (min-max: 65-107, median 71), kadınlarda yaş ortalaması $73,8 \pm 7,2$ yıl (min-max: 65-107, median 72), erkeklerde yaş ortalaması $72,34 \pm 6,6$ yıl (min-max: 65-99, median 70), kadınlarda en sık rastlanan yaş 65 (%9,0), erkeklerde en sık rastlanan yaş 65 (%12,9) olup tüm olguların %64,5'inin 65-74 yaş grubunda (n=1242), %28,2'sinin 75-84 yaş grubunda (n=543) ve %7,3'ünün 85 yaş ve üzeri grupta (n=140) olduğu saptanmıştır (Şekil 4.4).

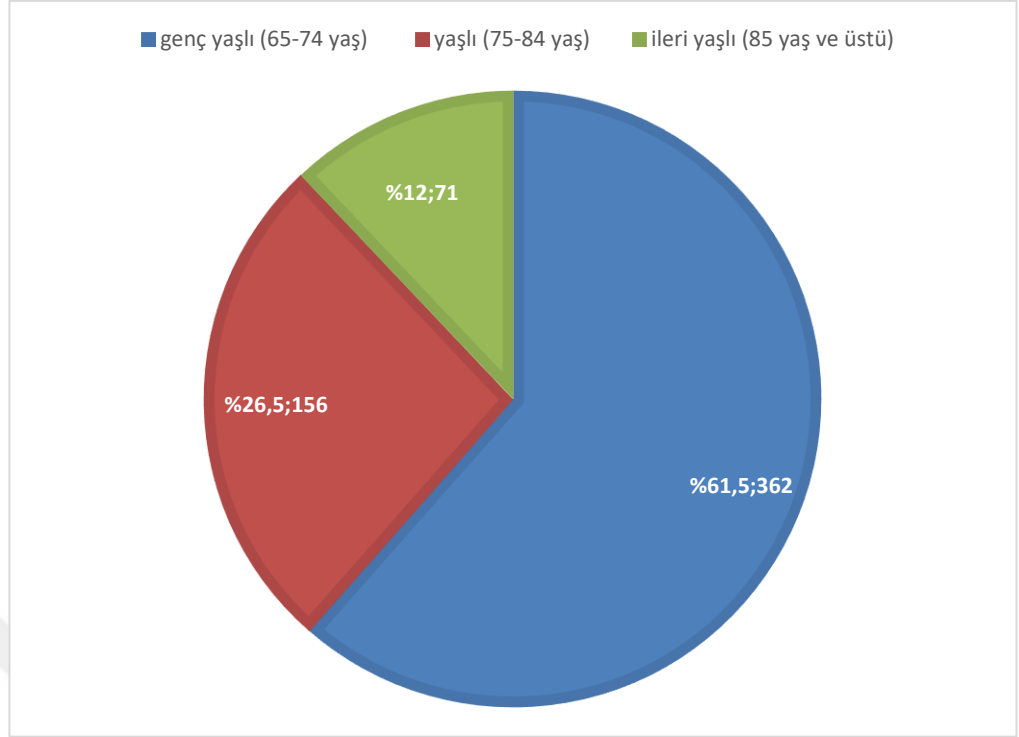
Acil servise başvuran olguların yaş ortalamasının $72,53 \pm 6,50$ yıl olduğu (min-max 65-107, median 71), kadınlarda yaş ortalaması 73,04 (min-max:65-107, median 72), erkeklerde yaş ortalaması 72,26'dır (min-max: 65-95, median 70). Kadın olgularda en sık rastlanan yaş 68 (%10,5), erkeklerde en sık rastlanan yaş 65'tir (%11,2). Acil servise başvuran olguların %65'inin 65-74 yaş grubunda (n=740), %30,0'unun 75-84 yaş grubunda (n= 339) ve %5'inin 85 yaş ve üzeri grupta olduğu (n= 63) belirlenmiştir (Şekil 4.7 ve Şekil 4.8).



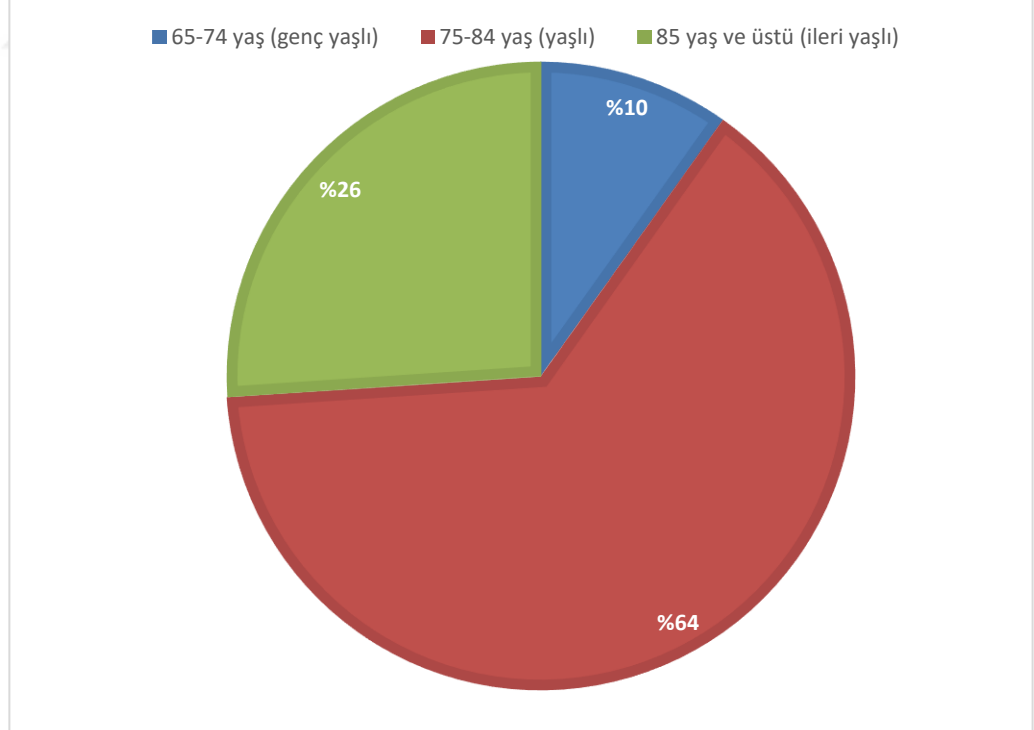
Şekil 4. 4. Tüm olguların yaş gruplarına göre dağılımı (n=1925).

Adli Tıp Anabilim Dalına başvuran olguların (n=589) yaş ortalamasının $73,78 \pm 7,7$ yıl olduğu (min-max: 65-99, median 71), kadınlarda yaş ortalaması $74,93 \pm 8,1$ yıl (min-max: 65-97, median 73), erkeklerde yaş ortalaması $73,15 \pm 7,3$ yıl (min-max: 65-99, median 71), kadınlarda en sık rastlanan yaş 65 (%9,7), erkeklerde en sık rastlanan yaş 65 (%12,6)'tır. Adli Tıp Anabilim Dalına başvuran olguların %61,5'inin 65-74 yaş grubunda (n=362), %26,5'inin 75-84 yaş grubunda (n=156) ve %12,0'sinin 85 yaş ve üzeri grupta (n=71) olduğu anlaşılmıştır (Şekil 4.5).

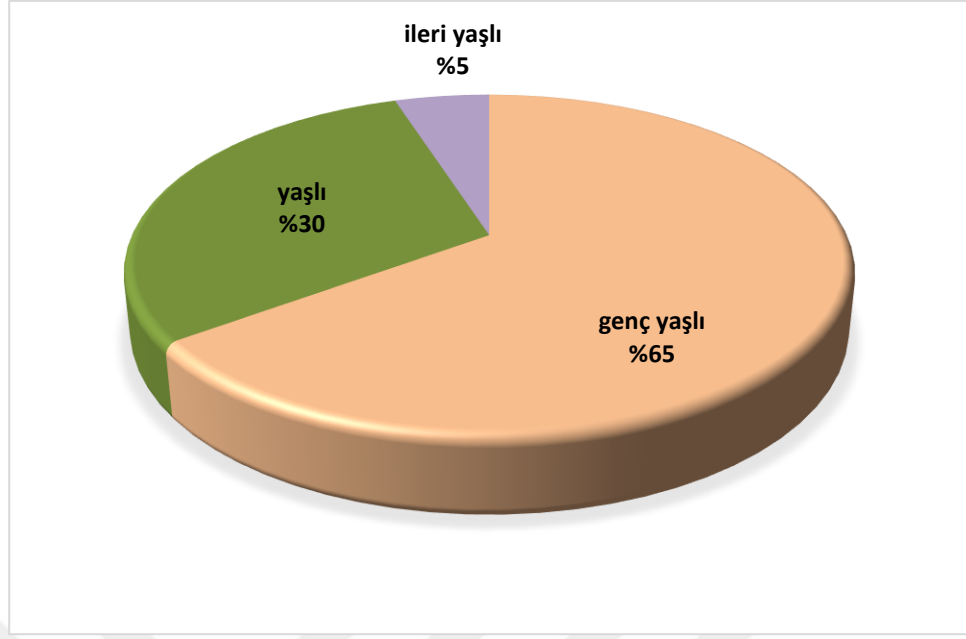
Yaş grupları karşılaştırıldığında; genç yaşlı grubuna (65-74) kıyasla yaşlı (75-84) ve ileri yaşlı grubunda (85 ve üstü) mortalite oranının daha yüksek olduğu saptanmış olup bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$).



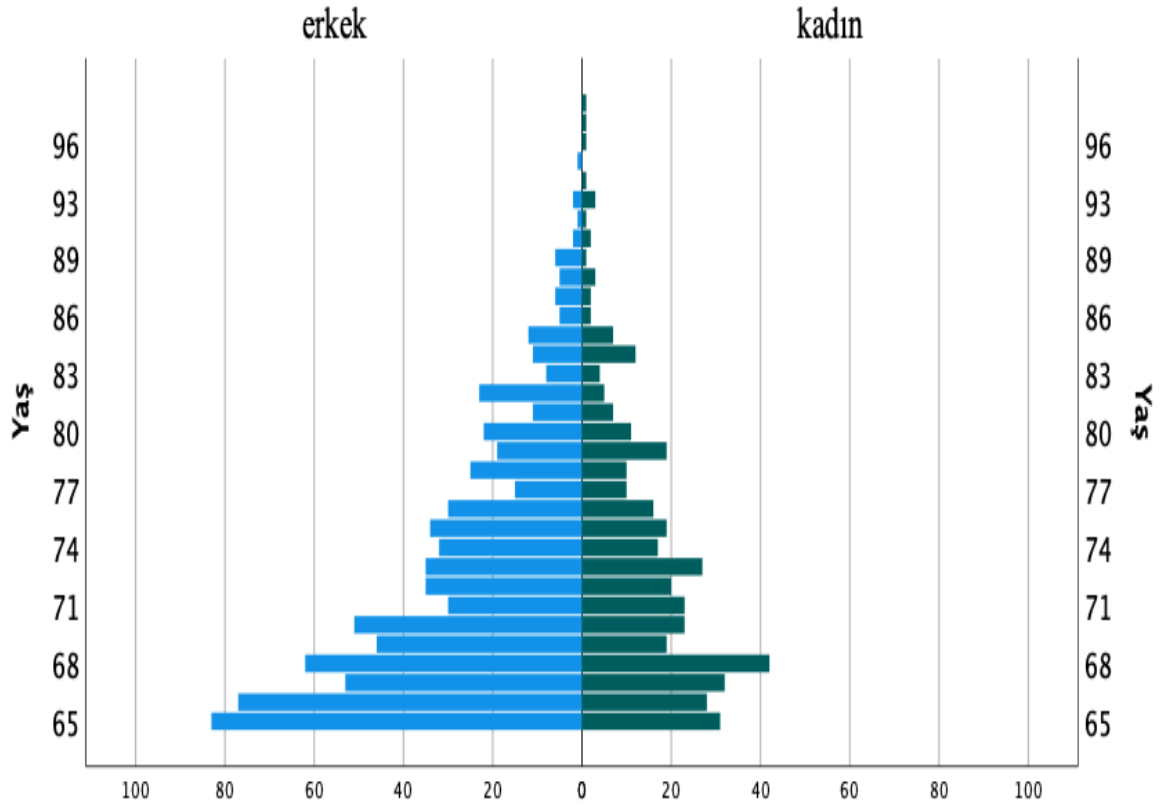
Şekil 4. 5. Adli Tıp Anabilim Dalına başvuran olguların yaş gruplarına göre dağılımı (n=589).



Şekil 4. 6. Acil Servis Dışındaki Polikliniklere (Adli Tıp AD ve diğer polikliniklere) başvuran olguların yaş gruplarına göre dağılım (n=783).

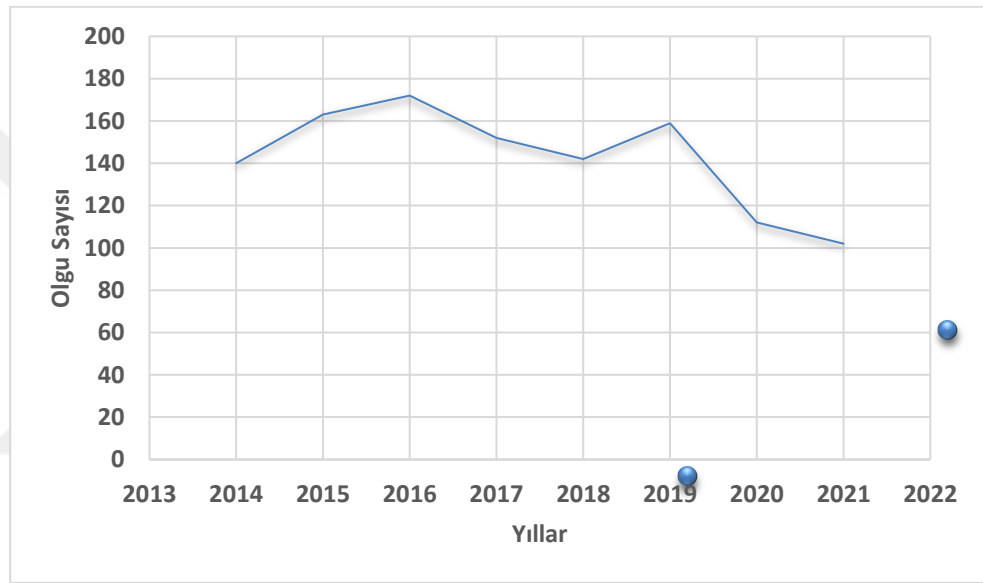


Şekil 4. 7.Acil Servise Başvuran Olguların yaş gruplarına göre dağılımı.



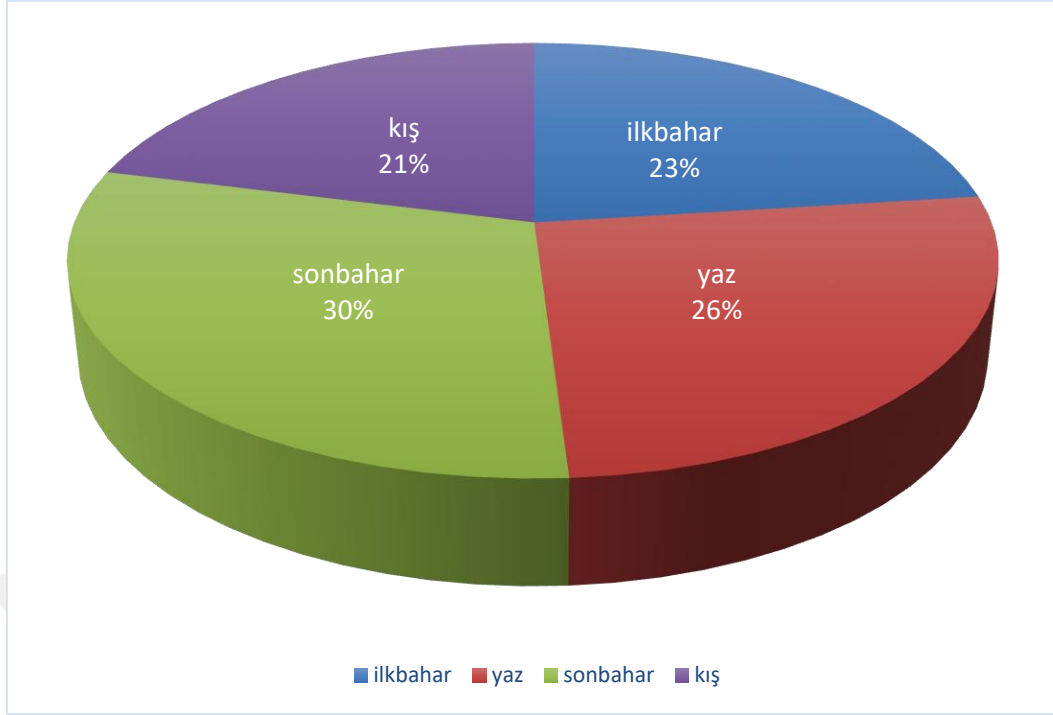
Şekil 4. 8. Acil servise başvuran olguların cinsiyetlerine göre yaş dağılımı.

Acil servise başvuran 65 yaş ve üstü olguların 941'inin (%82,4) Antalya'da yaşadığı, 201'inin (%17,6) Antalya dışından geldiği/getirildiği anlaşılmıştır. Acil servise başvuran olguların 1031'i (%90,3) travmatik, 111'i (%9,7) travmatik olmayan nedenlerle başvuru yapmıştır. Olguların yıllara göre dağılımı incelendiğinde en çok 172 olgu (%15,1) ile 2016 yılında başvuru olduğu, en az 102 olgu (%8,9) ile 2021 yılında acil servise başvurulduğu anlaşılmıştır (Şekil 4.8). Acil servise başvuran 17 (%0,8) olgunun ilk başvurusundan farklı bir adli olay nedeniyle tekrar hastaneye başvurduğu anlaşılmıştır.



Şekil 4. 9.Acil servise başvuran olguların yıllara göre dağılımı (n=1142).

Olguların (n=1142) en çok (n= 348, %30,0) sonbahar, ikinci sıklıkta (n=298, %26,0) yaz, üçüncü sıklıkta ilkbahar (n=258, %23,0) mevsiminde hastaneye başvurduğu, en az başvurunun kış aylarında (n=238, %21,0) olduğu saptanmıştır (Şekil 4.10).



Şekil 4. 10. Acil servise başvuran olguların mevsimlere göre dağılımı(n=1142).

Olgular, en sık trafik kazası (n= 583, %51,0) nedeni ile acil servise müracaat etmiştir. Bunlardan araç dışı trafik kazası; %26,3 (n=301) sıklıkla, acile başvuran tüm olgular içinde en sık rastlanan trafik kazası şekli olup, araç içi trafik kazası olgularının ise acile başvuran tüm olgular içindeki sıklığı %22,0'dir (n=251). Araç içi ya da dışı olduğu belirtilemeyen trafik kazası olguları 31 olgudur (%2,7) (Tablo 4.2).

Tablo 4. 2. Acil Servise Başvuran Olguların başvuru nedenlerine göre dağılımı (n=1142).

Başvuru Nedeni		n	%
Trafik Kazası	ADTK	301	26,3
	AİTK	251	22,0
	Bilinmeyen	31	2,7
Düşme		224	19,6
Darp		72	6,3
Belirtilmemiş*		37	3,2
Kesici/Delici Alet Yaralanması		64	5,6
Zehirlenme		58	5,0
Diğer		57	5,0
Ateşli Silah Yaralanması		19	1,7
İş Kazası		12	1,1
Yanık		9	0,8
Suda Boğulma		4	0,4
Cinsel İstismar		2	0,2
Elektrik Çarpması		1	0,1
Toplam		1142	100

* Acil servise başvuranlar içerisinde başvuru nedeni belirtilmeyen olgular

Acil servis dışındaki polikliniklere başvuran 65 yaş ve üstü 783 (%40,6) olgunun da en sık başvuru nedeni trafik kazasıdır (n=265, %34,0). Acil servis dışındaki polikliniklere başvuran 65 yaş ve üstü 783 olgunun 589'u (%75,2) Adli Tıp Anabilim Dalı polikliniğine başvurmuştur. Adli Tıp Anabilim Dalı polikliniğine en sık başvuru nedenleri incelendiğinde; 65 yaş ve üstü olguların en sık trafik kazası (n=140, %23,7), vasi tayini (n=131, %22,2) ve aktif psikopatoloji (n=18, %3,0) / cezai ehliyet (n=94, %16,0) (aktif psikopatoloji ve cezai ehliyet başvurusu toplam n=112, %19,0) açısından değerlendirme için başvurdukları belirlenmiştir.

Vasi tayini ihtiyacı açısından değerlendirilmesi için başvuran olguların %30,5'inde (n=40) vasi tayini gerekmediği, %5,3'ünde (n=7) yasal danışman atanmasının uygun olacağı, %64,2'sinde (n=84) vasi tayininin uygun olacağı sonucuna varıldığı, kayıtlıdır.

Tablo 4. 3.Adli Tıp Anabilim Dalına başvuran olguların başvuru nedenlerinin dağılımı (n=589).

Başvuru Nedeni	n	%
ADTK	85	14,4
AİTK	40	6,8
Trafik Kazası,Belirtilmemiş	15	2,5
Vasi	131	22,2
Cezai Ehliyet/Aktif Psikopatoloji	112	19,0
Belirtilmemiş	60	10,1
Darp	42	7,1
Biyolojik/Toksikolojik Örnek	40	6,8
Beden ve ruh sağlığı	21	3,5
Malpraktis	8	1,3
Düşme	7	1,2
Ceza Erteleme	6	1,0
Cinsel işlev ile ilgili rapor istemi	5	0,8
Alkol/Madde Bağımlılığı	4	0,6
KDAY	3	0,5
Cinsel İstismar	1	0,2
Cinsiyet Değişikliği	1	0,2
Yaş Tayini	1	0,2
İş Kazası	1	0,2
Künt Travma	1	0,2
ASY	1	0,2
Yanık	1	0,2
Hayvan saldırısı	1	0,2
Yüksek şiddette sesin sağlığa etkisi	1	0,2
Toplam	589	100,0

Tablo 4. 4.Diğer polikliniklere başvuran olguların başvuru nedenlerinin dağılımı (n=194).

Başvuru Nedeni	n	%
ADTK	30	15,5
AİTK	34	17,6
Trafik Kazası, belirtilmemiş	61	31,4
Belirtilmemiş	29	14,9
Düşme	14	7,2
Vasi	6	3,1
Darp	4	2,1
Zehirlenme	4	2,1
ASY	3	1,5
KDAY	3	1,6
Hayvan saldırısı	1	0,5
Suda Boğulma	1	0,5
Cezai Ehliyet	1	0,5
Yanık	1	0,5
İş Kazası	1	0,5
Künt travma	1	0,5
Toplam	194	100

Acil servise başvuran 65 yaş ve üstü 301 araç dışı trafik kazası olgusu saptandığı, %21,6'sının (n=126) araç dışı trafik kazasında yaya olarak, %16,0'ının (n=93) motosiklet, %3,4'ünün (n=20) bisiklet, %2,4'ünün (n=14) elektrikli bisiklet, 8'inin (%1,4) traktör sürücüsü iken trafik kazası geçirdiği kayıtlıdır. Araç dışı trafik kazası nedeniyle getirildiği kayıtlı olmasına rağmen kaza şekli ve ayrıntısı yazılı olmayan 40 olgu (%13,2) bulunduğu, belirlenmiştir (Tablo 4.2).

Acil servise başvuran ve ölümle sonuçlanan 65 yaş ve üstü olgular arasında, ölümle sonuçlanan 96 olgudan 12'sinin (%12,5) araç içi trafik kazası, 23'ünün (%23,9) araç dışı trafik kazası nedeniyle öldüğü; 13'ünün (% 13,6) yaya iken, 5'inin (% 5,2) araç içinde sürücü/yolcu iken, 5'inin (% 5,2) motosiklet sürücüsü iken geçirdiği kaza sonucu öldüğü anlaşılmaktadır. Olguların trafik kazasına karışma şekilleri ile mortalite sıklığı arasındaki ilişki incelendiğinde; yayalarda

mortalite oranının daha yüksek oluşu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$).

Tablo 4. 5.Acil Servise başvuran Olguların trafik kazası şekline göre dağılımı (n=583).

Trafik Kazasına Karışma Şekilleri		n	%
Motorlu araç sürücüsü (n,%)	89(35,4)	251	43,1
Motorlu araç yolcusu (n,%)	162(64,6)		
Yaya		126	21,6
Motosiklet sürücüsü		93	16,0
Bisiklet sürücüsü		20	3,4
Elektrikli bisiklet sürücüsü		14	2,4
Traktör sürücüsü/yolcusu		8	1,4
Belirtilmemiş		71	12,1
Toplam		583	100

Tablo 4.2.'de verildiği gibi trafik kazalarından sonra acil servise en sık başvuru nedeni düşmelerdir (n=224, %19,6). Düşme olguları; 1,5 metreden alçak mesafeden olanlar “kendi seviyesinden düşme” olarak, 1,5 metreden yüksek mesafeden olanlar “yüksekten düşme” olarak değerlendirmeye alınmıştır. Acil servise başvuran 224 düşme olgusunun %38’inin kendi seviyesinden düşme olgusu olduğu, %62’sinin yüksekte düşme nedeni ile başvurduğu kayıtlıdır. Düşme olgularının %62’si erkek, %38’i kadındır. Bu olguların %46,4’ünün

(n=104) evde gerçekleştiği, evde gerçekleşenlerin de %31,7'sinin kendi seviyesinden düşme ile, %68,3'ünün yüksekten düşme nedeniyle olduğu anlaşılmıştır. Düşme olgularının 18'inin (%0,8) kurtarılamayarak öldüğü yazılıdır.

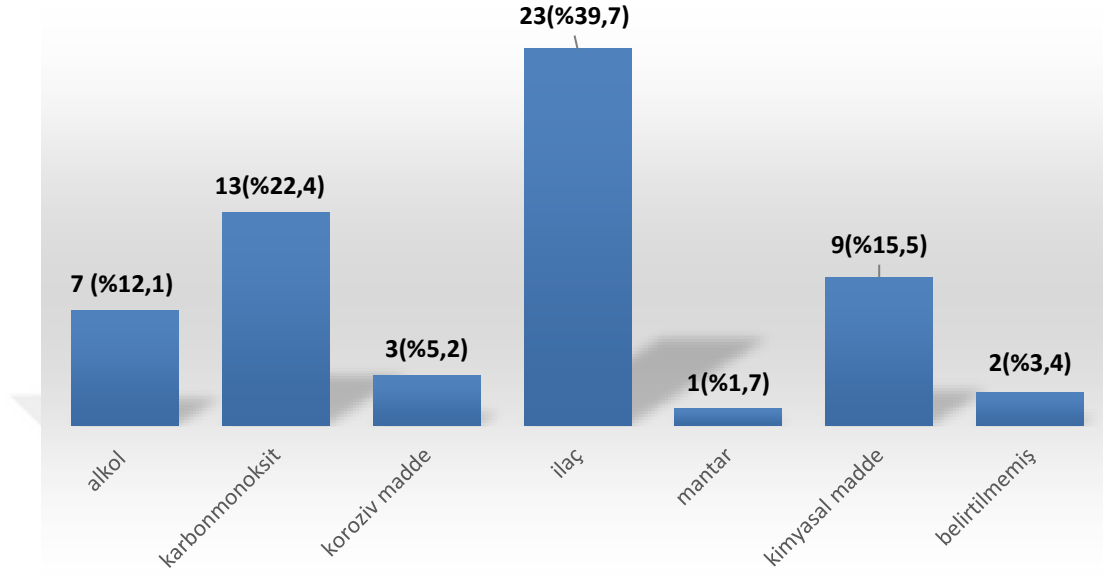
Acil servise başvuran 64 kesici ve kesici-delici alet yaralanması olgusunun %25,0'inin (n=16) spiral makinesi ile %20,3'ünün (n=13) bıçak ile, %12,5'inin (n=8) testere ile, %6,2'sinin (n=4) ağaç kesme makinesi ile, %4,6'sının (n=3) cam ile, %4,6'sının (n=3) çim biçme makinesi ile, %4,6'sının (n=3) hızar makinesi ile, %4,6'sının (n=3) demir parçası ile, %1,5'inin (n=1) çapa makinesi ile meydana geldiği kayıtlıdır. Bunlar için de sırası ile en sık kaza orijinine (n=56, %83,5) rastlanmış olup ikinci sırada cinayet olguları (n=7, %10,5), üçüncü sırada da intihar (n=4, %6) olgularının bulunduğu kayıtlıdır.

Ateşli yaralanması nedeniyle acil servise başvuran 19 olgunun %89,5'i (n=17) erkek, %10,5'i (n=2) kadın cinsiyettir. Ateşli silah yaralanması olgularının %31,5'inin (n=6) köstebek tabancası ile meydana geldiği kayıtlıdır. Ateşli silah yaralanması olgularının 9'unun (%47,3) kaza, 7'sinin (%36,8) cinayet, 3'ünün (%15,7) intihar orijinli olduğu anlaşılmıştır.

Olguların hastane otomasyon sistemindeki elektronik sistem dosyalarında acil servise başvuran 2 (iki) ve adli tıp polikliniğine başvuran 1 (bir) tane cinsel istismar olgusu olduğu kayıtlıdır. Acil servise başvuran cinsel istismar olgularından biri erkek, diğeri kadındır; her iki olguda da travmatik bulgu saptanmadığı, kayıtlıdır. Erkek olguda, saldırıyı gerçekleştirenin tanındık olup olmadığı ya da yakınlık derecesi ile ilgili bilgi bulunmamaktadır. Kadın olguya tanımadığı biri tarafından saldırıda bulunulduğu, kayıtlıdır. Adli Tıp Anabilim Dalına başvuran cinsel istismar olgusu erkektir. Adli Tıp Anabilim Dalı tarafından yapılan genital muayenesinde travmatik bulguya rastlanmadığı kayıtlıdır. Kayıtlarda ihmal veya fiziksel istismar nedeni ile başvurduğu belirtilen olguya rastlanmamıştır.

Çalışmamızda; 58 intoksikasyon olgusunda en çok ilaç (%39,7) intoksikasyonları görüldüğü bunu sırasıyla karbonmonoksit (%22,4), kimyasal madde (%15,5), alkol (%12,1), korozyif madde (%5,2), mantar (%1,7) intoksikasyonlarının takip ettiği saptanmıştır (Tablo 4.6). İlaç intoksikasyonlarının %52,2'si çoklu ilaç alımıyla gerçekleşmiştir. En sık antihipertansif ilaçlar (n=8;

%20,0) ve antidepresan ilaçlar (n=8; %20,0) ile intoksikasyon meydana geldiği kayıtlıdır. Bunlar dışında en sık intoksikasyona neden olanlar antihistaminik (n=4; %10,0) ve antidiyabetik ilaçlardır (n=3; %7).



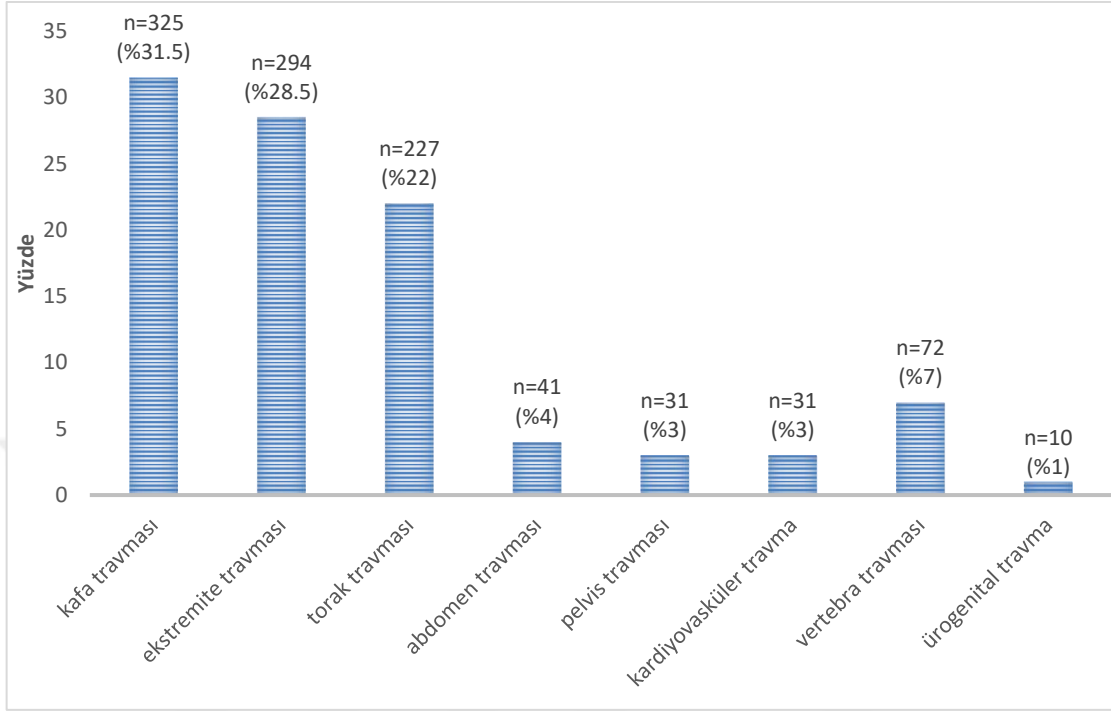
Tablo 4. 6. Acil Servise başvuran olguların zehirlenme etkenine göre dağılımı (n=58).

Acil servise başvuran 9 yanık olgusunun 8'inin alev yanığı nedeniyle başvurduğu, 1 olgunun epikriz formunda tanı dışında bilgi olmadığı görülmüştür. Bu olguların 2'sinde ikinci ve üçüncü derece yanık, 2'sinde birinci ve ikinci derece yanık, 1'inde üçüncü derece yanık, 3'ünde ikinci derece yanık olduğu kayıtlıdır. Yanık derecelerinin toplam vücut alanına oranı sıklıkla %1-%5 aralığındadır.

Acil servise başvuran 65 yaş ve üstü olgular arasında vücudunda travmatik bulgu saptanan 1031 olgu saptanmış olup; bunların %61,3'ünde (n=632) tek yaralanma, %38,7'sinde (n=399) çoklu yaralanma olduğu kayıtlıdır. Tüm yaralanmalar içerisinde en sık kafa (%31,5) bölgesinin etkilendiği, bunu sırası ile ekstremiteler (%28,5) ve toraks (%22,0) bölgesi yaralanmalarının izlediği, en az %1 sıklıkla ürogenital bölgede travma olduğu, anlaşılmıştır (Tablo 4.7).

Acil servis başvuran olgulardan ölen 96 olgunun, 26'sında kafa içi kanama, 21'inde pnömotoraks, 6'sında hemotoraks, 5'inde pulmoner kontüzyon, 2'sinde karaciğer laserasyonu, 6'sında dalak laserasyonu, 3'ünde bağırsak perforasyonu olduğu, belirtilmiştir.

Tablo 4. 7. Travma öyküsü olan olgularda travmanın vücut bölgelerine göre dağılımı (n=1031).



Acil servise başvuran 65 yaş ve üstü olguların 520'sinin (%45,5) hastanede yatarak tedavi gördüğü ve bu olgulardan 147'sinin (%28,2) yoğun bakım gereksinimi olduğu kayıtlıdır (Tablo 4.8). Hastanede yatarak tedavi gören 520 olgunun yatış süresi ortalama değeri 6 (min:1 max:120) gündür.

Tablo 4. 8. Acil servise başvuran olguların yatarak tedavi gördüğü servislerin dağılımı (n=520).

Yattığı Servis	N	%
Ortopedi Ve Travmatoloji	181	35,0
Beyin Ve Sinir Cerrahisi	61	11,7
Göğüs Cerrahisi	54	10,3
Genel Cerrahi	17	3,2
İç Hastalıkları	15	3,0
Yoğun Bakım	147	28,2
Diğer	45	8,6
Toplam	520	100

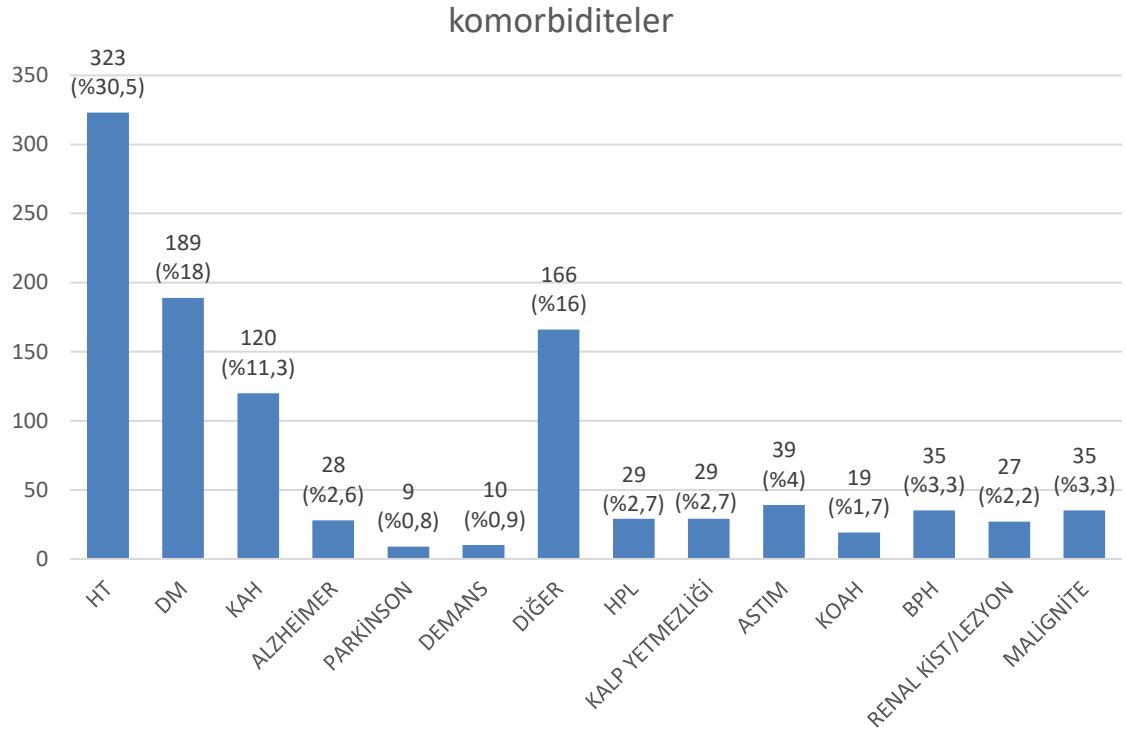
Hastane otomasyon sistemindeki verilere göre; acil servise başvuran 1142 65 yaş ve üstü adli olgunun 594'ünde komorbidite bulunduğu kayıtlıdır. Bunlardan 321'inde (%28) multipl komorbidite, 273'ünde (%24) tek komorbidite etkeninden söz edilmektedir. Olgulardan 513'inin (%45) olay anında bilinen bir kronik hastalığının olmadığı yazılıdır, 35 (%3)'ünün ise kronik hastalığı olup olmadığına ait bilgi kayıtlı değildir (Şekil 4.12).



Şekil 4. 11. Acil servise başvuran 65 yaş ve üstü olguların komorbidite varlığı açısından değerlendirilmesi (n=1142).

Komorbiditesi olup mevcut hastalığı kayıtlı acil servise başvuran olgularda (n=594, %52,0), en sık görülen hastalıklar; hipertansiyon (n=323, %30,5) ve diabetes mellitustur (n=189, %18) (Tablo 4.9).

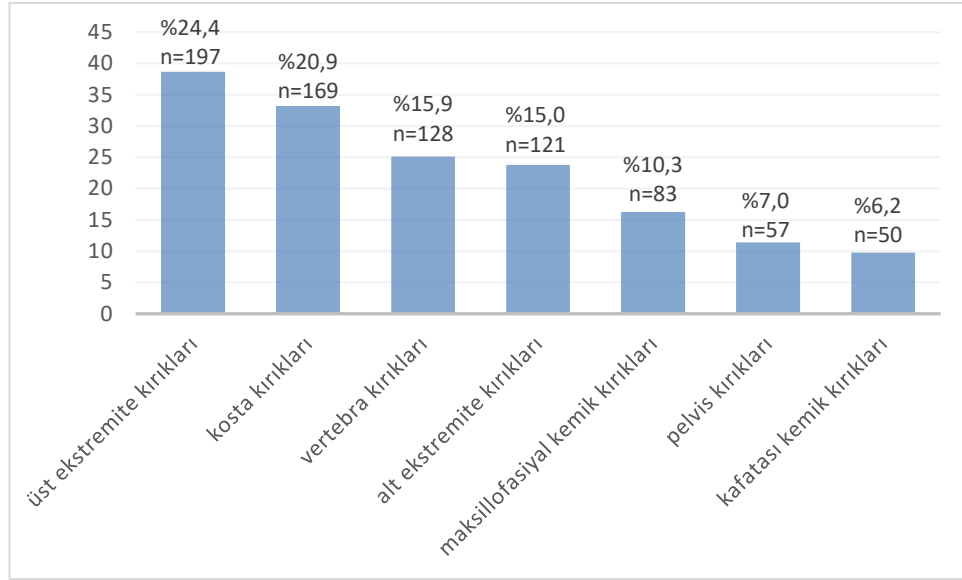
Tablo 4. 9.Acil servise başvuran 65 yaş ve üstü olgularda rastlanan komorbidite nedenlerinin sıklığı (n=1058).



Not: Olgularda birden fazla komorbidite nedeni bir arada bulunabilmektedir.

Acil servise başvuran olguların 406'sında (%35,5) yaşamsal tehlike oluşturacak nitelikte yaralanma bulunduğu, 736 (%64,5) olguda ise yaralanmanın yaşamsal tehlikeye neden olmadığı kayıtlıdır. Olguların 347'sinin (%30,3) yaralanması basit tıbbi müdahale ile giderilebilecek nitelikte hafif iken, 795'inin (69,7) yaralanmasının basit tıbbi müdahale ile giderilemeyecek nitelikte ağır olduğu anlaşılmıştır.

Olguların %44,5'inin (n=508) vücudunda kemik kırığı saptandığı yazılıdır. Kemik kırıklarının hayat fonksiyonlarına etkisi değerlendirildiğinde; yaralanmanın hayat fonksiyonlarına etkisi olguların %1,0'inde hafif (1), %53,0'ünde orta (2-3) ve %43,0'ünde ağır (4-5-6) niteliktedir. En sık kırılan kemikler %24,4 (n=197) ile üst ekstremitte kemikleridir. Bunu sırasıyla %20,9 (n=169) ile kosta kırıkları, %15,9 (n=128) ile vertebra kırıkları, %15,0 (n=121) ile alt ekstremitte kemikleri, %10,3 (n=83) ile maksillofasiyal kemikler, %7,0 (n=57) ile pelvis kırıkları, %6,2 (n=50) ile kafatası kemik kırıkları takip etmektedir. 297 olguda çoklu kemik kırıkları olduğu anlaşılmıştır.



Tablo 4. 10.Acil servise başvuran olguların kemik kırıklarının dağılım yüzdeleri (n=805).

Hastaneden taburcu edilen olgular, yaralanmanın duyular veya organlar ile kas-iskelet sistemi işlevinde sürekli zayıflama ya da işlev yitirme gibi bulguların gelişimi açısından değerlendirildiğinde; ciddi yaralanması olan 27 olgudan 16'sının (% 59,2) işlev yitirilmesi, 9'unun (%33,4) işlevin sürekli zayıflaması, 2'sinin (%7,4) de iyileşme olanağı bulunmayan hastalık niteliğinde yaralanma bulunduğu anlaşılmıştır. Bu olguların 10'unda füzyon ameliyatı yapılmış vertebral omur kırıkları, 5'inde protez takılması gereken kırıklar, 2'sinde femur suprakondiler amputasyon gerektiren yaralanma olduğu, 3'ünde 4/10 – 5/10 – 6/10 – 7/10 görme dâhil görme kusuru olduğu, 2'sinde kafatasında 5-25 cm² kemik eksikliği, 1'inde splenektomi, 1'inde 2, 3 ve 4.parmak amputasyonu yapıldığı, 1'inde ayak bileği üstü amputasyonu yapıldığı, 1'inde parapleji, 1'inde organik beyin sendromu saptandığı kayıtlıdır.

Hastane otomasyon sisteminde acil servise başvuran 65 yaş ve üstü 590 olguya (%51,7) adli rapor düzenlendiği 552 (%48,3) olguya adli rapor düzenlendiğine dair elektronik sistemde bilgi kayıtlı olmadığı, görülmüştür.

Tablo 4. 11.Olguların Acil Servise başvuru nedeni ve cinsiyeti ile, yaralanmanın yaşamsal tehlike oluşturma ve basit tıbbi müdahale ile giderilebilir nitelikte olup olmamasına göre dağılımı (n=1142).

Başvuru Nedenleri	Cinsiyet n(%)		Yaşamsal tehlike n(%)		BTM ile giderilebilir n(%)	
	K n(%)	E n(%)	Var n(%)	Yok n(%)	Evet n(%)	Hayır n(%)
AİTK	120(47,8)	131(52,2)	75(29,8)	176(70,2)	103(41,0)	148(59,0)
ADTK	94(31,2)	207(68,8)	107(35,5)	194(64,5)	94(31,2)	207(68,8)
TK türü bilinmeyen	14(45,2)	17(54,8)	13(41,9)	18(58,1)	7(22,5)	24(77,5)
Düşme	64(28,6)	160(71,4)	90(40,1)	134(59,9)	41(18,3)	183(81,7)
Darp	28(38,9)	44(61,1)	12(16,7)	60(83,3)	33(45,8)	39(54,2)
KDAY	9(14,1)	55(85,9)	17(26,6)	47(73,4)	8(12,5)	56(87,5)
Zehirlenme	20(34,5)	38(65,5)	24(41,4)	34(58,6)	30(51,7)	28(48,3)
Diğer	23(40,4)	34(59,6)	28(49,1)	29(50,9)	13(22,8)	44(77,2)
Belirtilmemiş	18(48,6)	19(51,4)	21(56,7)	16(43,3)	7(18,9)	30(62,2)
ASY	2(10,5)	17(89,5)	4(21,1)	15(78,9)	1(5,3)	18(94,7)
İş Kazası	0(0)	12(100)	3(25)	9(75)	1(8,3)	11(91,7)
Yanık	4(44,4)	5(55,6)	7(77,8)	2(22,2)	1(11,1)	8(88,9)
Suda Boğulma	2(50)	2(50)	4(100)	0(0)	0(0)	4(100)
Cinsel İstismar	1(50)	1(50)	0(0)	2(100)	1(50)	1(50)
Elektrik Çarpması	1(100)	0(0)	1(100)	0(0)	0(0)	1(100)
Toplam	1142		1142		1142	

Tablo 4. 12. Adli Tıp Anabilim Dalına başvuran travmalı olgularda, başvuru nedeni ile yaralanmanın yaşamsal tehlike oluşturma ve basit tıbbi müdahale ile giderilebilir nitelikte olup olmamasına göre dağılımı (n=589).

Başvuru Nedeni	n (%)	Yaşamsal Tehlike		Btm İle Giderilebilir	
		Var n(%)	yok n(%)	evet n(%)	hayır n(%)
ADTK	85 (14,4)	29 (5,0)	56 (9,4)	27 (4,6)	58 (9,8)
AİTK	40 (6,8)	12 (2,0)	28 (4,8)	10 (1,6)	30 (5,2)
Trafik Kazası, Belirtilmemiş	15 (2,5)	4 (0,7)	11 (1,8)	2 (0,3)	13 (2,2)
ASY	1 (0,2)	0 (0,0)	1 (0,2)	0 (0,0)	1 (0,2)
Belirtilmemiş	60 (10,1)	0 (0,0)	3 (0,5)	1 (0,2)	2 (0,3)
Cinsel İstismar	1 (0,2)	0 (0,0)	1 (0,2)	0 (0,0)	0 (0,0)
Darp	42 (7,1)	12 (2,0)	30 (5,1)	15 (2,5)	27 (4,6)
Düşme	7 (1,2)	2 (0,3)	5 (0,9)	4 (0,7)	3 (0,5)
İş Kazası	1 (0,2)	0 (0,0)	1 (0,2)	0 (0,0)	1 (0,2)
KDAY	3 (0,5)	1 (0,2)	2 (0,3)	1 (0,2)	2 (0,3)
Künt Travma	1 (0,2)	0 (0,0)	1 (0,2)	1 (0,2)	0 (0,0)
Malpraktis	8 (1,3)	3 (0,5)	5 (0,9)	0 (0,0)	8 (1,3)
Yanık	1 (0,2)	0 (0,0)	1 (0,2)	0 (0,0)	1 (0,2)
Hayvan saldırısı	1 (0,2)	1 (0,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,2)
Toplam	589 (100,0)	62 (10,5)	147 (25,0)	63 (10,6)	145 (24,6)

Tablo 4. 13. Travmalı olguların diğer polikliniklere başvuru nedeni ile yaralanmanın yaşamsal tehlike oluşturma ve basit tıbbi müdahale ile giderilebilir nitelikte olup olmamasına göre dağılımı (n=194).

Başvuru Nedeni	n (%)	Btm İle Giderilebilir		Yaşamsal Tehlike	
		Evet n(%)	hayır n(%)	var n(%)	yok n(%)
ADTK	30 (15,5)	3 (1,6)	27 (13,9)	9 (4,6)	21 (10,9)
AİTK	34 (17,6)	5 (2,7)	29 (14,9)	11 (5,6)	23 (12,0)
Trafik Kazası, Belirtilmemiş	61 (31,4)	2 (1,0)	59 (30,4)	15 (7,7)	44 (22,6)
Belirtilmemiş	29 (14,9)	1 (0,5)	26	5 (2,7)	22 (11,2)
Düşme	14 (7,2)	1 (0,5)	13 (6,7)	5 (2,7)	9 (4,6)
Darp	4 (2,1)	1 (0,5)	3 (1,6)	1 (0,5)	3 (1,6)
ASY	3 (1,5)	0 (0,0)	3 (1,6)	1 (0,5)	2 (1,0)
KDAY	3 (1,6)	0 (0,0)	3 (1,6)	0 (0,0)	3 (1,6)
İş Kazası	1 (0,5)	0 (0,0)	1 (0,5)	0 (0,0)	1 (0,5)
Künt travma	1 (1,5)	0 (0,0)	1 (0,5)	1 (0,5)	0 (0,0)
Yanık	1 (0,5)	0 (0,0)	1 (0,5)	1 (0,5)	0 (0,0)
Hayvan saldırısı	1 (0,5)	0 (0,0)	1 (0,5)	1 (0,5)	0 (0,0)
Toplam	194 (100,0)	13 (6,7)	172 (88,7)	52 (26,9)	133 (68,5)

5.TARTIŞMA

Teknolojinin gelişmesi ve yaşam kalitesinin artması, insan ömrünün uzamasına, toplumsal rollerin değişmesine ve bu sebeple yaşlılık tanımının değişmesine yol açmaktadır. Bugün gelişmiş ülkelerde "yaşlı" kavramı, kronolojik olarak 65 yaş ve üzeri olarak kabul edilmektedir. Yaşlılık evreleri ise erken (65-74 yaş), orta (75-84 yaş) ve ileri (85 yaş ve üzeri) yaşlılık olarak sınıflandırılmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü, yakın zamanda yeni bir sınıflama yaparak, 66-79 yaş grubunu "orta yaş", 80-99 yaş grubunu "yaşlı" ve 100 yaş ve üzerini "uzun yaşayan yaşlılar" olarak tanımlamıştır.

Türkiye’de 65 yaş ve üzeri nüfus, 2015 yılında yaklaşık 6,5 milyon kişi olarak kaydedilmiştir ve yaşlı nüfusun 2050 yılına kadar 3 katına çıkacağı tahmin edilmektedir (132).

Yaşam süresi arttıkça, insanlar aktif yaşamda daha uzun süre yer alabilmekte, doğal olarak yaralanmalara da maruz kalabilmektedirler. Yaşlı insanların yaralanması durumunda, yaşa bağlı fizyolojik değişiklikler ve mevcut komorbiditeler nedeniyle iyileşme süreleri gençlere göre daha uzun olmaktadır. Yaşlılık döneminde meydana gelen yaralanmalar, hastanede kalış süresini arttırarak gençlere göre daha yüksek morbidite ve mortalite oranlarına neden olmaktadır. Bu nedenle, yaşlılarda yaralanmalar daha önemli sorun haline gelmektedir (5, 55).

Yaşlılarda travmaya yönelik İtalya’da yapılan bir çalışmada olguların %65’inin erkek, %35’inin kadın, Kanada’da yapılan bir çalışmada olguların %66,1’inin erkek, %33,9’unun kadın olduğu belirtilmiş olup çalışmamızda da benzer olarak tüm olgularda ve bunlar içinde acil servise başvuran olguların %65’i erkek, %35’i kadın iken; İtalya’da yapılan başka bir çalışmada olguların %61,7’si kadın, %38,3’ünün erkek olduğu bildirilmiştir (54, 133, 134).

Ülkemizde bu konuda İzmir’de yapılan bir çalışmada; 65 yaş ve üstü olguların %62,4’ünün erkek, %37,6’sının kadın, Kırıkkale’de yapılan bir

çalışmada olguların %69,2'sinin erkek, %30,8'inin kadın olduğu saptanmıştır (132, 135).

Celal Bayar Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalında yapılan çalışmada olguların 558 (%77,2)'inin erkek, 165 (%22,8)'inin ise kadın olduğu bildirilmiştir (136). Adnan Menderes Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalında yapılan çalışmada ise olguların 108 (%85,7)'inin erkek, 18 (%14,3)'inin kadın olduğu belirtilmiştir (137).

Kaynakların çoğunda ve çalışmamızda erkek cinsiyetin daha sık görülmesi; erkeklerin daha riskli işlerde çalışması, daha fazla sosyal yaşama katılması, açık alanda daha çok zaman geçirmesi ve daha fazla fiziksel aktivite içeren eylemlere katılması ile daha fazla travmatik olaylarla karşılaşma riskine sahip olmasıyla açıklanabilir.

ABD'de yapılan bir çalışmada, olguların %51,8'inin 65-74 yaş grubu arasında, %34,7'sinin 75-84 yaş grubu arasında ve %13,5'inin ise 85 ve üstü yaş grubunda olduğu, yaş ortalamasının 76.5 ± 7.5 yıl olduğu bildirilmiştir (138). Ülkemizde İzmir'de yapılan çalışmada olguların yaş ortalaması $72,8 \pm 6,04$ yıl olarak saptanmıştır (132).

Çalışmamızda tüm olguların ($n=1925$) yaş ortalamasının $72,78 \pm 6,9$ yıl olduğu (min-max: 65-107, median 71), kadınlarda yaş ortalaması $73,8 \pm 7,2$ yıl (min-max: 65-107, median 72), erkeklerde yaş ortalaması $72,34 \pm 6,6$ yıl (min-max: 65-99, median 70), kadınlarda en sık rastlanan yaş 65 (%9,0), erkeklerde en sık rastlanan yaş 65 (%12,9) olup tüm olguların %64,5'inin 65-74 yaş grubunda ($n=1242$), %28,2'sinin 75-84 yaş grubunda ($n=543$) ve %7,3'ünün 85 yaş ve üzeri grupta ($n=140$) olduğu saptanmıştır (Şekil 4.4).

Acil servise başvuran olguların yaş ortalamasının $72,53 \pm 6,50$ yıl olduğu (min-max 65-107, median 71), kadınlarda yaş ortalaması 73,04 (min-max: 65-107, median 72), erkeklerde yaş ortalaması 72,26'dır (min-max: 65-95, median 70). Kadın olgularda en sık rastlanan yaş 68 (%10,5), erkeklerde en sık rastlanan yaş 65'tir (%11,2). Acil servise başvuran olguların %65'inin 65-74 yaş grubunda ($n=740$), %30,0'unun 75-84 yaş grubunda ($n=339$) ve %5'inin 85 yaş ve üzeri grupta olduğu ($n=63$) belirlenmiştir.

Adli Tıp Anabilim Dalına başvuran olguların (n=589) yaş ortalamasının 73,78±7,7 yıl olduğu (min-max: 65-99, median 71), kadınlarda yaş ortalaması 74,93±8,1 yıl (min-max: 65-97, median 73), erkeklerde yaş ortalaması 73,15±7,3 yıl (min-max: 65-99, median 71), kadınlarda en sık rastlanan yaş 65 (%9,7), erkeklerde en sık rastlanan yaş 65 (%12,6)'tır. Adli Tıp Anabilim Dalına başvuran olguların %61,5'inin 65-74 yaş grubunda (n=362), %26,5'inin 75-84 yaş grubunda (n=156) ve %12,0'sinin 85 yaş ve üzeri grupta (n=71) olduğu anlaşılmıştır.

Olgularımızın çoğunluğunun 65-74 yaş (genç yaşlı) grubunda bulunması ve 85 yaş ve üstü (ileri yaşlı) olgulara diğer yaş gruplarından daha az oranda rastlanması; Türkiye'nin genç yaşlı nüfusunun sayıca daha fazla olması, bu yaş grubunun daha büyük yaş gruplarına göre daha aktif olması ve daha fazla sosyal yaşama katılabilmesi ile açıklanabilir. Çalışmamızda, acil servise başvuran olgular arasında özellikle 65 ve 66 yaşındaki erkeklerin sayısının belirgin olarak fazla oluşu (sırası ile n=160, n=127) dikkat çekici olup sayılan nedenleri destekler niteliktedir. Daha yaşlı popülasyonunun ise daha kırılgan, sosyal faaliyetler açısından daha az aktif, daha fazla hastalık sahibi ve bakıma daha muhtaç durumda olma eğilimi nedeniyle, travma riskinden korunmasıyla ya da toplumda daha ileri yaşlı grubun sayısının az olmasıyla açıklanabilir.

TÜİK'ten alınan bilgilere göre Türkiye'de genel yaşam beklentisi 2017-2019 döneminde 78,6 yıl olarak açıklanmış olup 2022 yılı verilerine göre yaşlıların %64,5'i 65-74 yaş grubunda, %27,7'si 75-84 yaş grubunda ve %7,9'u 85 ve üstü yaş grubunda yer almaktadır.

Yaşlılar, fizyolojik değişiklikler sebebiyle yüksek sıcaklıklara ve sıcaklık değişimine daha duyarlıdır. Çalışmamızda olguların kayıtlarına göre, en çok sonbahar mevsiminde müracaat edildiği saptanmıştır. Bu durum, yaz aylarında Antalya'nın 40 dereceyi aşan sıcaklığı nedeni ile yerli halkın özellikle de yaşlı kesimin yaz aylarında daha serin bölgelere gitmesi ya da evde kalması nedeni ile, ilimizde görülen mevsimsel nüfus artışına rağmen yaz aylarında yaşlıların başvuru sayısının artmadığını düşündürmektedir. Yaşlı bireylerin tatil için daha kolay tahammül edilebilen sıcaklıklara sahip sonbahar ve ilkbahar aylarını tercih etmesi, bu mevsimlerde daha fazla başvuru nedeni olarak düşünülmektedir (139, 140).

Adli Tıp Anabilim Dalı polikliniğine en sık başvuru nedenleri incelendiğinde; 65 yaş ve üstü olguların en sık trafik kazası (n=140, %23,7), vasi tayini (n=131, %22,2) ve aktif psikopatoloji(n=18, %3,0)/cezai ehliyet(n=94, %16,0) açısından değerlendirme için başvurdukları belirlenmiştir (n=112, %19,0).

Vasi tayini nedeniyle başvuran olguların %30,5'inde (n=40) vasi tayini gerekmediği, %5,3'ünde (n=7) yasal danışman atanmasının uygun olacağı, %64,2'sinde (n=84) vasi tayini gerektiği sonucuna varılmıştır.

İstanbul'da vasi tayinine yönelik bir çalışmada 810 kişinin %81,7'sinde bir yasal temsilcinin gerektiği yönünde rapor oluşturulduğu, olguların %76,8'ine 'vasi gerekir', %18,3'üne 'vasi gerekmez', %4,9'una 'yasal danışman uygundur' şeklinde rapor düzenlendiği belirtilmiştir (141).

Cumhuriyet Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalına başvuran olgulardan 1,196 olgunun 125'inin 65 yaşın üzerinde olduğu, bu olguların 78'sinin trafik kazası, 22'sinin darp, 5'inin kesici-delici alet yaralanması, %19'unun zehirlenme, 1'inin ateşli silah yaralanması olduğu bildirilmiştir (142).

Çalışmamızda acil servise başvuran olguların, en sık trafik kazası (n= 583, %51,0) nedeni ile müracaat ettiği belirlenmiştir. Bunlardan araç dışı trafik kazası %26,3 (n=301) ile acile başvuranlar, tüm olgular içinde en sık rastlanan trafik kazası şekli olup, araç içi trafik kazası nedeni ile başvuranların acile başvuran tüm olgulara oranı ise %22,0 (n=251) olarak hesaplanmıştır.

Mısır'da trafik kazası geçiren 65 yaş ve üstü olgular ile ilgili yapılan bir çalışmada; olguların %57'sinin yaya, %26'sının araç sürücüsü, %14'ünün araç yolcusu, %2,7'sinin bisiklet sürücüsü ve %0,7'sinin ise motosiklet sürücüsü olarak trafik kazasına karıştığı sonucuna ulaşılmıştır. Trafik kazası geçiren olguların %53,9'u erkek, %46,1'i kadındır. Olguların %78,0'inde komorbidite olduğu, %72,0'sinde ise ilaç kullanım öyküsü olduğu saptanmıştır (62).

İran'da yapılan bir çalışmada olguların geçirdikleri trafik kazasında %40,5'inin yaya, %19,1'inin motosiklet sürücüsü, %4,6'sının araç sürücüsü, %22,1'inin yolcu, %7,7'sinin bisikletli olduğu, tüm yaş grupları hesaba katıldığında toplam ölüm oranı %3,7 iken yaşlıların %10,1'inin meydana gelen kaza sonucu öldüğü bildirilmiştir. Trafik kazasında yer alma şekillerine göre en

sık ölümün yayalarda görüldüğü, en sık yaralanmanın %38,2 ile ekstremitelerde bulunduğu belirtilmiştir (63).

İngiltere’de farklı yaş gruplarını içeren çalışmada; 6040 trafik kazası olgusunun 312’sini 65 yaş ve üstü kişilerin oluşturduğu, 65 yaş ve üstü kişilerin %51,2 (160/312)’sinin motorlu araç sürücü/yolcusu, %18,2 (57/312)’inin bisikletli, %22,4 (78/312)’sının yaya, %5,4 (17/312)’inin motorsiklet sürücüsü olduğu, yaşlı yayalarda alt ekstremit ve kafa travmalarının gençlere göre daha sık görüldüğü belirtilmiştir(143).

Avustralya’da yapılan trafik kazası olguları ile ilgili çalışmada; 65 yaş ve üstü olguların %45,51’inin motorlu araç sürücüsü, %20,79’unun motorlu araç yolcusu, %0,56’sının motorsiklet sürücüsü, %3,37’sinin bisikletli, %29,21’inin yaya, %0,56’sının diğer ulaşım şekilleri olarak belirtilmiştir. Aynı çalışmada trafik kazası geçiren yaşlı ve genç olgular karşılaştırıldığında; yaşlıların genelde motorlu araç sürücüsü/yolcusu ya da yaya olarak trafik kazasına karıştığı, yaşlılarda mortalite oranının gençlere kıyasla daha yüksek olduğu, yaşlılarda en sık göğüs yaralanması saptandığı yazılıdır (66).

Eskişehir’de yapılan bir çalışmaya göre; trafik kazasında ölen 65 yaş ve üzeri olguların %65,9’unun yaya, %1,7’sinin motorsiklet sürücüsü, %0,5’inin bisikletli, %31,9’unun motorlu araç sürücüsü/yolcusu olduğu anlaşılmıştır. Çalışmada yaralanmanın en çok izole kafa travması (%49,6) ve izole göğüs travması (%24,7) şeklinde olduğu belirtilmiştir(144).

Ankara’da yapılan bir çalışmada ise olguların; %55,9’unun motorlu araç sürücü/yolcusu, %44,1’inin yaya olarak trafik kazasında bulunduğu ve mortalite oranının erkeklerde daha yüksek olduğu gösterilmiştir(145).

Buna benzer şekilde, çalışmamızda 583 trafik kazası olgusundan %43,1’inin araç içi trafik kazasında sürücü/yolcu, %21,6’sının araç dışı trafik kazasında yaya olarak, %3,4’ünün bisikletli, %2,4’ünün elektrikli bisikletli, % 16,0’sının motosiklet sürücüsü iken trafik kazası geçirdiği saptanmıştır. Olguların %8,4’unun öldüğü ve ölen 96 olgudan %23,9’inin araç dışı trafik kazası, %12,5’inin araç içi trafik kazası, %19,7’sinin düşme sonucu öldüğü saptanmıştır.

Trafik kazası nedeni ile başvuran ve ölüm gerçekleşen 13 (% 13,6) olgunun yaya olduğu, 5'inin (% 5,2) sürücü/yolcu olarak araç içi trafik kazası geçirdiği, 5'inin (% 5,2) motorsiklet sürücüsü olduğu saptanmıştır.

Çalışmamızda bisiklet – motosiklet kazalarının daha az olmasının nedeninin yaşlıların bu gibi araçları daha az kullanması olduğu düşünülmüştür. Yaşlıların nörolojik işlevlerinin zayıflaması, görme, işitme gibi duyuşal fonksiyonlarının azalması ve azalmış koordinasyon ve yavaşlamış refleksler yanında sağlık sorunları ve kullandıkları ilaçlar gibi faktörler bunda etkili olabilmektedir.

Yaşlı insanlar genellikle daha dikkatli ve güvenli davranma eğilimindedirler. Bu nedenle bisiklet veya motosiklet kullanırken yaşanabilecek kazalardan veya yaralanmalardan endişe de duyabilirler. Yaşlı insanlar genellikle işe gitmek veya günlük işlerini yapmak için bisiklet veya motosiklet yerine, araç kullanmak veya toplu taşıma gibi daha kolay ve güvenli seçenekleri tercih ederler. Yaşlı bireylerde görülen ruhsal ve psikolojik faktörler de bisiklet ve motorsiklet kullanımını azaltabilir. Yaşlanma sürecinde sürüş stresi artabilir ve bu da sürüş becerilerine olumsuz etki yapabilir. Bazı ülkelerle karşılaştırıldığında zaten ülkemizde bu gibi araçların kullanımı gençler dışında yaygın değildir.

Gelecekte 65 yaş ve üzeri nüfusun artması beklendiğinden, yaşlıların trafik kazalarına karışma sıklığının da artacağı tahmin edilmektedir.

Çalışmamızda yaya olarak trafik kazası geçiren 65 yaş ve üstü olgularda, mortalite riskinin arttığı saptanmıştır. Trafik kazalarında yayalarda mortalite oranının yüksek olması, yayaların vücutlarının korunmasız olması, böylece aracın çarpmasıyla daha ciddi yaralanma oluşmasına bağlıdır. Yaşlı bireylerin vücut rezervleri azaldığından, travmayı kompanse etme yetenekleri de daha azdır. Böylece, yaya olarak trafik kazasına karışma durumunda, ciddi yaralanma ve ölüm riski daha yüksek olmaktadır. Yaşlı bireylerin acil servise en sık başvuru nedeni trafik kazaları olduğuna göre; yaşlı ve diğer bireylerin güvenliği için yaşlı dostu yaya geçitleri, halkın yoğun olarak yürüdüğü bölgelerde düşük hız limitleri, iyi aydınlatılmış yollar ve trafik işaretlemeleri gibi trafik alt yapısında uygulanacak düzenlemeler, kaza sıklığını azaltmada yararlı olabilecektir. Tüm bireylerin trafik kurallarına uyması ve yayaların yaya geçitlerini kullanmaya dikkat etmesi gibi faktörler de kazaların azaltılmasında önemlidir.

Acil servise başvuran 65 yaş üstü adli olgularda trafik kazalarından sonra en sık başvuru nedeni düşmelerdir (n=224, %19,6). Düşme olgularının %62,0'si erkek, %38,0'i kadındır. Çalışma grubundaki 224 düşme olgusunun %38,0'inin kendi seviyesinden düşme olgusu olduğu, %62,0'sinin yüksekten düşme öyküsü bulunduğu saptanmıştır. Olguların %46,4'ünün (n=104) evde gerçekleştiği, evde gerçekleşenlerin de %31,7'sinin kendi seviyesinden düştüğü, %68,3'ünün ise yüksekten düştüğü, kayıtlıdır.

Olguların %57,0'sinde komorbidite bulunduğu, en sık komorbiditelerin diabetes mellitus, hipertansiyon, koroner arter hastalığı olduğu, anlaşılmıştır. Alzheimer hastası olan düşme olgularının %71,4'ünün kendi seviyesinden düştüğü, %28,6'sının yüksekten düştüğü kayıtlıdır. Alzheimer hastalarının kendi seviyesinden düşme oranı yüksekten düşme oranından daha fazladır. Ayrıca, yüksekten düşme olgularında yaşamsal tehlike bulunması sıklığı (%46,0) kendi seviyesinden düşen olgulardaki yaşamsal tehlike bulunma sıklığından (%29,0) daha yüksektir. Düşme olgularında yaralanmanın en sık baş-boyun, vertebra, ekstremiteler ve toraksta olduğu saptanmıştır.

Kanada'da yapılan bir çalışmada yaşlı ve genç düşme olguları değerlendirilmiş olup olguların %63,6'sı 65 yaş üstü iken %36,4'ü 65 yaş altı olduğu, komorbiditelerin yaşlılarda gençlere göre önemli derecede yüksek bulunduğu (%70,9), kafa, toraks, alt ekstremit ve pelvis travmasının yaşlılarda gençlere göre daha sık saptandığı, bildirilmiştir (146). İngiltere'de yapılan bir çalışmada düşme olgularının %48,4'ü kadın, %41,8'i erkek olduğu, komorbiditenin erkeklerde düşme riskini kadınlara göre daha fazla arttırdığı belirtilmiştir (147). ABD'de yapılan bir çalışmada travma olgularının %40,6 ile en sık nedeninin düşme olduğu, ölüm oranının diğer travma tiplerine göre daha az olduğu belirtilmiştir (148). Kayseri'de yapılan bir çalışmada olguların %34'ünün yüksekten düşme nedeniyle acil servise başvururken %26,4'ü yürürken düşme nedeniyle başvurduğu belirlenmiştir (149). Yaşa bağlı denge ve koordinasyon kaybı, görme, duyma fonksiyonlarındaki değişiklikler, komorbiditeler ve kullanılan ilaçlar düşmelerin sık görülmesine yol açabilmektedir.

Özellikle evlerde, yaşam alanlarında, rehabilitasyon merkezlerinde, bakım evlerinde yaşlıların günlük yaşamını rahat, konforlu ve güvenli geçirebileceği

şekilde düzenleme yapılmalı ve gerekli önlemler alınmalıdır. Evde düşmelerin önlenmesi için alınabilecek önlemler arasında kaygan yüzeylerin önlenmesi, ortamda uygun aydınlatma sağlanması, halıların kaymayı engelleyen altlıklarla sabitlenmesi ve düşme riski olan eşyaların düzenli bir şekilde sabitlenmesi gibi önlemler sayılabilir. Yaşlı bireylerin düzenli olarak egzersiz ile denge, kas gücü ve esnekliklerini artırmasının sağlanması da günlük yaşamda bu bireylerde düşme riskini azaltabilir. Yaşlı bireylerin kullandığı bazı ilaçların denge ve koordinasyonu etkileyebileceği ve düşme riskini arttırabileceği göz önüne alınarak, kullandıkları ilaçların etki ve yan etkileri konusunda yaşlı ve ailesine ayrıntılı bilgilendirme yapılmalıdır.

Çalışmamızda; 65 yaş ve üstü adli olgulardan 58'inin intoksikasyon nedeniyle acile servise başvurduğu, en çok ilaç (%39,7) intoksikasyonları görüldüğü, bunu sırasıyla karbonmonoksit (%22,4), kimyasal madde (%15,5), alkol (%12,1), korozyif madde (%5,2), mantar (%1,7) intoksikasyonlarının takip ettiği saptanmıştır. Çalışmada "kimyasal maddeler" başlığı içerisinde; tarım ilaçları, pestisidler ve civa gibi diğer kimyasal maddeler yer almaktadır. İntoksikasyon etkeni belirtilmeyen 2 (%3,4) olgu mevcuttur. İntoksikasyon olgularının 19 (%32,7)'unun orijininin intihar olduğu, intihar girişiminde bulunanların 16'sında (%84,2) psikiyatrik hastalık öyküsü bulunduğu, en sık rastlanan psikiyatrik hastalığın (%43,0) depresyon olduğu, kayıtlıdır.

Mısır'da yaşlıların doğal olmayan ölümlerinin araştırıldığı bir çalışmada toksikolojik ölümlerin en sık nedeni karbamat zehirlenmesi (%48,15) iken, bunu organofosfor zehirlenmesi (%27,77), etil alkol zehirlenmesi (%11,11), barbitürat zehirlenmesi (%7,41) ve çinko fosfit zehirlenmesinin (%5,56) izlediği belirtilmiştir (150). İspanya'da yapılan ve 65 yaş ve üstü intoksikasyon olgularının değerlendirildiği bir çalışmada, olguların %51,6'sının alkol intoksikasyonu, %29,5'inin ilaç intoksikasyonları, %12,8'inin ev veya endüstriyel ürünler olduğu bildirilmiştir. 75 yaşına kadar erkeklerde alkol zehirlenmesi baskınken bu yaşın üzerinde, özellikle kadınlarda uyuşturucu veya intihar amaçlı zehirlenme olgularının daha sık görüldüğü bildirilmiştir (151). Samsun'da yapılan bir çalışmada en sık görülen akut zehirlenme nedeni 68 (%54,0) olgu ile ilaç zehirlenmesi iken, 34 (%27,0) karbonmonoksit, 16 (%12,7) tarım ilacı, 6 (%4,8)

besin zehirlenmesi, 2 (%1,6) koroziif madde zehirlenmesi olduğu, 105'inin (%83,3) kaza kaynaklı iken, 16'sının (%12,7) intihar kaynaklı olduğu belirtilmiş, 5 (%4) olguda zehirlenme kaynağı belirlenemediği kaydedilmiştir (103).

Çalışmamızda 65 yaş ve üstü popülasyonda görülen intoksikasyonların en sık ilaç intoksikasyonu (%39,7) olarak görölmesi; ilaçların kolay erişilebilir olması, reçetesiz satışının yaygın olması ve yanlış kullanım, kullandığını unutan yaşlının mükerrer doz ilaç alması veya aşırı doz alımı gibi nedenlere bağlı olabilir. Yaşlı bireylerin ilaçlarını doğru dozlarda ve zamanında kullanmaları için sağlık çalışanları tarafından verilen ilaçlar hakkında detaylı bilgilendirilmeleri, yakınları ve yardımcıları tarafından ilaç dozajlarının sıkı takibi ve ilaçların dölzenli olarak ve doğru dozda alınmasının sağlanması önemlidir. Yaşlı bireyler için gölncel ilaç listesi oluşturularak alınan her ilaç ve dozunun işaretlenmesi yanlış ilaç veya yanlış dozda ilaç alımını önlemek açısından uygun bir yaklaşımdır. Aile fertleri, arkadaşlar veya komşular, ilaç kullanımını yaşlıyı incitmeden takip ederek destek olabilirler.

Isınmak için kış mevsiminde yaygın olarak soba kullanımı özellikle baca sistemlerinde oluşan arızalarla veya kapalı ortamda mangal veya diğer bacasız ısı kaynaklarının kullanımıyla oluşan karbonmonoksit zehirlenmeleri, ikinci sıklıkta (%22,4) rastlanan intoksikasyon nedenidir. Antalya'nın tarım merkezlerinden biri olması nedeniyle tarım ilacı ve böcek ilacı zehirlenmeleri de sıkça göröllebilmektedir. Çalışmamızda alkol intoksikasyonu olgularının diğer nedenlere göre daha az görölmesi; alkolün özellikle 65 yaş ve üzeri popülasyonda sosyokölterel sebeplerle tüketiminin daha sınırlı olmasından kaynaklanabilir.

Çalışmamızda olguların %7,2'sinde yaralanmalarının bir alet ile meydana geldiği, alet yaralanmalarının %76,8'inin kesici/kesici–delici karakterde alet ile, %23,2'sinin ise ateşli silah ile gerçekleştiği görölümüştür. Kesici ve kesici-delici alet yaralanması olgusunun %25,0'inin (n=16) spiral makinesi ile %20,3'ünün (n=13) bıçak ile, %12,5'inin (n=8) testere ile, %6,2'sinin (n=4) ağaç kesme makinesi ile, %4,6'sının (n=3) cam ile, %4,6'sının (n=3) im biçme makinesi ile, %4,6'sının (n=3) hızar makinesi ile, %4,6'sının (n=3) demir parçası ile, %1,5'inin (n=1) apa makinesi ile meydana geldiği, ateşli silah yaralanması olgularının %31,5'inin köstebek tabancası ile meydana geldiği saptanmıştır. Köstebek

tabancalarının, tarım alanlarında zararlı kemirgenlerle mücadelede kullanılan el yapımı aletler olduğu bildirilmektedir. Tarımsal faaliyetlerin yaygın olduğu alanlarda, Antalya’da da kullanılabilmekte ve yaralanmalara yol açabilmektedir. Kesici/kesici-delici alet yaralanmalarında sırası ile en sık kaza orijinine (n=56, %83,5) rastlanmış olup ikinci sırada cinayet olguları (n=7, %10,5), üçüncü sırada da intihar (n=4, %6) olgularının bulunduğu kayıtlıdır.

Ateşli silah yaralanması olgularının (n=19), 9’unun (%47,3) kaza, 7’sinin (%36,8) cinayet, 3’ünün (%15,7) intihar orijinli olduğu anlaşılmıştır.

Amerika’da yaşlılarda ateşli silah yaralanmasına yönelik yapılan bir çalışmaya göre 65 yaş ve üzeri kişilerin %47,4’ünde ateşli silah yaralanması olduğu, bu yaralanmaların %30’unun başkası tarafından kasten yapıldığı, %51’inin intihar amaçlı olduğu, yaralanmanın en çok baş bölgesinde rastlandığı bildirilmiştir. Aynı çalışmada mortalitenin yaş ile ilişkili olduğu da belirtilmiştir (76). Amerika’da yaşlılarda ateşli silah ile intihar üzerine yapılan başka bir çalışmada yaşlılarda ateşli silah nedeniyle meydana gelen ölümlerin %1’inin kaza, %7’sinin cinayet, %92’sinin intihar amaçlı olduğu belirtilmiştir (152).

Kanada’da yaşlılarda intihar üzerine yapılan bir çalışmada intihar yöntemlerinin ateşli silah (%28), ası/boğulma (%25), zehirlenme (%21) şeklinde sıklıkları belirtilmiştir. Bu çalışmaya göre erkeklerde en sık neden ateşli silah yaralanması (%38) iken kadınlarda zehirlenmedir (%40) (153). Bursa’da yaşlı travma olguları üzerine yapılan bir çalışmada ateşli silah ile yaralanma 65-74 yaş grubunda %0,6 iken, 75 yaş üstünde %4; kesici-delici alet yaralanması 65-74 yaş grubunda %5,1 iken, 75 yaş üstünde %2 olarak bulunmuştur (154). İstanbul’da yapılan bir çalışmada yaşlı ölümlerinin %2,7’sinin kesici delici alet ile, %4,1’inin ateşli silah ile yaralanma sonucu meydana geldiği belirtilmiştir (155).

Çalışmamızda olguların %6,2’sinin darp sonucu hastaneye başvurduğu görülmüştür. Darp olgularının %39’u kadın, %61’i erkektir. En sık yaralanma bölgesi %40 ile baş-boyundur. Olguların hastane otomasyon sistemindeki elektronik sistem dosyalarında cinsel istismar dışında ihmal ve istismara yönelik herhangi bir değerlendirme yapılmadığı görülmüştür. Şanlıurfa’da yapılan bir çalışmada fiziksel şiddete uğrayan yaşlıların büyük çoğunluğunun erkek olduğu,

en sık yaralanma bölgelerinin %38,9 ile baş-boyun, %33,8 ile toraks, %14,8 ile abdomen olduğu belirtilmiştir (156).

Kaynaklara göre; yaşlılarda ihmal ve istismar olgularının sayılarının yetkili makamlara bildirilenden önemli ölçüde fazladır. Bu durumun sebebi yaşlıların daha kötü duruma düşmekten korkması, fiziki ve mental muhtaçlık ve yetersizlik gibi nedenlerle, ihmal ve istismar eylemlerini ifade edememesi ya da şikayet edememesidir. Çocuklar, engelliler gibi hassas gruplar kadar yaşlı bireylerin muayenesi sırasında da, öncelikle her olgu değerlendirmesinde olası bir ihmal ve istismarın bulunabileceğinin akılda tutulması ve ayrıntılı anamnez alınması, detaylı muayene yapılması gerekmektedir. Aile hekimlerinin bu hususta yaşlı hastalarının takiplerinde dikkatli olması gerekmektedir.

Hasta kayıtlarına göre; acil servise başvuran 9 yanık olgusunun 8'i alev yanığıdır. 3 olguda ikinci derece, 2 olguda ikinci ve üçüncü derece, 2 olguda birinci ve ikinci derece, 1 olguda üçüncü derece yanık olup yanık derecelerinin toplam vücut alanına oranının sıklıkla %1-%5 aralığındadır.

Ülkemizde yapılan bir çalışmada 155 olgunun 47(%77,0)'sinin alev yanığı nedeniyle başvurduğu, yanık derecelerinin toplam vücut alanına oranının en sık %10-30 olarak belirtildiği, kayıtlıdır(157).

Mısır'da yapılan bir çalışmada yaralanan bölgeler, rastlanma sıklığına göre kafa travması, toraks travması, abdominal travma, pelvik travma ve ekstremitte travması olarak sıralanmıştır (62). İtalya'da yapılan bir çalışmada en sık kafa travması (%31,4) görüldüğü bildirilmiştir (134). Mersin'de yapılan bir çalışmada sırası ile en sık kafa travması (%40,3), ekstremitte travması (%35,1) ve toraks travması (%3,9) olduğu, belirtilmiştir (158).

Kaynaklarda 65 yaş ve üstü kişilerde travma nedeniyle yaralanan bölgelerin daha çok kafa bölgesi ve ekstremiteler olduğu bildirilmektedir. Çalışmamızda da buna benzer şekilde en sık kafa travması, ekstremitte travması ve toraks travması ile olguların acil servise başvurmuş olduğu saptanmıştır.

Çalışmamızda olguların %45,5'sinin hastaneye yatırılarak tedavi edildiği, hastaneye yatırılan olguların %28,2'sinin yoğun bakım gereksinimi olduğu belirlenmiştir. Hastalar en sık Ortopedi ve Travmatoloji servisinde tedavi

edilmiştir. Olguların hastanede kalış süresinin ortanca değeri 6 gün (min:1 max:120) olarak hesaplanmıştır.

Ankara’da yapılan bir çalışmada olguların %27,1’inin hospitalize edildiği, hastanede kalış süresinin ortanca değerinin 10,8 gün (min:2, max:58) gün olduğu, olguların en çok Ortopedi ve Travmatoloji servisinde tedavi edildiği belirtilmiştir(145). Amerika’da yapılan bir çalışmada olguların %17’sinin hospitalize edildiği, %45’inin bakım evine sevk edildiği bildirilmiştir (159). Hastanede yatarak tedavi ihtiyacının gelişmesi, yaşlılar için önemli bir risk faktörüdür. Hastane yatışı işlevsellikte, kognitif fonksiyonlarda ve yaşam kalitesinde kayıp ile ilişkilidir (160). Amerika’da bir çalışmada 65 yaş üstü olguların, hastaneye yatırılan travma popülasyonunun sadece %12’sini oluşturduğu, toplam hastane harcamalarının ise %25’ini oluşturduğu bildirilmiştir (161). Benzer şekilde İsveç’te yapılan çalışmada 60 yaşından büyük travma olguları, travmaya uğrayan nüfusun yalnızca altıda birini oluşturmalarına rağmen, tıbbi maliyet için ayrılan bütçenin %42’sini kullanmakta olduğu ve genç hastalardaki benzer yaralanmalara göre, bunların maliyetinin 2,5 kat daha fazla olduğu saptanmıştır (162). Yaşlılarda travma bakımının daha yüksek maliyet gerektirmesi; hastanede daha uzun kalış süreleri ve daha fazla yoğun bakım ihtiyacı oluşu yanında eşlik eden diğer hastalıklarının da devreye girmesi ile tedavilerin daha komplike hale gelmesi ve çok daha fazla tetkik ihtiyacının ortaya çıkması gibi nedenlere bağlı olabilir (163). Yaşlı nüfusun yıldan yıla artması ve yaşlıların sosyal yaşamda daha aktif olabilmeleri nedeniyle, yaşlı travma olguları da artmaktadır. Yaşlı bireylerin travmalardan korunması ve yaşam kalitelerinin artırılması için ev ve yaşam alanları kadar kamu alanlarında da güvenlik önlemlerinin yaşlılar ve engelli bireylerin gereksinimleri dikkate alınarak oluşturulması, düzenli egzersiz yapılması için uygun olanakların geliştirilmesi, sosyal hayata katılımın teşvik edilmesi ve sağlıklı yaşam tarzının desteklenmesi, yaşlı bireyler için yardım, destek ve bakım hizmeti veren aile bireyleri ve yardımcıları ile bakıcıların eğitimi ve ilgili kurumların denetlenmesine önem verilmesi gerekmektedir.

Çalışmamızda olguların 321’inde (%28,0) multipl komorbidite, 273’ünde (%24,0) tek komorbidite bulunduğu, 513’ünün (%45,0) olay anında bilinen bir

kronik hastalığının olmadığı kayıtlıdır, 35 (%3,0) olgunun ise kronik hastalığı olup olmadığına dair kayıtlı veri bulunmadığı görülmüştür. Olgularda en sık görülen komorbiditelerin hipertansiyon (n=323, %30,5) ve diabetes mellitus (n=189, %18) olduğu kayıtlıdır.

Hipertansiyon, diabetes mellitus, siroz, iskemik kalp hastalığı ve dejeneratif santral sinir sistemi hastalıkları geriatrik popülasyondaki primer komorbiditelerdir. Fizyolojik değişiklikler, komorbiditeler ve ilaç kullanımı travmanın ciddiyetini maskeleyerek ya da tabloyu ağırlaştırarak, etkili hasta yönetimini güçleştirerek iyileşme sürecini geciktirebilmektedir (164). Amerika’da yapılan bir çalışmada 25 yaştan 75 yaşa kadar olan dönemde komorbidite görülme prevalansının giderek arttığı, altıncı dekatta bu prevalansın %40’a, sekizinci dekatta ise %69’a yükseldiğini bildirmiştir (165). Schwab ve ark. yaşlı travma hastalarında komorbid hastalığın 65 yaş üstü kişilerin %30’unda mevcut olduğunu bulmuştur (166). Kanada’da yapılan bir çalışmada olguların %52,2’sinde komorbidite bulunduğu, bunların içinde en sık komorbiditelerin kalp hastalığı, nörolojik hastalıklar, demans, pulmoner hastalıklar ve diyabet olduğu bildirilmiştir (146). İtalya’da yapılan bir çalışmada en sık karşılaşılan komorbiditelerin hipertansiyon, koroner arter hastalığı ve demans olduğu belirtilmiştir (134). Karaciğer hastalıkları, kardiyovasküler hastalıklar, solunum sistemi hastalıkları, böbrek hastalıkları ve diyabet travma sonrası sağkalımı olumsuz etkilemektedir. Kişide var olan komorbiditelerin sayısı arttıkça mortalite oranı ve hastanede kalış süresi artmaktadır (167).

Çalışmamızda olgular prognoz açısından değerlendirildiğinde %76,3’ünün tedavinin ardından taburcu edildiği, %3,5’inin başka bir sağlık merkezine sevk edildiği, %6,0’sının tedaviyi reddederek hastaneden ayrıldığı, %8,4’ünün öldüğü saptanmıştır.

Olguların %8,4’unun acil servise başvuru nedeni olan travma nedeniyle öldüğü ve ölen 96 olgudan %23,9’inin araç dışı trafik kazası, %12,5’inin araç içi trafik kazası, %19,7’sinin düşme nedeni ile acil servise başvurduğu kayıtlıdır. Kırıkkale’de yapılan bir çalışmada olguların %3,6’sının travma nedeniyle öldüğü belirtilmiştir (135). Avustralya’da yapılan bir çalışmada mortalite oranının %26,40 olduğu, ölenlerin %46,80’inin motorlu araç sürücüsü, %21,2’sinin yolcu

olduğu, %27,6'sının yaya olduğu belirtilmiştir. Bursa'da yapılan bir çalışmada olguların %9,5'inin öldüğu, ölümlle sonuçlanan olguların %58,6'sının trafik kazası, %34,7'sinin düşme olduğu sonucuna varılmıştır (75).

Kaynaklarda, yaşlı ve genç travma olguları karşılaştırıldığında, benzer yaralanmaların komorbiditeler ve meydana gelen komplikasyonlar nedeniyle yaşlılarda daha yüksek mortalite ile ilişkili olduğu, belirtilmektedir.

Çalışmamızda; travma sonrası acil servise başvuran olguların %35,5'inde yaşamsal tehlike geliştiği görölmüştür. Samsun'da yapılan 65 yaş ve üstü travma olgularını içeren bir çalışmada olguların %32,8'inde yaşamsal tehlike geliştiği belirtilmiştir (168). Mersin'de yapılan bir çalışmada olguların %22,2'sinde yaşamsal tehlike olduğu bildirilmiştir (158).

Çalışmamızda travma sonrası acil servise başvuran olguların %48,3'üne ait adli rapora hastane bilgi sisteminde ulaşılamamıştır. Olguların kayıtları adli olgu olarak girilmiş olduğundan fiziki olarak doldurulan adli muayene formunun elektronik sisteme aktarılmadan hastane polis noktasında görevli polis memuruna teslim edilmiş olabileceği düşünölmüştür. Acil servisler çok sayıda ve acele müdahale gerektiren hastaların bir arada olduğu stresli ve yoğun ortamlar olup destek çalışanların sayısı da çoğunlukla sınırlı olmaktadır. Bu nedenle adli muayene formunun elektronik sistemde doldurulması alınan çıktısının fiziki onaylanması gibi basamakların hastane bilgi sistemine entegrasyonu bu formların sisteme kaydı kadar gereğinde tekrar görölebilmesi açısından da faydalı olacaktır.

6.SONUÇ

Çalışmamızda 2014-2021 yılları arasında Akdeniz Üniversitesi Hastanesine müracaat ettirilen 65 yaş ve üstü adli nitelikli olgulara ait elektronik dosya bilgileri retrospektif olarak incelenmiş, olgular demografik özellikleri, hastaneye başvuru nedenleri, bulguları, geliş nedeninden önce sahip oldukları kronik hastalıkları ve medikolegal açıdan değerlendirilmiştir.

Olgularda erkek cinsiyetin daha sık görüldüğü bildirilmiştir. Yaş grupları incelendiğinde en sık 65-74 yaş grubu olguların başvurduğu anlaşılmıştır. Başvuruların özellikle sonbahar aylarında arttığı görülmüştür.

Yaş arttıkça gözlenen fizyolojik değişiklikler ve fonksiyon kayıpları nedeniyle yaşlılar daha sık travmaya maruz kalmaktadır. Çalışmamızda acil servise başvuran olguların kayıtlarına göre, %26,3'ünün araç dışı trafik kazası, %22,0'sinin araç içi trafik kazası nedeni ile hastaneye başvurduğu belirlenmiştir. Yaşlıların nüfus içerisinde artan sayıları nedeni ile yıldan yıla, sosyal yaşamda aktif rol alan yaşlı sayısı ve bunun sonucunda adli olaylara maruz kalma ve doğal olarak trafik kazalarına karışma oranları da artmaktadır.

Reflekslerde azalma ve denge kaybı nedeniyle, 65 yaş ve üstü bireylerde acil servise başvuruların ikinci sıklıkta (%19,6) görülen nedeni düşmelerdir. Güç, efor, denge gerektiren fiziksel aktiviteleri yaparken ya da yaşadıkları ortamda kendi boylarının üstündeki seviyelerden eşyaları almaya/bırakmaya çalışırken veya ıslak zeminli yerlerde kayma gibi pek çok nedenle yaşlılarda düşmeler görülebilmektedir.

Çalışmamızda 65 yaş ve üstü olgularda en sık intoksikasyon nedeninin ilaçlar olduğu, saptanmıştır. İlaçların kolay erişilebilir olması, reçetesiz ilaç satışının yaygınlığı bu durumun nedenlerindendir. Yaşlıların komorbiditeleri nedeniyle çoklu ilaç kullanımı, ilaç dozlarının ayarlanamaması gibi sebepler yanında, yanlış ilaç kullanımı, aldığını unutup mükerrer ilaç alımı veya aşırı doz alımı diğer sebepler ilaç intoksikasyonu ile sonuçlanabilmektedir.

En sık kırılan kemikler %24,4 ile üst ekstremitte kemikleridir. En sık yaralanmanın kafa travması (%31,5) olduğu belirtilmiştir.

Çalışmamızda acil servise başvuran 65 yaş ve üstü adli olguların %52,0'sinde komorbidite olduğu, en sık komorbiditelerin hipertansiyon, diabetes mellitus ve koroner arter hastalığı olduğu saptanmıştır. Yaşla birlikte artan komorbidite sıklığı travma sonrası hastane yatış süresinde artışa sebep olmaktadır. Hastane yatış süresindeki artış ise yaşlıların fiziksel ve ruhsal sağlığını etkilemektedir. Yaşlıların herhangi bir nedenle hastaneye başvurusunda, önceden var olan hastalıklarının da göz önünde bulundurulması gereklidir.

Yaşlı olguların birçok sebeple anlatmaktan kaçınmaları nedeniyle ihmal ve istismarın tespiti zordur. Çalışmamızda her ne kadar yaşlı ihmali ya da fiziksel istismarı olgusu başvurusuna dair kayda rastlanmasa da bu noktada, tüm yaşlı bireylerin muayenesi sırasında gerek öykü alımı gerekse muayene sırasında bu yönde değerlendirmenin yapılmasının önemli olduğunu hatırlatmak uygun olacaktır.

7.ÖZET

2014-2021 YILLARI ARASINDA AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ HASTANESİNE BAŞVURAN 65 YAŞ VE ÜSTÜ ADLİ OLGULARIN MEDİKOLEGAL AÇIDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Günümüzde tıp biliminin gelişmesi ve koruyucu önlemlerin artması ortalama yaşam süresinin uzamasını ve böylece toplumda 65 yaş ve üzeri nüfusun giderek artmasını sağlamaktadır (1). Yaşlı nüfusun artmasıyla sosyal yaşamda aktif olmaları, 65 yaş ve üstü bireylerin travma maruziyeti riskinin de artmasına yol açmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü yaşlılık dönemini 65 yaş üzeri kabul etmekte olup; 65-74 yaş aralığı “genç yaşlı”, 75-84 yaş aralığı “yaşlı”, 85 ve üzeri yaş aralığı “ileri yaşlı” olarak gruplandırmaktadır (3). Yaşlı adli olguların, hastane acil servisine başvuru sebepleri arasında; trafik kazaları, düşmeler, yanıklar, ateşli silah yaralanmaları, kesici/kesici delici alet yaralanmaları, elektrik çarpmaları, fiziksel istismar gibi travmaya bağlı nedenler ve zehirlenmeler, ihmal gibi travma dışı sebepler bulunabilmektedir.

Bu çalışmada, 2014-2021 yılları arasında Akdeniz Üniversitesi Hastanesine başvuran 65 yaş ve üstü adli olguların sıklığı, demografik özelliklerinin belirlenmesi ve medikolegal açıdan incelenerek, verilerin kaynaklar ışığında karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’nun 04.04.2022 tarih 70904504/192 sayılı kararı ile onay verilen çalışmamızda; 2014-2021 yılları arasında Akdeniz Üniversitesi Hastanesine başvuran 65 yaş ve üstü 132.591 olgunun 1925’i (%1,4) adli olgu olarak çalışmaya dâhil edilmiştir. Bu olgulardan acile başvuranların sayısı 1142; diğer polikliniklere başvuranların sayısı 783, acile başvuran olguların 742 (%65,0)’si erkek, 400 (%35,0)’i ise kadındır. Bu olguların büyük çoğunluğunun 65-74 yaş aralığında (genç yaşlı) olduğu (%64,5) saptanmıştır. Olgular, en sık trafik kazası (%51,0) nedeni ile acil

servise müracaat etmiştir. Araç dışı trafik kazasını (%26,3) araç içi trafik kazası (%22,0) takip ederken üçüncü en sık neden düşmelerdir (%19,6). Trafik kazalarının %2,7'sinde kazanın araç içi/dışı olduğu konusunda yeterli bilgiye ulaşılamamıştır. Acil servis dışındaki polikliniklere başvuran 783 olgunun en sık başvuru nedeni de trafik kazasıdır (%34,0). Bu 783 olgunun 589'u Adli Tıp Anabilim Dalı polikliniğine başvurmuştur. Adli Tıp Anabilim Dalı polikliniğine 65 yaş ve üstü olguların en sık sırası ile trafik kazası (n=140, %23,7), vasi tayini ihtiyacı olup olmadığının belirlenmesi (n=131, %22,2) ve aktif psikopatoloji(n=18, %3,0)/cezaî ehliyet(n=94, %16,0) varlığı açısından değerlendirme için başvurdukları belirlenmiştir (n=112, %19,0).

Çalışmamızda hastane kayıtlarına göre toplam 583 trafik kazası olgusundan, %43,1'inin araç içi trafik kazasında sürücü/yolcu, %21,6'sının araç dışı trafik kazasında yaya olduğu, %3,4'ünün bisiklet, %2,4'ünün elektrikli bisiklet, %16,0'sının motosiklet sürücüsü iken trafik kazası geçirdiği belirlenmiştir. Ölümle sonuçlanan 96 olgudan 13'ünün (% 13,6) yaya, 5'inin (% 5,2) araç içi trafik kazasında sürücü/yolcu, 5'inin (% 5,2) motosiklet sürücüsü olarak trafik kazası geçirdiği, kayıtlıdır. Yaşlı nüfusun yıldan yıla artmasıyla birlikte, yaşlıların trafik kazalarına karışma sıklığı da artmaktadır. Yaşlı bireylerin ciddi yaralanma ve ölüm riski, komorbiditeleri nedeni ile daha yüksek olmaktadır. Bu nedenle, yaşlıların trafik kazalarından korunması için alt yapı ve çevre düzenlemesi ile ilgili güvenlik önlemlerine önem verilmeli, yaşlıların ve yakınlarının eğitimi sağlanmalıdır.

Kesici ve kesici-delici alet yaralanması olgularının %25,0'inin (n=16) spiral makinesi ile, %20,3'ünün (n=13) bıçak ile, %12,5'inin (n=8) testere ile, %6,2'sinin (n=4) ağaç kesme makinesi ile, %4,6'sının (n=3) cam ile, %4,6'sının (n=3) çim biçme makinesi ile, %4,6'sının (n=3) hızar makinesi ile, %4,6'sının (n=3) demir parçası ile, %1,5'inin (n=1) çapa makinesi ile meydana geldiği, ateşli silah yaralanması olgularının %31,5'inin köstebek tabancası ile meydana geldiği saptanmıştır. Ateşli silah yaralanması olgularının (n=19), 9'u (%47,3) kaza, 7'si (%36,8) cinayet, 3'ü (%15,7) intihar orijinlidir.

Olguların hastane otomasyon sistemindeki dosyalarında, cinsel istismar dışında ihmal ve istismar olgusuna rastlanmamıştır. İki erkek ve 1 kadın olmak

üzere toplam 3 cinsel istismar olgusu saptanmış olup, çoğu kaynakta istismar olgularının kayıtlarda belirlenenlerden daha fazla olduğu bildirildiği unutulmamalıdır.

Acil servise başvuran toplam 58 intoksikasyon olgusundan 23 (%39,7)'ünün ilaç ile zehirlendiği, 13 (%22,4)'ünün karbonmonoksit nedeniyle zehirlendiği saptanmıştır. Yaşlılarda ilaçların kolay ulaşılabilir olması, kontrolsüz kullanımı nedeniyle ilaç zehirlenmeleri sıklığıdır.

Vücudunda travmatik bulgu saptanan 1031 olgudan %61,3'ünde (632/1031) tek yaralanma, %38,7'sinde (399/1031) çoklu yaralanma bulunduğu, yaralanma bölgeleri incelendiğinde en sık kafa travması (%31,5), ekstremitre travması (%28,5) ve toraks travması (%22,0) olduğu, en az yaralanan bölgenin ürogenital bölge (%1,0) olduğu görülmüştür.

Olguların 520'sinin (%45,5) hastanede yatırılarak tedavi edildiği ve bu olgulardan 147'sinin (%28,2) yoğun bakım gereksinimi olduğu, kayıtlıdır.

Hastane otomasyon sistemi kayıtlarına göre, olguların 321'inde (%28,0) multipl komorbidite, 273'ünde (%24,0) tek komorbidite bulunduğu, 513'ünün (%45,0) olay anında bilinen bir kronik hastalığının olmadığı, 35'inde (%3,0) ise kronik hastalığı olup olmadığının kayıtlı olmadığı görülmüştür. En sık görülen hastalıklar; hipertansiyon (n=323, %30,5) ve diabetes mellitus (n=189, %18) olduğu saptanmıştır. Yaşla birlikte komorbidite sıklığı artmakta ve travma sonrası hastane yatış süresinde artışa sebep olmaktadır.

Acil servise başvuran olguların 406'sında (%35,5) yaralanmanın yaşamsal tehlike oluşturacak nitelikte olduğu, 736 (%64,5) olguda ise yaşamsal tehlikeye neden olmadığı kayıtlıdır. Olguların 347'sinin (%30,3) yaralanması basit tıbbi müdahale ile giderilebilir nitelikte, 795'inin (69,7) yaralanmasının basit tıbbi müdahale ile giderilebilir nitelikte olmadığı kayıtlıdır.

Olguların %44,5'inin vücudunda kemik kırığı saptandığı, kemik kırıklarının hayat fonksiyonlarına etkisi değerlendirildiğinde; %1'inin hafif (1), %53'ünün orta (2-3) ve %43'ünün ağır (4-5-6) olduğu saptanmıştır. En sık kırılan kemikler %24,4 (n=197) ile üst ekstremitre kemikleridir. Bunu sırasıyla %20,9 (n=169) ile kosta kırıkları, %15,9 (n=128) ile vertebra kırıkları, %15,0 (n=121) ile alt ekstremitre kemikleri, %10,3 (n=83) ile maksillofasiyal kemikler, %7,0 (n=57) ile

pelvis kırıkları, %6,2 (n=50) ile kafatası kemik kırıkları takip etmektedir. 297 olguda çoklu kemik kırıkları olduğu anlaşılmıştır.

Acil servise başvuran 65 yaş ve üstü adli olgulardan ciddi yaralanması bulunan 27 olgudan 16'sının (% 59,2) işlev yitirilmesi, 9'unun (%33,4) işlevin sürekli zayıflaması, 2'sinin (%7,4) de iyileşme olanağı bulunmayan hastalık niteliğinde yaralanma bulunduğu anlaşılmıştır. Bu olguların 10'unda füzyon ameliyatı yapılmış vertebral omur kırıkları, 5'inde protez takılması gereken kırıklar, 2'sinde femur suprakondiler ampütasyon gerektiren yaralanma olduğu, 3'ünde 4/10 – 5/10 – 6/10 – 7/10 görme dâhil görme kusuru olduğu, 2'sinde kafatasında 5-25 cm² kemik eksikliği, 1'inde splenektomi, 1'inde 2, 3 ve 4.parmak ampütasyonu yapıldığı, 1'inde ayak bileği üstü ampütasyonu yapıldığı, 1'inde parapleji, 1'inde organik beyin sendromu saptandığı kayıtlıdır.

Hastane otomasyon sisteminde olguların 590'unun (%51,7) adli raporuna ulaşılabilmiştir, 552 (%48,3) olgunun adli raporu sistemde kayıtlı değildir. Hastanede adli muayene formlarının fiziki olarak doldurulduğu, sonradan taranarak sisteme aktarıldığı anlaşılmaktadır. Formun düzenlenmesinde elektronik sistemin kullanılması ve çıktısının fiziki olarak onaylanması durumunda tüm olguların adli muayene formu ve raporuna ulaşılması mümkün olacaktır.

Yaşlı popülasyonda, fiziki kapasiteleri, fonksiyonel durumları ve komorbiditeleri göz önünde bulundurularak uygun önlemler alındığında; travmatik ve travmatik olmayan adli olayların önemli oranda önlenebileceği unutulmamalıdır. Tüm yaşlı bireylerin gerek özel yaşam alanlarında, gerek toplumsal ve sosyal alanlarda, gerekse bakım ve destek aldıkları kurumlarda; ihtiyaçlarının kolay ve güvenle karşılanacağı, sosyal aktivitelere katılım olanaklarının destekleneceği ve düzenli-yeterli tıbbi bakım alacakları sistemlerin geliştirilmesine önem verilmeli, yaşlıların bireyselliğinin maksimum düzeyde desteklendiği bakım ve gereğinde rehabilitasyon olanakları sağlanmalı, yaşlılığın kaçınılmaz olduğu unutulmamalıdır.

Anahtar sözcükler: Adli Olgu, Yaşlı, Trafik Kazası, Adli Rapor, Mortalite, Komorbidite

8.ABSTRACT

MEDICOLEGAL EVALUATION OF FORENSIC CASES AGED 65 YEARS AND OLDER WHO APPLIED TO AKDENİZ UNIVERSITY HOSPITAL BETWEEN 2014-2021

Nowadays, the development of medical science and the increase in preventive measures have prolonged the average life expectancy, thus increasing the population aged 65 years and older (1). With the increase in the elderly population, they are actively involved in social life, which leads to an increase in the risk of trauma exposure in individuals aged 65 years and over.

Health Organization (WHO) divided the entire group over 65 years of age into three sub-groups as “young-elderly (65-74 years of age)”, “mid-elderly (75-84 years of age)”, and “advanced-elderly (85 years of age and over)” (3). The reasons for admission of elders as forensic cases to hospital emergency departments may include trauma-related causes such as traffic accidents, falls, burns, gunshot wounds, sharp object wounds, electrocution, physical abuse and non-traumatic causes such as poisoning and neglect.

In this study, it was aimed to determine the frequency, demographic characteristics of forensic cases aged 65 years and older who had admitted to Akdeniz University Hospital between 2014 and 2021 and to compare the data in the light of the sources, in the medico-legal aspects.

In our study, which was approved by the decision of Akdeniz University Faculty of Medicine Clinical Research Ethics Committee dated 04.04.2022 and numbered 70904504/192; 1925 (1.4%) of 132,591 patients aged 65 years and older who applied to Akdeniz University Hospital between 2014 and 2021 were included in the study as forensic cases. Among these cases, 1142 were admitted to the emergency department and 783 were admitted to other outpatient clinics. Of the cases admitted to the emergency department, 742 (65.0%) were male and 400 (35.0%) were female. The majority of these patients (64.5%) were between 65-74 years of age (young elderly).

The most common reason for admission to the emergency department was

traffic accidents (51.0%). Out-of-vehicle traffic accidents (26.3%) were followed by in-vehicle traffic accidents (22.0%) and the third most common cause was falls (19.6%). In 2.7% of the traffic accidents, due to the insufficient information, it was not possible to differentiate the cases whether in or out-vehicle nature of the accident. Traffic accidents (34.0%) were also the most common cause of admission in 783 cases admitted to outpatient clinics other than the emergency department. Of these 783 patients, 589 were admitted to the Department of Forensic Medicine. It was determined that patients aged 65 years and older most frequently applied to the Department of Forensic Medicine for evaluation of traffic accident (n=140, 23.7%),

to determine whether they need a guardian appointment (n=131, 22.2%) and active psychopathology (n=18, 3.0%)/criminal capacity (n=94, 16.0%), respectively (n=112, 19.0%).

According to hospital records, 43.1% of the 583 traffic accident cases were drivers/passengers in vehicular traffic accidents, 21.6% were pedestrians of out-of-vehicle traffic accidents, 3.4% were bicyclists, 2.4% were electric cyclist, and 16.0% were motorcyclists. Of the 96 cases resulting in death, 13 (13.6%) were pedestrians, 5 (5.2%) were drivers/passengers in vehicular traffic accidents, and 5 (5.2%) were motorcycle riders. As the elderly population increases year by year, the frequency of elderly people being involved in traffic accidents also increases. The risk of severe injury and death of elderly people is higher due to their comorbidities. Therefore, in order to protect the elderly from traffic accidents, safety measures related to infrastructure and landscaping should be emphasized and the education of the elderly and their relatives should be provided.

Of the cases of cutting and stabbing injuries, 25.0% (n=16) were caused by a spiral machine, 20.3% (n=13) were caused by a knife, and 12.5% (n=8) were caused by a saw. 6.2% (n=4) with a tree cutting machine, 4.6% (n=3) with a glass, 4.6% (n=3) with a lawn mower, 4.6% (n=3) occurred with sawmills, 4.6% (n=3) occurred with iron pieces, and 1.5% (n=1) occurred with hoeing machines. Of the firearm injuries (n=19), 31.5% occurred with a mole gun, and 9 (47.3%) were accidents, 7 (36.8%) were homicides and 3 (15.7%) were suicides.

Except from 3 sexual abuse cases, there wasn't any case of neglect or

physical abuse in the patient files of the hospital automation system, Sexual abuse cases consist of 2 males and 1 female, it should be kept in mind that most sources stated that the real number of abuse cases is higher than the records.

The total number of intoxication cases admitted to the emergency department was 58 and 23 (39.7%) of them were poisoned by drugs and 13 (22.4%) were poisoned by carbon monoxide. Drug intoxications are common in the elderly due to easy accessibility of drugs and uncontrolled drug use.

Of the cases with traumatic findings (n=1031), 61.3% (n=632) had a single injury, 38.7% (n=399) had multiple injuries, the most common body parts of injury were head (31.5%), extremity (28.5%) and thorax (22.0%), and the least common was urogenital region (1.0%).

It was recorded that 520 (45.5%) of the cases were hospitalized and 147 (28.2%) of these cases required intensive care.

According to the hospital automation system records, 321 (28.0%) of the cases had multiple comorbidities, 273 (24.0%) had a single comorbidity, 513 (45.0%) had no recorded chronic disease at the time of the admission, and 35 (3.0%) had no recorded chronic disease. The most common comorbidities were hypertension (n=323 cases, %30.5) and diabetes mellitus (n=189 cases, %18.0). The prevalence of comorbidities increases with age and leads to an increase in the duration of hospitalization after trauma.

It was recorded that, 406 (35.5%) of the cases admitted to the emergency department had life-threatening injury and the rest (n=736, 64.5%) had not life-threatening injury. It was recorded that in 347 (30.3%) cases, injuries could be treated with simple medical treatment and in 795 (69.7%) cases, injuries couldn't be treated with simple medical treatment.

It was determined that, 44.5% of the patients had bone fractures and the effect of bone fractures on life functions was mild in 1% (score:1) case, moderate in 53% (score:2-3) and severe in 43% (score:4-5-6). The most frequently fractured bones were upper extremity bones with 24.4% (n=197). This was followed by costal fractures with 20.9% (n=169), vertebral fractures with 15.9% (n=128), lower extremity bones with 15.0% (n=121), maxillofacial bones with 10.3% (n=83), pelvis fractures with 7.0% (n=57), and skull fractures with 6.2% (n=50).

Two hundred ninety seven cases had multiple bone fractures.

Among the 27 forensic cases aged 65 years and over who were admitted to the emergency department with serious injuries, 16 (59.2%) had a loss of function, 9 (33.4%) had a permanent impairment of function, and 2 (7.4%) had a disease that could not be cured. Of these cases, 10 had vertebral fractures requiring fusion surgery, 5 had fractures requiring prosthesis, 2 had injuries requiring supracondylar femur amputation, 3 had visual defects including 4/10 - 5/10 - 6/10 - 7/10 vision, 2 had 5-25 cm² bone defect in the skull, 1 had splenectomy, 1 had 2nd, 3rd and 4th finger amputation, 1 had amputation above ankle, 1 had paraplegia, 1 had organic brain syndrome.

In the automation system of the hospital, the forensic report of 590 (51.7%) of the cases could be accessed, while the rest of 552 (48.3%) cases' reports didn't registered in the system. It is apparent that the forensic examination form is physically filled at the hospital emergency service and then scanned and transferred to the system. If the electronic system is used in the preparation of the form and the printout is physically approved, it will be possible to access the complete forensic examination form and forensic report of all cases.

It is important to keep in consideration that traumatic and non-traumatic forensic events can be prevented to a significant extent when appropriate measures are taken in the elderly population, taking into account their physical capacities, functional status and comorbidities. It should be emphasized to develop systems where all elderly individuals can easily and safely meet their needs, support their opportunities to participate in social activities and receive regular and adequate medical care both in private living spaces, public and social spaces and in institutions where they receive care and support; care and rehabilitation opportunities should be provided where the individuality of the elderly is supported at the maximum level, and it should not be forgotten that old age is inevitable.

Keywords: Forensic Case, Forensic Report, Elderly, Mortality, Comorbidity

9.KAYNAKLAR

1. Cavlak M, Akcan R, Tumer Ar, Balseven Odabasi A, Lale A, Yildirim Ms, Et Al. Forensic Medicine Evaluation Of Alzheimer Patients: A Series From Ankara, Turkey. Turk J Med Sci. 2015;45(5):1047-50.
2. Korkmaz T, Erkol Z, Karamansoy N. Acil Servise Başvuran 65 Yaş Ve Üzeri Adli Olguların Retrospektif Analizi. Turkish Journal Of Geriatrics. 2014;17(3):249-55.
3. Kuzu A, Aydın C, Yıldız M, Erik He, Keskinç Hg, Aslan D, Et Al. Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölgesi'nde Yaşlanma İle İlgili Seçilmiş Bazı Ölçütlerin Değerlendirilmesi. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi. 2019;28(1):17-27.
4. Who. 10 Facts On Ageing And Health 2017 [Cited 2022 15.06.]. Available From: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/10-facts-on-ageing-and-health>.
5. Lewis Mc, Abouelenin K, Paniagua M. Geriatric Trauma: Special Considerations In The Anesthetic Management Of The Injured Elderly Patient. Anesthesiol Clin. 2007;25(1):75-90, IX.
6. Akdeniz M, Kavukcu E, Teksan A. Yaşlanmaya Bağlı Fizyolojik Değişiklikler. 2019:1-15.
7. Tamam L, Öner S. Yaşlılık Çağı Depresyonları. Demans Dergisi. 2001;1(2):50-60.
8. İstatistiklerle Yaşlılar, 2022: Türkiye İstatistik Kurumu; 2023 [Cited 2023 24.04]. Available From: <https://data.tuik.gov.tr/bulten/index?p=istatistiklerle-yasli-lar-2022-49667>.
9. Pehlivan S, Karadakovan A. Yaşlı Bireylerde Fizyolojik Değişiklikler Ve Hemşirelik Tanılaması. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2013;3(2):385 - 95.
10. Colloca G, Santoro M, Gambassi G. Age-Related Physiologic Changes And Perioperative Management Of Elderly Patients. Surgical Oncology. 2010;19(3):124-30.
11. Mrak Re, Griffin Wst, Graham Di. Aging-Associated Changes In Human Brain. Journal Of Neuropathology & Experimental Neurology. 1997;56(12):1269-75.
12. Ropper Ah, Brown R, Ropper A. Morphologic And Physiologic Changes In Aging Nervous System. Principles Of Neurology. McGraw Hill, Boston; 2009.
13. Keskin A, Uncu G, Tanburoğlu A, Adapınar D. Yaşlanma Ve Yaşlılıkla İlgili Nörolojik Hastalıklar. Osmangazi Journal Of Medicine. 2016;38:75-82.
14. Navaratnarajah A, Jackson Sh. The Physiology Of Ageing. Medicine. 2017;45(1):6-10.
15. Ağar A. Yaşlılarda Ortaya Çıkan Fizyolojik Değişiklikler. Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi. 2020;3(3):347 - 54.
16. Ribera-Casado J. Ageing And The Cardiovascular System. Z Gerontol Geriat. 1999:412-9.

17. Bolton E, Rajkumar C. The Ageing Cardiovascular System. Reviews In Clinical Gerontology. 2011;21(2):99-109.
18. Aydoğan U, Onar T, Nerkiz P. Age Related Physiologic Changes. Gerofam - A Peer-Reviewed, Evidence-Based Gerontology-Oriented Family Practice Journal. 2011:1-12.
19. Janssens Jp, Pache Jc, Nicod L. Physiological Changes In Respiratory Function Associated With Ageing. 1999;13(1):197-205.
20. Sharma G, Goodwin J. Effect Of Aging On Respiratory System Physiology And Immunology. Clinical Interventions In Aging. 2016;1(3):253-60.
21. Coşkun F. Yaşa Bağlı Solunum Fizyolojisinde Değişiklikler Ve Koah. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2015;41(3):159-62.
22. Boss Gr, Seegmiller Je. Age-Related Physiological Changes And Their Clinical Significance. Western Journal Of Medicine. 1981;135(6):434.
23. Dumic I, Nordin T, Jecmenica M, Stojkovic Lalosevic M, Milosavljevic T, Milovanovic T. Gastrointestinal Tract Disorders In Older Age. Can J Gastroenterol Hepatol. 2019;2019:6757524.
24. Natto Zs, Aladmawy M, Alasqah M, Papas A. Factors Contributing To Tooth Loss Among The Elderly: A Cross Sectional Study. Singapore Dent J. 2014;35:17-22.
25. Beğer T. Geriatrik Yaş Grubunda Fizyolojik Değişiklikler. 2003.
26. Salles N. Basic Mechanisms Of The Aging Gastrointestinal Tract. Dig Dis. 2007;25(2):112-7.
27. Newton Jl. Changes In Upper Gastrointestinal Physiology With Age. Mech Ageing Dev. 2004;125(12):867-70.
28. Woodhouse Kw, Wynne Ha. Age-Related Changes In Liver Size And Hepatic Blood Flow. The Influence On Drug Metabolism In The Elderly. Clin Pharmacokinet. 1988;15(5):287-94.
29. Aalami Oo, Fang Td, Song Hm, Nacamuli Rp. Physiological Features Of Aging Persons. Arch Surg. 2003;138(10):1068-76.
30. Lubran Mm. Renal Function In The Elderly. Annals Of Clinical & Laboratory Science. 1995;25(2):122-33.
31. Weinstein Jr, Anderson S. The Aging Kidney: Physiological Changes. Adv Chronic Kidney Dis. 2010;17(4):302-7.
32. Aydoğan Ü. Yaşlılıkta Görülen Fizyolojik Değişiklikler. Gerofam. 2011;3(2):1-12.
33. Siroky Mb. The Aging Bladder. Reviews In Urology. 2004;6(1).
34. Kołodyńska G, Zalewski M, Rożek-Piechura K. Urinary Incontinence In Postmenopausal Women – Causes, Symptoms, Treatment. Menopause Review/Przegląd Menopauzalny. 2019(1):46-50.
35. Donald Macdonald, Mcnicholas Ta. Drug Treatments For Lower Urinary Tract Symptoms Secondary To Bladder Outflow Obstruction. Drugs. 2003;63:1947-62.
36. Nedergaard A, Henriksen K, Karsdal Ma, Christiansen C. Musculoskeletal Ageing And Primary Prevention. Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology. 2013;27(5):673-88.
37. Dawson A, Dennison E. Measuring The Musculoskeletal Aging Phenotype. Maturitas. 2016;93:13-7.

38. Collins J, Editor Letter From The Editor: Effects Of Aging On The Musculoskeletal System. *Seminars In Roentgenology*; 2013.
39. Freemont A, Hoyland J. Morphology, Mechanisms And Pathology Of Musculoskeletal Ageing. *The Journal Of Pathology*. 2007;211(2):252-9.
40. Walsh Jr. Hematologic Disorders In The Elderly. *West J Med*. 1981;135(6):446-54.
41. Schaan Mda, Schwanke Ch, Bauer M, Luz C, Cruz Im. Hematological And Nutritional Parameters In Apparently Healthy Elderly Individuals. *Revista Brasileira De Hematologia E Hemoterapia*. 2007;29:136-43.
42. Chinn Ik, Blackburn Cc, Manley Nr, Sempowski Gd, Editors. Changes In Primary Lymphoid Organs With Aging. *Seminars In Immunology*; 2012: Elsevier.
43. Jonas M, Kuryłowicz A, Puzianowska-Kuźnicka M. Aging And The Endocrine System. *Postępy Nauk Medycznych*. 2015.
44. Weissel M. Disturbances Of Thyroid Function In The Elderly. *Wiener Klinische Wochenschrift*. 2006;118.
45. Chahal H, Drake W. The Endocrine System And Ageing. *The Journal Of Pathology: A Journal Of The Pathological Society Of Great Britain And Ireland*. 2007;211(2):173-80.
46. Barbesino G. Thyroid Function Changes In The Elderly And Their Relationship To Cardiovascular Health: A Mini-Review. *Gerontology*. 2019;65(1):1-8.
47. Zjačić-Rotkvić V, Kavur L, Cigrovski-Berković M. Hormones And Aging. *Acta Clin Croat*. 2010;49(4):549-54.
48. Jones Cm, Boelaert K. The Endocrinology Of Ageing: A Mini-Review. *Gerontology*. 2015;61(4):291-300.
49. Fulop T, Larbi A, Douziech N. Insulin Receptor And Ageing. *Pathol Biol (Paris)*. 2003;51(10):574-80.
50. Scheen A. Diabetes Mellitus In The Elderly: Insulin Resistance And/Or Impaired Insulin Secretion? *Diabetes & Metabolism*. 2005;31:5s27-5s34.
51. Sunay M, Serpil A. Birinci Basamakta Adli Olgu Ve Adli Rapor Düzenleme. *Aile Hekimliği Dergisi*. 2004;8(1):30-3.
52. Kahriman Nd. Acil Servise Başvuran Adli Vaka Olarak Değerlendirilen Olgulara Düzenlenen Adli Raporların Usul Ve İçeriğinin Retrospektif Olarak İncelenmesi: Uludağ University; 2017.
53. Seviner M, Kozacı N, Ay Mo, Açıkalın A, Çökük A, Gülen M, Et Al. Acil Tıp Kliniğine Başvuran Adli Vakaların Geriye Dönük Analizi. *Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2013.
54. Savioli G, Ceresa If, Macedonio S, Gerosa S, Belliato M, Luzzi S, Et Al. Major Trauma In Elderly Patients: Worse Mortality And Outcomes In An Italian Trauma Center. *Journal Of Emergencies, Trauma, And Shock*. 2021;14(2):98.
55. McMahon Dj, Schwab Cw, Kauder D. Comorbidity And The Elderly Trauma Patient. *World Journal Of Surgery*. 1996;20(8):1113-20.
56. Victorino Gp, Chong Tj, Pal Jd. Trauma In The Elderly Patient. *Archives Of Surgery*. 2003;138(10):1093-8.
57. Ungar A, Rafanelli M, Iacomelli I, Brunetti Ma, Ceccofiglio A, Tesi F, Et Al. Fall Prevention In The Elderly. *Clinical Cases In Mineral And Bone Metabolism*. 2013;10(2):91.

58. Masud T, Morris Ro. Epidemiology Of Falls. Age And Ageing. 2001;30(Suppl_4):3-7.
59. Gökçek Mb, Gökçek I, Yılmaz T, Kasım I, Yılmaz Te, Özkara A. Düşme Şikâyeti İle Acil Servise Başvuran 65 Yaş Ve Üzeri Hastaların Düşme Nedenleri Ve Risk Faktörlerinin Araştırılması. Konuralp Medical Journal. 2019;11(2):217-26.
60. Ageing Who, Unit Lc. Who Global Report On Falls Prevention In Older Age: World Health Organization; 2008.
61. Güner Sg, Ural N. Yaşlılarda Düşme: Ülkemizde Yapılmış Tez Çalışmaları Kapsamında Durum Saptama. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2017;2(3):9-15.
62. Abou-Raya S, Elmeguid L. Road Traffic Accidents And The Elderly. Geriatr Gerontol Int. 2009;9(3):290-7.
63. Etehad H, Yousefzadeh-Chabok S, Davoudi-Kiakalaye A, Moghadam Dehnadi A, Hemati H, Mohtasham-Amiri Z. Impact Of Road Traffic Accidents On The Elderly. Arch Gerontol Geriatr. 2015;61(3):489-93.
64. Preusser Df, Williams Af, Ferguson Sa, Ulmer Rg, Weinstein Hb. Fatal Crash Risk For Older Drivers At Intersections. Accident Analysis & Prevention. 1998;30(2):151-9.
65. Meşin Mz, Cihan Fg, Pekgör S, Kutlu R, Eryılmaz Ma, Köylü R. Evaluation Of Geriatric Patients Admitted To The Emergency Department Due To A Traffic Accident. Turkish Journal Of Geriatrics/Türk Geriatri Dergisi. 2017;20(2).
66. Lee Wy, Cameron Pa, Bailey Mj. Road Traffic Injuries In The Elderly. Emerg Med J. 2006;23(1):42-6.
67. Polat O. Şiddet. Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi. 2016;22(1):15-34.
68. Russo A, Reginelli A, Pignatiello M, Cioce F, Mazzei G, Fabozzi O, Et Al., Editors. Imaging Of Violence Against The Elderly And The Women. Seminars In Ultrasound, Ct And Mri; 2019: Elsevier.
69. De Paiva Mm, Tavares Dm. Physical And Psychological Violence Against The Elderly: Prevalence And Associated Factors. Rev Bras Enferm. 2015;68(6):1035-41.
70. Sethi D, Wood S, Mitis F, Bellis M, Penhale B, Iborra Marmolejo I, Et Al. European Report On Preventing Elder Maltreatment: World Health Organization. Regional Office For Europe; 2011.
71. Tanrikulu Şen C, Tanrikulu My. Geriatrik Popülasyonda Travma Analizi: Kesitsel Çalışma. Yeni Tıp Dergisi. 2013;30(2):100-4.
72. Ateşlisilahlar Ve Bıçaklar İle Diğer Aletler Hakkında Kanun. Tc Resmi Gazete; 1953.
73. Lichte P, Oberbeck R, Binnebösel M, Wildenauer R, Pape H-C, Kobbe P. A Civilian Perspective On Ballistic Trauma And Gunshot Injuries. Scandinavian Journal Of Trauma, Resuscitation And Emergency Medicine. 2010;18(1):35.
74. Karagöz M, Karagöz Sd, Atılğan M, Demircan C. Ateşli Silah Yaralanmasına Bağlı 133 Ölüm Olgusunun İncelenmesi. The Bulletin Of Legal Medicine. 1996;1(3):122-6.

75. Güneytepe Üi, Aydın Şa, Gökgöz Ş, Özgüç H, Ocakoğlu G, Aktaş H. Yaşlı Travma Olgularında Mortaliteye Etki Eden Faktörler Ve Skorlama Sistemleri. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2008;34(1):15-9.
76. Lustenberger T, Inaba K, Schnüriger B, Barmparas G, Eberle Bm, Lam L, Et Al. Gunshot Injuries In The Elderly: Patterns And Outcomes. A National Trauma Databank Analysis. World Journal Of Surgery. 2011;35(3):528-34.
77. Ercüment Aksoy Aç, Beyhan Ege, Gürsel Günaydin, Mehmet Akif Inanici, Hüseyin Karali, Et Al. Adli Travmatoloji [Cited 2022 27.06.]. Available From: <https://www.ttb.org.tr/Eweb/Adli/4.html>.
78. El-Sarnagawy Gn, Shama Ma, Helal Ne. Characteristics And Outcomes Of Homicidal And Accidental Stab Wounds In Emergency Hospitals: A Medicolegal Comparative Study. Legal Medicine. 2022;58:102075.
79. Bilgin U, Ökmen F, Aktaş Eö, Şenol E, Şen F. İzmir Adli Tıp Grup Başkanlığında 2004-2007 Yılları Arasında Kesici-Delici Alet Ile Meydana Gelen Adli Otopsi Olguları. Ege Tıp Dergisi. 2011;50(1):13-8.
80. Johannesdottir U, Jonsdottir Gm, Johannesdottir Bk, Heimisdottir Aa, Eythorsson E, Gudbjartsson T, Et Al. Penetrating Stab Injuries In Iceland: A Whole-Nation Study On Incidence And Outcome In Patients Hospitalized For Penetrating Stab Injuries. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2019;27(1):7.
81. Rani M, Schwacha Mg. Aging And The Pathogenic Response To Burn. Aging And Disease. 2012;3(2):171.
82. Jeschke Mg, Patsouris D, Stanojic M, Abdullahi A, Rehou S, Pinto R, Et Al. Pathophysiologic Response To Burns In The Elderly. Ebiomedicine. 2015;2(10):1536-48.
83. Caetano P, Brandão C, Campos I, Tão J, Laíns J, Cabral L. Aging And Burn: A Five-Year Retrospective Study In A Major Burn Centre In Portugal. Ann Burns Fire Disasters. 2018;31(3):163-7.
84. Şakrak T, Köse Aa, Karabağlı Y, Çetin C. Yanık Ünitimizde Yatarak Tedavi Gören Hastalara Ait 10 Yıllık Tarama Sonuçlarımız. Türk Plastik Rekonstrüktif Ve Estetik Cerrahi Dergisi. 2011;18(3):111-5.
85. Çelikel A, Karbeyaz K, Akkaya H, Aslıyüksek H. Adli Tıp Şube Müdürlüğü'ne Yansıyan Yanık Olguları; Eskişehir Deneyimi. The Medical Journal Of Mustafa Kemal University. 2012;3(12):9-18.
86. Erkuran Mk, Ceylan A, Düzenli E, Büyükcem F. Şanlıurfa Eğitim Ve Araştırma Hastanesi'nde Yatırılarak İzlenmiş Olan Yanık Vakaları. Abant Tıp Dergisi. 2013;2(2):123-9.
87. Lionelli G, Pickus E, Beckum O, Decoursey R, Korentager R. A Three Decade Analysis Of Factors Affecting Burn Mortality In The Elderly. Burns. 2005;31(8):958-63.
88. Aydın F, Yavuz Ms, Akın U, Kahraman I. Elektrik Çarpması Sonucu Meydana Gelen Yaralanmaların Adli-Tıbbi Değerlendirmesi. Ege Tıp Dergisi. 2018;57(2):116-8.
89. Shih Jg, Shahrokhi S, Jeschke Mg. Review Of Adult Electrical Burn Injury Outcomes Worldwide: An Analysis Of Low-Voltage Vs High-Voltage Electrical Injury. J Burn Care Res. 2017;38(1):E293-E8.
90. Al B, Aldemir M, Güloğlu C, Kara Ih, Girgin S. Elektrik Çarpması Sonucu Acil Servise Başvuran Hastaların Epidemiyolojik Özellikleri. Ulusal Travma Ve Acil Cerrahi Dergisi. 2006;12(2):135-42.

91. Cander B, Dur A, Koyuncu F, Gül M, Girişgin S. Elektrik Yaralanmalarının Demografik Özellikleri Ve Yatış Süresi Üzerine Etkili Faktörler. Akademik Acil Tıp Dergisi. 2010;2(1):72-4.
92. Haberal M, Uçar U, Bilgin N. Epidemiological Survey Of Burns Treated In Ankara, Turkey And Desirable Burn-Prevention Strategies. Burns. 1995;21(8):601-6.
93. S G. İş Kazalarının Davranişsal Boyutları. İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. 1992.
94. Ergin I, Davas Ha, Hassoy H, Aykanat G. İş Kazaları Hakkında Bilgi Kaynağı Olarak Sosyal Sigortalar Kurumu Hastanesi Acil Servis Kayıtlarının Değerlendirilmesi. Sted Yazarlarına Bilgi. 2011:134.
95. Koçali K. Sosyal Güvenlik Kurumu'nun 2012-2020 Yılları Arası İş Kazaları Göstergelerinin Standardizasyonu. Akademik Yaklaşımlar Dergisi. 2021;12(2):302-27.
96. Ozturk T, Caner Akin G. Türkiye' De Tüm Sektörlere Ait 2018 Yılı İş Kazalarının Ve Kaza Sonucu Yaşam Kaybının Kazazede Yaşı Bakımından Değerlendirilmesi. European Journal Of Science And Technology. 2021.
97. Hasebe T, Sakai T. Are Elderly Workers More Likely To Die In Occupational Accidents? Evidence From Both Industry-Aggregated Data And Administrative Individual-Level Data In Japan. Japan And The World Economy. 2018;48:79-89.
98. Bleecker Ml. Carbon Monoxide Intoxication. Handbook Of Clinical Neurology. 2015;131:191-203.
99. Prockop Ld, Chichkova Ri. Carbon Monoxide Intoxication: An Updated Review. Journal Of The Neurological Sciences. 2007;262(1-2):122-30.
100. Doğruyol S, Akbaş I, Tekin E, Doğruyol M. Carbon Monoxide Intoxication In Geriatric Patients: How Important Are Lactate Values At Admission? Human & Experimental Toxicology. 2020;39(6):848-54.
101. Tolu Kendir Ö, Yılmaz Hl, Sarı Gökay S, Özkaya Ak, Çelik T. Tanısı Ailesi Tarafından Reddedilen Bir Olgu: Karbonmonoksit Zehirlenmesi. 2016.
102. N K, Çelik Z, C A. Artvin Devlet Hastanesine Başvuran Zehirlenme Olgularının Retrospektif Analizi. The Eurasian Journal Of Medicine. 2007.
103. Kati C, Karakus A, Altuntas M, Duran L, İlkaya F, Kaya C, Et Al. Evaluation Of Acute Poisonings In Geriatric Patients Attended To A University Emergency Clinic. Turkish Journal Of Geriatrics-Turk Geriatri Dergisi. 2013;16(3):286-91.
104. Ayan M, Başol N, Karaman T, Taş U, Esen M. Retrospective Evaluation Of Emergency Service Patients With Poisoning: A 20 Month Study. Jaem. 2012;11:146-50.
105. Haselberger Mb, Kroner Ba. Drug Poisoning In Older Patients. Drugs & Aging. 1995;7(4):292-7.
106. Klein-Schwartz W, Oderda Gm. Poisoning In The Elderly. Drugs & Aging. 1991;1(1):67-89.
107. Warner M, Chen Lh, Makuc Dm, Anderson Rn, Minino Am. Drug Poisoning Deaths In The United States, 1980–2008. Nchs Data Brief. 2011;81(81):1-8.
108. Crome P. Abc Of Poisoning. The Elderly. British Medical Journal (Clinical Research Ed). 1984;289(6444):546.

109. Acehan S, Satar S, Gulen M, Avci A. Evaluation Of Corrosive Poisoning In Adult Patients. *The American Journal Of Emergency Medicine*. 2021;39:65-70.
110. Chibishev A, Pereska Z, Chibisheva V, Simonovska N. Corrosive Poisonings In Adults. *Materia Socio-Medica*. 2012;24(2):125.
111. Karaarslan B, Turla A, Aydın B. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisine Başvuran Koroziv Madde Zehirlenmeleri. *Van Tıp Dergisi*. 2007;14(4):109-13.
112. Chibishev A, Pereska Z, Chibisheva V, Simonovska N. Corrosive Poisonings In Adults. *Materia Socio-Medica*. 2012.
113. Caganova B, Foltanova T, Puchon E, Ondriasova E, Plackova S, Fazekas T, Et Al. Caustic Ingestion In The Elderly: Influence Of Age On Clinical Outcome. *Molecules*. 2017;22(10):1726.
114. Vecdet Ö, Karadayi Ş, Çakan H, Karadayi B, Ahsen K. Acil Tedavi Birimlerinde Gıda Zehirlenmeleri. *Marmara Medical Journal*. 2014;27(2):89-95.
115. Souza Minayo Mc, F Gc. Suicide In Elderly People: A Literature Review. *Rev Saúde Pública*. 2010.
116. Demirçin S, Akkoyun M, Yilmaz R, Gökdoğan Mr. Suicide Of Elderly Persons: Towards A Framework For Prevention. *Geriatrics & Gerontology International*. 2011;11(1):107-13.
117. O'connell H, Chin A-V, Cunningham C, Lawlor Ba. Recent Developments: Suicide In Older People. *Bmj*. 2004;329(7471):895-9.
118. Szanto K, Prigerson Hg, Reynolds Iii Cf. Suicide In The Elderly. *Clinical Neuroscience Research*. 2001;1(5):366-76.
119. Kumar Ps, Anish P, George B. Risk Factors For Suicide In Elderly In Comparison To Younger Age Groups. *Indian Journal Of Psychiatry*. 2015;57(3):249.
120. Giurani F, Hasan M. Abuse In Elderly People: The Granny Battering Revisited. *Archives Of Gerontology And Geriatrics*. 2000;31(3):215-20.
121. Yeşil P, Taşci S, Öztunç G. Yaşlı İstismarı Ve İhmali. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2016;6(2):128-34.
122. Friedman Ls, Avila S, Rizvi T, Partida R, Friedman D. Physical Abuse Of Elderly Adults: Victim Characteristics And Determinants Of Revictimization. *Journal Of The American Geriatrics Society*. 2017;65(7):1420-6.
123. Karagöz M. Yaşlı Ve Adli Tıp. *Gerofam*. 2010:97-109.
124. Yenerer Çakmut Ö. Türk Ceza Yasası'nda Terk Suçu (Tck M. 97). *İühfm, C*. 2007;65:49-76.
125. Artuk Me, Alşahin Me. Yardım Veya Bildirim Yükümlülüğünün Yerine Getirilmemesi Suçu (Tck M. 98). *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi*. 2012;18(1):3-38.
126. Türk Ceza Kanunu, M 86 (2004).
127. Koç F. Türk Ceza Hukukunda Sağlık Mesleği Mensuplarının Suçu Bildirmeme Suçu (Tck M. 280): Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü; 2019.
128. Dokgöz H. Adli Tıp Ve Adli Bilimler. 2019 Ankara: Akademisyen Yayınevi. 2019.
129. Gündoğmuş Ün, İh H. Birinci Basamakta Adli Hekimlik Uygulamaları. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*. 2003;12(9):341-3.

130. Beyazta Fy. Adli Rapor Konusunda Hekim Sorumlulu U. Anadolu Psikiyatri Dergisi. 2000;1(4):231-4.
131. Balci Y, Çolak B, Gürpınar K, Anolay N. Türk Ceza Kanunu'nda Tanımlanan Yaralama Suçlarının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi Rehberi. Adli Tıp Uzmanları Derneği, Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, Adli Tıp Derneği. 2019.
132. Güler H, Kaya A, Belpınar Ms, Aktaş Eö. 65 Yaş Ve Üzeri Olgular İçin Düzenlenen Adli Raporların Retrospektif İncelenmesi. Ege Tıp Dergisi. 2020.
133. Bergeron E, Lavoie A, Clas D, Moore L, Ratte S, Tetreault S, Et Al. Elderly Trauma Patients With Rib Fractures Are At Greater Risk Of Death And Pneumonia. J Trauma. 2003;54(3):478-85.
134. Giofrè-Florio M, Murabito Lm, Visalli C, Pergolizzi Fp, F F. Trauma In Elderly Patients: A Study Of Prevalence, Comorbidities And Gender Differences. 2018.
135. Kandiş H, Karakuş A, Katirci Y, Karapolat S, İh K. Geriatrik Yaş Grubu Ve Adli Travmalar. Turkish Journal Of Geriatrics. 2011;14(3).
136. Uluçay T, Ziver A, Zeyfeoglu Y, Yavuz Ms, Aşirdizer M. Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Polikliniği'ne Başvuran Olguların Değerlendirilmesi. Adli Tıp Dergisi. 2006;20(2):22-9.
137. Elbek T. Adli Tıp Polikliniğine Başvuran Darp Olgularının Demografik İncelenmesi. 2015.
138. Joseph B, Pandit V, Zangbar B, Kulvatunyou N, Tang A, O'keeffe T, Et Al. Validating Trauma-Specific Frailty Index For Geriatric Trauma Patients: A Prospective Analysis. J Am Coll Surg. 2014;219(1):10-7 E1.
139. Carnes Ba, Staats D, Willcox Bj. Impact Of Climate Change On Elder Health. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2014;69(9):1087-91.
140. Brody Gm. Hyperthermia And Hypothermia In The Elderly. Clinics In Geriatric Medicine. 1994;10(1):213-29.
141. Gökçeimam Pş, Sünbül Ea, Gökbakan Am, Özel Me, Kurban Rd, Aşkin R. Bir Psikiyatri Dal Hastanesi Sağlık Kuruluna Vesayet Uygunluğu Açısından Gönderilen Kişilerin Değerlendirilmesi. Anadolu Psikiyatri Dergisi. 2019;20(6):627-34.
142. Güven Fmk, Bütün C, Beyaztaş Fy, Eren Şh, Korkmaz I. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'ne Başvuran Adli Olguların Değerlendirilmesi. 2009.
143. McCoy G, Johnston R, Duthie R. Injury To The Elderly In Road Traffic Accidents. The Journal Of Trauma. 1989;29(4):494-7.
144. Karbeyaz K, Balci I, Şimşek Ü. Eskişehir'de Yaşlılık Dönemi Ölümlü Trafik Kazalarının 20 Yıllık Analizi. Osmangazi Journal Of Medicine. 2019.
145. Eser M, Keten A, İçme F, Kılınç I, Keten Hs. Investigation Of Traffic Accidents In Geriatric Age Group. Turkish Journal Of Geriatrics. 2013;16(3):277-80.
146. Bergeron E, Clement J, Lavoie A, Ratte S, Bamvita J-M, Aumont F, Et Al. A Simple Fall In The Elderly: Not So Simple. Journal Of Trauma And Acute Care Surgery. 2006;60(2):268-73.
147. Gale Cr, Westbury Ld, Cooper C, Dennison Em. Risk Factors For Incident Falls In Older Men And Women: The English Longitudinal Study Of Ageing. BMC Geriatr. 2018;18(1):117.

148. Champion Hr, Copes Ws, Buyer D, Flanagan Me, Bain L, Sacco Wj. Major Trauma In Geriatric Patients. American Journal Of Public Health. 1989;79(9):1278-82.
149. Baykan N, Durukan P, Ömer S, Yakar Ş, Kantar Y, Kaymaz N, Et Al. Acil Servise Başvuran Geriatrik Travma Hastalarının İncelenmesi. Phoenix Medical Journal. 2022;4(1):22-6.
150. Ali Em, El-Bakary Aa, Ali Ma. A Study Of Elderly Unnatural Deaths In Medicolegal Autopsies At Dakahlia Locality. Mansoura Journal Of Forensic Medicine And Clinical Toxicology. 2007;15(1):33-43.
151. Ferrando Jp, Corrales Sm, Juan Gf, Campillo-Artero C, Martín Bb. Poisoning Among The Elderly. Revista Clínica Española (English Edition). 2021;221(8):441-7.
152. Price Jh, Khubchandani J. Firearm Suicides In The Elderly: A Narrative Review And Call For Action. J Community Health. 2021;46(5):1050-8.
153. Voaklander D, Rowe Bh, Dryden D, Pahal J, Saar P, Kelly K. Medical Illness, Medication Use And Suicide In Seniors: A Population-Based Case-Control Study. Journal Of Epidemiology & Community Health. 2008;62(2):138-46.
154. Durak D, Ural Mn, Fedakar R, Gürses Ms, Akan O, Türkmen Inanir N , Et Al. Medicolegal Evaluation Of Elderly Trauma Patients. 2015.
155. Aliustaoğlu S, Yazici Y, Nurhan I, Haluk I, At A. Istanbul'da Adli Tip Bakışı İle Yaşlı Ölümleri Ve Özellikleri. Journal Of Istanbul Faculty Of Medicine. 2007;70(2):34-8.
156. Kılıç Öztürk Y, Düzenli E, Karaali C, Öztürk F. Physical Violence Among Elderly: Analysis Of Admissions To An Emergency Department. Turkish Journal Of Trauma And Emergency Surgery. 2017;23(1):56-60.
157. Demir Ha, Çavuşoğlu Ç, Nadire D. Geriatrik Hastalarda Yanık Yaralanmalarının Epidemiyolojik İncelenmesi: 10 Yıllık Analiz. Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2022;19(2):245-50.
158. Bilgin Ng, Mert E. The Characteristics Of Geriatric Forensic Cases. Turkish Journal Of Geriatrics. 2005;8(1):13-6.
159. Lisa B. E. Shields, Donna M. Hunsaker, Hunsaker Jc. Abuse And Neglect: A Ten-Year Review Of Mortality And Morbidity In Our Elders In A Large Metropolitan Area. Journal Of Forensic Sciences. 2004.
160. Nobili A, Licata G, Salerno F, Pasina L, Tettamanti M, Franchi C, Et Al. Polypharmacy, Length Of Hospital Stay, And In-Hospital Mortality Among Elderly Patients In Internal Medicine Wards. The Reposi Study. European Journal Of Clinical Pharmacology. 2011;67:507-19.
161. Mackenzie Ej, Morris Jr Ja, Smith Gs, Fahey M. Acute Hospital Costs Of Trauma In The United States: Implications For Regionalized Systems Of Care. Journal Of Trauma And Acute Care Surgery. 1990;30(9):1096-103.
162. Sjögren H, Björnstig U. Trauma In The Elderly: The Impact On The Health Care System. Scandinavian Journal Of Primary Health Care. 1991;9(3):203-7.
163. Shapiro Mb, Dechert Re, Colwell C, Bartlett Rh, Rodriguez Jl. Geriatric Trauma: Aggressive Intensive Care Unit Management Is Justified. The American Surgeon. 1994;60(9):695-8.

164. Algin A, Se E. Management Of Geriatric Trauma: General Overview. Anatolian Journal Of Emergency Medicine. 2019.
165. Milzman Dp, Boulanger Br, Rodriguez A, Soderstrom Ca, Mitchell Ka, Magnant Cm. Pre-Existing Disease In Trauma Patients: A Predictor Of Fate Independent Of Age And Injury Severity Score. The Journal Of Trauma. 1992;32(2):236-43; Discussion 43.
166. Schwab Cw, Kauder Dr. Trauma In The Geriatric Patient. Archives Of Surgery. 1992;127(6):701-6.
167. Jacobs Dg, Plaisier Br, Barie Ps, Hammond Js, Holevar Mr, Sinclair Ke, Et Al. Practice Management Guidelines For Geriatric Trauma: The East Practice Management Guidelines Work Group. Journal Of Trauma And Acute Care Surgery. 2003;54(2):391-416.
168. Kuloğlu Mm. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil Servisine Başvuran 65 Yaş Ve Üstü Adli Nitelikteki Olguların Değerlendirilmesi [Uzmanlık Tezi]: Ondokuz Mayıs Üniversitesi; 2022.