



**T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ANKARA DIŞKAPI YILDIRIM BEYAZIT
SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ
ACİL TIP KLİNİĞİ**

**ACİL SERVİSE BAŞVURAN GERİATRİK ADLİ
VAKALARIN ANALİZİ**

Dr. Gözde ÇAVUMİRZA

(UZMANLIK TEZİ)

ANKARA/2019



**T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ANKARA DIŞKAPI YILDIRIM BEYAZIT
SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ
ACİL TIP KLİNİĞİ**

**ACİL SERVİSE BAŞVURAN GERİATRİK ADLİ
VAKALARIN ANALİZİ**

Dr. Gözde ÇAVUMİRZA

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Ömer Faruk DEMİR**

(UZMANLIK TEZİ)

ANKARA/2019

TEŞEKKÜR

Yaşamım boyunca bana her konuda destek olan, bugünlere gelmemi sağlayan sevgili babam Abdullah ÇAVUMİRZA ve annem Şule ÇAVUMİRZA'ya; bana her konuda destek olan kız kardeşlerim Tilbe ve Sude ÇAVUMİRZA'ya,

Uzmanlık eğitimime katkılarından dolayı tüm değerli hocalarıma ve tez danışmanım Doç. Dr. Ömer Faruk DEMİR'e,

Uzmanlık eğitimim süresince birlikte çalışmaktan büyük mutluluk duyduğum değerli uzmanlarımıza, asistan arkadaşlarıma ve tüm acil servis personeline sonsuz teşekkür ediyorum.

Dr. Gözde ÇAVUMİRZA

Ankara, 2019

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
KISALTMALAR.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	viii
ÖZET.....	ix
ABSTRACT.....	xi
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. YAŞLILIK.....	2
2.1.1. Yaşlılık Tanım ve Epidemiyolojisi.....	2
2.1.2. Yaşlanma ve Yaşlılık Fizyolojisi.....	2
2.1.2.1. Pulmoner Sistem Değişiklikleri.....	3
2.1.2.2. Kardiyovasküler Sistem Değişiklikleri.....	4
2.1.2.3. Nörolojik Değişiklikler.....	5
2.1.2.4. Gastrointestinal Sistem Değişiklikleri.....	5
2.1.2.5. Hematolojik Değişiklikler.....	6
2.1.2.6. Endokrinolojik Sistem Değişiklikleri.....	6
2.1.2.7. Genitoüriner Sistem Değişiklikleri.....	7
2.1.2.8. Kas-İskelet Sistem Değişiklikler.....	8
2.2. ADLİ VAKA.....	8
2.3. YAŞLILARDA TRAVMA.....	9
2.3.1. Epidemiyoloji.....	9

2.3.2. Travma Nedenleri.....	9
2.3.2.1. Düşme.....	9
2.3.2.2. Yüksekten Düşme.....	10
2.3.2.3. Trafik Kazası.....	11
2.3.2.4. Darp-Cebir.....	11
2.3.2.5. Ateşli Silah Yaralanması.....	12
2.3.2.6. Delici Kesici Alet Yaralanması.....	12
2.3.2.7. Yanık.....	13
2.3.2.8. İş Kazası.....	13
2.4. YAŞLILARDA TRAVMA İLE İLİŞKİLİ OLMAYAN ADLİ VAKALAR.....	14
2.4.1. Karbonmonoksit Zehirlenmesi.....	14
2.4.2. Korozyif Madde Zehirlenmesi.....	14
2.4.3. Organofosfat Zehirlenmesi.....	15
2.4.4. Gıda Zehirlenmesi.....	15
2.4.5. Suisid.....	15
2.4.6. Gaz ve Duman Maruziyeti.....	16
2.4.7. İhmal ve İstismar.....	17
2.4.8. Şüpheli Ölüm	17
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	18
3.1. Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri.....	18
3.2. Çalışmadan Dışlanma Kriterleri.....	18
3.3. Verilerin Toplanması.....	19
3.4. Çıkar Çatışması.....	20
3.5. Tasarım.....	20
3.6. İstatistiksel Analiz.....	20

4. BULGULAR.....	21
5. TARTIşMA.....	39
6. SONUÇ.....	51
KAYNAKLAR.....	52
ÖZGEÇMİş.....	60
EKLER.....	61
EK-1 TEZ KONUSU ONAYI.....	61
EK-2 ETİK KURUL ONAYI.....	62



KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ADH	: Antidiuretic Hormone
ASY	: Ateşli Silah Yaralanması
AVP	: Arginine Vazopressin
CN	: Cyanide
CO	: Carbon Monoxide (Karbonmonoksit)
CRH	: Corticotropin Releasing Hormone
DKAY	: Delici Kesici Alet Yaralanması
DLCO	: Diffusing Capacity of The Lungs for Carbon Monoxide
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
DYBEAH	: Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi
GFR	: Glomerular Filtration Hormone
ILO	: International Labour Organization
MCV	: Mean Corpuscular Volume
RECORD	: The Reporting of Studies Conducted Using Observational Routinely Collected Health Data Statement
SBÜ	: Sağlık Bilimler Üniversitesi
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
TRH	: Thyrotropin Releasing Hormone
TSH	: Thyroid Stimulating Hormone
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
YBÜ	: Yoğun Bakım Ünitesi

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: Yaşlılıkta görülen fizyolojik değişiklikler.....	3
Tablo 2: Hastaların cinsiyet ve yaş dağılımı.....	22
Tablo 3: Cinsiyete göre yaş karşılaştırılması.....	22
Tablo 4: Adli vakaların başvuru nedenlerinin dağılımı.....	28
Tablo 5: Travma vakalarının nedenlerine göre cinsiyet ve yaş dağılımı.....	31
Tablo 6: Travmatik olmayan vakaların nedenlerine göre cinsiyet ve yaş dağılımı.....	34
Tablo 7: Adli vakaların yatış, cerrahi müdahale, taburculuk ve son durum bilgileri.....	35
Tablo 8: Adli vakaların yattığı servis ve yoğun bakım oranı.....	35
Tablo 9: Adli vakaların yatırıldığı kliniklere göre dağılımı.....	35
Tablo 10: Travmatik vakalar ile travmatik olmayan vakaların yaş, cinsiyet, servis ve son durum bilgilerinin karşılaştırılması.....	36
Tablo 11: Genç yaşlı ile yaşlı-yaşlı yaşlıların cinsiyet, başvuru nedeni, servis ve son durum bilgilerinin karşılaştırılması.....	37
Tablo 12: Son durumda ölenler ile yaşayanların yaş, cinsiyet, başvuru nedeni ve servis bilgilerinin karşılaştırılması.....	37
Tablo 13: Ölen hastaların başvuru nedenleri.....	38

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Adli vakaların yaş grubuna göre dağılımı.....	21
Şekil 2: Hastaların başvuru saatine göre dağılımı.....	23
Şekil 3: Hastaların başvuru gününe göre dağılımı.....	24
Şekil 4: Hastaların başvuru aylarına göre dağılımı.....	25
Şekil 5: Hastaların başvuru mevsimlerine göre dağılımı.....	26
Şekil 6: Adli vakaların dağılımı.....	27
Şekil 7: Travmatik vakaların başvuru nedenleri.....	30
Şekil 8: Travmatik olmayan vakaların başvuru nedenleri.....	33

ÖZET

Gözde ÇAVUMİRZA, Uzmanlık Tezi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği, Acil Servise Başvuran Geriatrik Adli Vakaların Analizi

Amaç: Çalışmamızda Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servisi'ne başvuran 65 yaş ve üzeri adli vakaların demografik özellikleri, başvuru nedenleri, başvuru zamanı, yatış durumu ve ölüm oranını inceleyerek travmatik ve travmatik olmayan olguların oranı ve karşılaştırılmasını; genç yaşlı, yaşlı ve yaşlı yaşlı grupları arasında travmatik ve travmatik olmayan olguların oranlarını, mortalite açısından farklılıklarını ve mortalitesi etkileyen faktörlerin belirlenmesini amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamız; retrospektif bir çalışmadır. Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servisi'ne 01.01.2018-31.12.2018 tarihleri arasında başvuran 65 yaş ve üzeri geriatrik adli vakalar çalışmaya dahil edildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 208 hastanın ortalama yaşı 70 (65-94) idi. Hastaların %64'ü erkekti. Genç yaşlı hasta oranı %68, yaşlı %26, yaşlı yaşlı oranı ise %6 idi. En sık başvuru saat aralığı 08:00-15:59 idi. Toplam 165 (%79.33) hasta travmatik, 38 (%18.27) hasta travmatik olmayan grupta değerlendirilirken, 5 (%2.4) hasta ise şüpheli ölüm grubunda yer aldı. Travma grubunda erkek (%68), travmatik olmayan grupta ise kadın (%55) hakimiyeti vardı. Tüm adli vakalar içinde birinci başvuru nedeni darp-cebir (%43.3), ikinci neden intoksikasyon (%14.9), üçüncü neden ise düşme (%14.4) olarak tespit edildi. En sık başvuru nedeni travma grubunda darp-cebir (%54.55) iken travmatik olmayan grupta karbonmonoksit intoksikasyonu (%47.3) olduğu tespit edildi. Hastaların %82'si ayaktan taburcu edilirken; %14'ü servis veya yoğun bakım ünitesine yatırıldığı tespit edildi. Mortalite oranı %13 olarak bulundu. Genç yaşlılara kıyasla yaşlı ve yaşlı yaşlılarda mortalitenin daha fazla olduğu bulundu (p=0.003).

Sonuç: Çalışmamızda; hastaların çoğunun genç yaşlı grubunda ve erkek, kadın hastaların yaş ortalamasının erkeklere oranla daha yüksek ve travmatik adli vaka grubunda erkek; travmatik olmayan grupta ise kadın oranının yüksek olduğu tespit edildi. Adli vakalar içinde travmatik grup ağırlıkta olup; tüm ve travmatik adli vakalar içinde literatürün aksine en sık başvuru nedeninin darp-cebir, en az başvurunun ise trafik kazası ve iş kazası olduğunu saptadık. Karbonmonoksit intoksikasyonunun travmatik olmayan nedenler arasında birinci sırada, tüm adli vakalar arasında ise üçüncü sırada olduğunu tespit ettik. Geriatrik yaş grubunda yaş ilerledikçe mortalitenin arttığı ve mortalitenin en sık sebebinin ise düşme olduğu tespit edildi. Her acil servisin kendisine başvuru yapan adli vakaları inceleyerek; sonuçlarına göre bir strateji geliştirmesinin bu hastalara yaklaşımda olumlu bir katkı sağlayacağını düşünmekteyiz. Bu konuda yapılacak yeni çalışmalara ihtiyaç olduğu ve çalışmamızın da bu çalışmalara katkı sağlayacağına inanıyoruz.

Anahtar sözcükler: Adli olgu, acil servis, geriatri

SUMMARY

Gözde ÇAVUMİRZA, Specialization Thesis, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital Emergency Medicine Department, Analysis of Geriatric Forensic Cases Admitted to Emergency Department

Aim: The main aim of this study is to investigate the demographic characteristics, reasons of admission, admission time, hospitalization and mortality rates of forensic patients aged 65 years and over who applied to the Emergency Department of Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital. We aimed to determine and compare the ratio of traumatic and non-traumatic cases; in addition, to determine the differences in the rates of mortality, rates of traumatic and non-traumatic cases between young elderly, elderly and elderly elderly groups and to determine the factors affecting mortality.

Material and Method: This is a retrospective study. Geriatric forensic cases aged 65 years and over who were admitted to the Emergency Department of Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital between 01.01.2018-31.12.2018 were included in the study.

Results: The median age of 208 patients was 70 (65-94) years. 64% of the patients were male. The rate of patients were 68%, 26% and 6% in young elderly, elderly and elderly elderly groups respectively. The most common admission time interval was 08: 00-15: 59. 165 (79.33%) patients were evaluated in the traumatic and 38 (18.27%) patients in the non-traumatic group, while 5 (2.4%) patients were in the suspicious death group. The rate of males (68%) was higher in the trauma group, whereas the rate of females (55%) was higher in the nontrauma group. The most common reason for admission was assault-algebra (54.55%) in the trauma group and carbonmonoxide intoxication (47.3%) in the non-traumatic group. In all forensic cases, assault-algebra (43.3%) was first, intoxication (14.9%) was second and the fall was (14.4%) third common cause. 82% of the patients were discharged from the hospital, 14% were admitted to the service or intensive care unit. Mortality rate was

13%. Mortality was found to be higher in the elderly and elderly-elderly group compared to the young elderly ($p = 0.003$).

Conclusion: In this study, it was found that most of the patients were male and in the young elderly group and that the average age of the female patients was higher than men and the ratio of males in the traumatic forensic case group and females in the non-traumatic group was found to be high. Among the forensic cases, the traumatic group was predominantly; In all and traumatic forensic cases, we found that the most common reason for admission was assault-algebra and the least admission was traffic accident and work accident. We found that carbon monoxide intoxication ranked first among non-traumatic causes and third among all forensic cases. In the geriatric age group, mortality increased as age progressed and the most common cause of mortality was fall. By examining the forensic cases that apply to each emergency department; We think that developing a strategy according to the results of this study will make a positive contribution to the approach to these patients. We believe that there is a need for new studies on this subject and that our study will contribute to these studies.

Keywords: Emergency service, forensic case, geriatry

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Dünya nüfusunun yaklaşık %9-10'u yaşlılardan oluşmaktadır. Bu oranın 2025 yılında ikiye katlanması beklenmektedir (1). Ülkemizde de 2014 yılında %8 olan bu oran 2018'de %8.8'e yükselmiştir (2). Artan yaşlı nüfusla birlikte acil servise başvuran adli vakalarda yaşlı popülasyonun oranının da artması beklenmektedir.

Dünya genelinde 65 yaş ve üzeri insanlar yaşlı olarak tanımlanmaktadır (3). 65-74 yaş dilimindekiler genç yaşlı, 75-84 aralığındakiler yaşlı, 85 yaş ve üzerindeki yaşlı olarak tanımlanmaktadır (4).

Yaşlılık ile birlikte zamanla hemostaz bozulmakta ve bütün sistemlerde çeşitli değişiklikler gözlenmektedir. Kardiyovasküler sistem değişiklikleri, nörolojik değişiklikler, kas-iskelet sistemindeki değişiklikler ve hematolojik sistem değişiklikleri yaşlıların stres ve şok gibi durumlara karşı refleks cevaplarını azaltmakta ve bu durum morbidite ve mortalite ile sonuçlanabilmektedir (5). Tüm bu sistem değişiklikleri düşme, trafik kazası gibi travma ihtimalini yaşlılarda arttırmaktadır. Artan yaşla birlikte kronik hastalıkların sayısı artmakta ve bu da gençlere kıyasla yaşlılarda travma ilişkili mortaliteyi arttırmaktadır (6). Biz de bu doğrultuda Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi (DYBEAH) Acil Servisi'ne başvuran 65 yaş ve üzeri adli vakaların demografik özellikleri, başvuru nedenleri, başvuru zamanı, yatış durumu ve ölüm oranlarını incelemeyi planladık. Sonuçlar doğrultusunda yaşlılarda adli vakalarda travmatik ve travmatik olmayan olguların oranı ve karşılaştırılmasını; genç yaşlı, yaşlı ve yaşlı yaşlı grupları arasında travmatik ve travmatik olmayan olguların oranlarını, mortalite açısından farklılıklarını ve mortaliteyi etkileyen faktörlerin belirlenmesini amaçladık. Yaptığımız literatür araştırmasında; acil serviste geriatrik adli vakaların incelendiği az sayıda çalışma olduğunu tespit ettik ve yaptığımız çalışmada elde ettiğimiz verilerin tıp literatürüne geriatrik adli vakalar hakkında katkı sağlamasını hedefledik.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. YAŞLILIK

2.1.1. Yaşlılık Tanım ve Epidemiyolojisi

Canlılarda doğumdan itibaren başlayan ve ölüme kadar devam eden süreçte, organ ve hücre fonksiyonları zamanla azalmaktadır. Bu fonksiyon azalmasıyla birlikte organizmanın gelişmesinde gerileme olmakta ve bu süreç yaşlanma olarak tanımlanmaktadır (5). Bilim ve tıp alanındaki önemli gelişmelerle birlikte yaşlılık sınırında önceki yüzyıla göre önemli bir gelişme gözlenmiş olup Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 65 yaş ve üzeri kişiler yaşlı olarak nitelendirilmiştir. DSÖ'nün son dönemde yapmış olduğu bir düzenleme ile birlikte 65-74 yaş dilimindekiler genç yaşlı, 75-84 aralığındakiler yaşlı, 85 yaş ve üzerindeki yaşlı olarak sınıflandırılmıştır.

Dünya nüfusunun 2018 yılında %9.1'ini yaşlılar oluşturmuştur. En yüksek yaşlı nüfusa sahip ülke %33.2 oranı ile Monako olmuştur. Türkiye 167 ülke arasında 66. Sırada yer almıştır. Ülkemizde yaşlılar 2014 yılında toplam nüfusun %8'ini oluştururken; 2018 yılında bu oran %8.8'e yükselmiştir. Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) yayınlamış olduğu verilerde yaşlıların %62.2'sinin genç yaşlı, %28.6'sının yaşlı, %9.2'sinin ise yaşlı yaşlılardan oluştuğu bildirilmiştir (2).

2.1.2. Yaşlanma ve Yaşlılık Fizyolojisi

Yaşlanma; organizmada molekül, hücre, doku, organ ve sistemler düzeyinde zamanın ilerlemesi ile ortaya çıkan ve geriye dönüşü olmayan değişikliklerin tümüdür. Yaşlılık ise yaşam süresi içerisinde ölümden önce yaşanan, bireyin gerek fiziksel, gerek zihinsel yönden bağımsızlıktan bağımlılığa geçtiği dönemdir (7).

Gerçek biyolojik yaşlanma süresi bireysel olarak farklılıklar göstermektedir. Bu farklılıklarda genetik özellikler, kronik hastalıklar, yaşam tarzı gibi çeşitli faktörler rol oynamaktadır. Doğal bir yaşlanma sürecinde gözlenen değişiklikler

normal şartlarda fonksiyon kaybına neden olmamakla birlikte sistemlerin kapasitesinde belirli bir oranda azalmaya neden olmaktadır. Yaşlılıkta organ sistemlerinin kapasitesinde azalma, homeostatik denge kontrolünde azalma, çevresel etmenlere karşı uyum sağlamada azalma, ateş, enfeksiyon, anemi gibi stres faktörlerine karşı cevap verme kapasitesinde azalma gibi bir takım fizyolojik değişiklikler gözlenmektedir (Tablo 1) (6). Organ sistemlerinin kapasitesinde gözlenen bu azalmalar yaşlı bireyleri çeşitli hastalıklara ve yaralanmalara karşı zayıf hale getirmektedir.

Tablo 1: Yaşlılıkta görülen fizyolojik değişiklikler

Pulmoner sistem değişiklikleri
Kardiyovasküler sistem değişiklikleri
Nörolojik değişiklikler
Gastrointestinal sistem değişiklikleri
Hematolojik değişiklikler
Endokrinolojik sistem değişiklikleri
Genitoüriner sistem değişiklikleri
Kas-iskelet sistem değişiklikleri

2.1.2.1. Pulmoner sistem değişiklikleri

Yaşlılıkta akciğerdeki havalanma ve gaz dağılımındaki temel değişiklik artan kompliyans ile ilişkilidir. Bu artış solunum kaslarındaki zayıflama, elastik fiberlerde bozulma, kosta eklemlerinde ossifikasyon ve ilerlemiş kifoz ile ilişkilidir (8). Akciğer hacmi yaş ilerledikçe azalmaktadır. Zorlu ekspiratuar volüm ile zorlu vital kapasite oranı (FEV1/FVC) yılda yaklaşık %0.2 azalmaktadır (9). Yaşlanma ile birlikte alveol ve bronşiolde kollapsa yatkınlık meydana gelir. Ortalama arteriyel oksijen basıncında azalma olur (8). Akciğer kapasitesinde gözlenen değişikliklerden bağımsız olarak, gençlere oranla yaşlılarda hipoksi ve hiperkarbiye karşı kemoreseptörler ile geliştirilen respiratuar yanıt belirgin olarak azalmıştır (5).

Akciğer elastikiyetinin yaşlanma ile azalması sonucu periferal respiratuar yollarda kollaps gelişmekte ve zamanla maksimum oksijen alımı da azalmaktadır. Bu azalma egzersiz yapabilme süresini ve yoğunluğunu azaltmaktadır (8).

Yaşlanma ile birlikte büyük hava yollarındaki glandüler hücrelerde belirgin azalma görülür ve bu da enfeksiyonlara neden olmaktadır (10).

2.1.2.2. Kardiyovasküler sistem değişiklikleri

Yaşlanma ile birlikte miyositlerde azalma görülmektedir, özellikle 30-70 yaş aralığında miyosit kaybı %35'lere varmaktadır. Miyosit hücrelerinin azalmasına karşı yanıt olarak kalan hücrelerde hipertrofi gelişmektedir (11). Herhangi bir kalp hastalığı ve hipertansiyonu olmayan bireylerde cinsiyetten bağımsız olarak yaşlanma ile birlikte sol ventrikülde hafif hipertrofi gözlenmektedir (11, 12). Arterlerde gözlenen düz kas kalınlaşması, kollajen dokusunda ve kalsifikasyon miktarındaki artış arter duvarında sertliğe neden olmaktadır (8).

Yaşlanma ile azalan miyositlerin rejenerasyon özelliği azalmakta, artan fibroblastlar nedeniyle de kalpte kollajen miktarı artmaktadır. Miyositlerde gözlenen hipertrofi nedeniyle miyosit/kollajen oranı değişmemekte ve böylece kalp kontraktilesinde bir değişiklik gözlenmemektedir. Fakat kalbin relaksasyon süresinde artış gözlenmekte ve bu da diyastolik disfonksiyona neden olmaktadır (11).

Yaşlanma ile birlikte beta adrenerjik uyarıya yanıt azalmaktadır (13, 14). Beta-adrenerjik sisteme yanıtın azalması ve yaşlanma ile arter duvarında gelişen sertleşme nedeniyle sistolik kan basıncında artış diyastolik basınçta ise genellikle bir değişiklik gözlenmemektedir (15).

Yaşlanma ile kalp ileti sisteminde özellikle atriyoventriküler ileti hızında yavaşlamalar görülmektedir ve bu da efor sırasında aritmilerin gelişmesine neden olmaktadır (16). Efor sırasında kalp tepe atımı gençlere göre yaşlılarda %25-30 oranında azalmaktadır (17). Yaşlı hastaların acile başvuru ve yatış nedenleri arasında dolaşım problemleri birinci sırada yer almaktadır (18).

2.1.2.3. Nörolojik değişiklikler

Vasküler yapılarda gelişen ateroskleroz yaşlanma ile birlikte artmaktadır. Ateroskleroz nedeniyle beyin kan akımında %20'ye varan azalmalar gözlenmektedir. Kan akımındaki azalma kognitif fonksiyonları etkileyebilmektedir. Vasküler yapılardaki bu değişiklikler inme riskini de arttırmaktadır . Yaşlanma ile beyin hücre sayısında belirgin azalmalar olmakta ve bu azalma 60 yaşından sonra belirgin olarak hızlanmaktadır (19).

Yaşlılıkta nörotransmitter salınımında da değişiklikler gözlenmektedir. Monoaminerjik sistemdeki değişiklik depresyon, dopaminerjik sistemindeki değişiklik ise Parkinson gibi ekstrapiramidal hastalıklara neden olabilmektedir (19, 20).

Yaşlılarda günlük yaşamı pek etkilemeyecek düzeyde hafıza, öğrenme, plan yapma ve işlem yapmada yavaşlamalar gözlenmektedir (21).

2.1.2.4. Gastrointestinal sistem değişiklikleri

Yaşlanma ile birlikte yutmanın orofaringeal fazında dilin itici gücü azalır, farengeal peristaltizm korunur ve üst özofagus sfinkterinin basıncı ve açılması azalır (22). Ayrıca faringoözefageal kasılma refleksi de azalır; fakat glottal kapanmada değişiklik olmaması aspirasyon pnömonisine engel olur (23).

Yaşlanma ile birlikte görülen özafagusta dilatasyon, yiyecek aktarım süresinde uzama, özofagus alt sfinkter relaksasyonunda azalma presbi-özofagus olarak nitelendirilmektedir (24). Yaşlanma ile birlikte özofagustaki nöronlarda da azalma ve peristaltik hareketlerde bozulma gözlenmektedir (25).

Çok belirgin olmasa da yaşlanma ile birlikte mide boşalmasında bir miktar azalma meydana gelmektedir (26). Özellikle yağlı yemek sonrası ve sedanter yaşayanlarda gastrik boşalma belirgin olarak azalmaktadır. İnce barsak motilitesinde ise belirgin bir değişiklik gözlenmemektedir (27).

Kolonda myenterik pleksustaki nöronların azalması ile birlikte kabızlık oranında artış olmaktadır (28). Yaşlanma ile birlikte kas kitlesinde ve kontraktilitesinde azalma nedeniyle anal sfinkter basıncı düşmektedir (29). Yaşlanma ile birlikte pankreas kanal çapında artış; egzokrin fonksiyonunda ise azalma meydana gelir (30).

2.1.2.5. Hematolojik değişiklikler

Kemik iliğinde hematopoetik doku ile yağ dokusu arasındaki oran yaşlanma ile birlikte yağ dokusu lehine dönmektedir (5, 8). Yaşlanma ile birlikte eritropoezde yavaşlama olur. Bu yavaşlamadan dolayı kanama ve hipoksiye verilen yanıt gençlere göre yaşlılarda azalabilmektedir (5).

Yaşlanma ile birlikte ölçülen hemoglobin ve hematokrit değerlerinde bir miktar düşme gözlenirse de genel olarak normal sınırlardadır. Eritrositlerin yapısında genel olarak bir değişim gözlenmemekle birlikte, ortalama eritrosit hacminde (MCV) hafif bir artış gözlenmektedir (5, 8). Ortalama eritrosit ömründe, toplam kan miktarında, trombosit fonksiyonlarında bir değişiklik beklenmemektedir. Nötrofil ve lenfosit sayısında hafif bir azalma gözlenmektedir (8).

2.1.2.6. Endokrinolojik sistem değişiklikleri

Yaşlanma ile birlikte hipotalamo-hipofiziyer aksta bazı değişiklikler meydana gelir. Hipotalamusta nöroendokrin çekirdeklerde belirgin değişiklik olmazken, suprakiazmatik çekirdeklerde kayıplar gözlenmektedir (31). Zamanla arjinin vazopressin (AVP), antidiüretik hormon (ADH) ve kortikotropin salıcı hormon (CRH) üreten nöron sayısında da artış olur. Yaşlılarda ozmolariteye karşı ADH salınım duyarlılığında artış olmaktadır (32). Yaşlanma ile birlikte kadınlarda fizyolojik olarak ovaryan seks steroidlerinin hipotalamo-hipofizer geri bildiriminde azalma olur ve bu durum menopoza sonuçlanır. Erkeklerde de bu geri bildirim azalır fakat fertilité idame ettirilebilir (33).

Yaşlanma ile birlikte tiroidde bir miktar fibrozis, lenfosit sayısında artış, folikül boyutlarında azalma olabilmektedir (34). Tirotropin salgılatıcı hormon (TRH) uyarısına tiroid stimüle edici hormon (TSH) yanıtı yaşlanma ile birlikte azalmaktadır. Serbest t4 düzeyinde değişim gözlenmezken serbest t3 düzeyinde azalma olur (5).

2.1.2.7. Genitoüriner sistem değişiklikleri

Yaşlanma ile birlikte böbrek kitlesinde azalma gözlenmektedir. Yirmi-otuz yaşlara kıyasla 70 yaş üstü kişilerde böbrek kitlesinde %9-43 oranında azalma gözlenmektedir (35, 36). Azalan böbrek kitlesi ile birlikte fonksiyonel glomerül sayısında da belirgin azalma olur (37). Afferent ve efferent arteriyollerde atrofi ve glomerülde sklerozlar gelişmektedir (38). Kırklı yaşlarda %5 civarında gözlenen glomerüler skleroz seksenli yaşlarda %10-30 oranında gözlenmektedir (39).

Yaşlanma ile birlikte glomerüler filtrasyon hızı (GFR) azalmaktadır. Yapılan çalışmalar 65 yaş üstü bireylerde GFR yıllık 0.8-1.4 ml/dk/m² azaldığını göstermiştir (40).

Normal koşullar altında, yaştan bazal plazma sodyum veya potasyum konsantrasyonları veya normal hücre dışı sıvı hacmini sürdürme yeteneği üzerinde etkisi yoktur (41). Bununla birlikte, hücre dışı sıvının hacminin ve kompozisyonunun sabit kalmasını sağlamak için sorumlu olan denge mekanizması yaşlılarda bozulmuştur (42). Bu fizyolojik değişiklikler nedeniyle yaşlı hastalarda akut hastalık, genellikle iyileşmeyi geciktirebilecek ve hastanede kalmayı uzatabilecek sıvı ve elektrolit dengesindeki düzensizliklerin gelişmesiyle komplike hale gelmektedir (43).

Yaşlanma ile birlikte kadınlarda östrojen ve progesteron hormonlarının azalmasına bağlı vajinal atrofi, uterus boyutlarında küçülme ve meme dokusunda atrofi görülmektedir. Pelvik kasların fonksiyonunun azalmasıyla da stres inkontinansı belirgin olarak artmaktadır (5).

2.1.2.8. Kas-iskelet sistem değişiklikleri

Yaşlanma ile birlikte propriyosepsiyon azalmaktadır. Eş zamanlı olarak eklem osteoporoz ve osteoartrit oranı da belirgin olarak artmaktadır. Tüm bunlar yaşlı bireylerde eklem fonksiyonunu kısıtlamakta, harekete başlamada ve hareketi sürdürmede ciddi problemler yaşatmaktadır (5).

Eklem kıkırdağında yaşlanma ile birlikte çatlak ve renk değişikliği gibi deformasyonlar gözlenir. Eklem aralığında zamanla sıvı miktarı azalır; buna bağlı olarak eklem direnci, gerilme sertliği ve gücü azalır (8).

40 yaşından itibaren kemiklerdeki toplam kalsiyum miktarı azalmaya başlar. Kadınlarda özellikle menopoz sonrası bu azalma belirgin olarak hızlanmaktadır. Zamanla kemiklerdeki trabekülasyon bozularak kemik inceler, delinir ve erimeye başlar. Bu süreci yaşlanmada osteoklast aktivitesinin de artması hızlandırmaktadır (5, 8).

Denge, eklem fonksiyon bozukluğu, osteoporoz gibi nedenler ile yaşlılarda düşme sıklığında ve kemiklerde fraktür oranında belirgin artış olmaktadır (6).

2.2. ADLİ VAKA

Dışardan bir müdahale sonucu veya kişinin kendisi tarafından yapılan, fiziksel veya ruhsal sağlık durumunu bozan olaylar adli vaka olarak değerlendirilmektedir (44). Darp-cebir, araç içi veya dışı trafik kazası, yanık, ateşli silah yaralanması, kesici veya delici alet yaralanması, düşme veya yüksekten düşme, kafaya cisim düşmesi gibi olaylar travmatik; karbonmonoksit, gıda ve organofosfat zehirlenmeleri, korozif madde alımı, ilaçla intihar, ihmal, duman ve yangın maruziyeti ise travmatik olmayan adli vakalardandır (45). Acil servise başvuruların önemli bir kısmını adli vakalar oluşturmaktadır. Bu adli vakaların büyük bir çoğunluğu travma vakalarıdır. Basit tıbbi müdahalelerle giderilebilecek yaralanmalarla sonuçlanabileceği gibi ölümle de sonuçlanabilmektedir. DSÖ verilerine göre az gelişmiş ülkelerde yaralanmaya bağlı ölüm sebepleri olarak

sırasıyla trafik kazası, intihar ve düşme iken; bu sıralama gelişmiş ülkelerde intihar, trafik kazası ve düşme şeklinde değişmektedir (46).

2.3. YAŞLILARDA TRAVMA

2.3.1. Epidemiyoloji

Travma 44 yaş ve altı popülasyonda ölüm nedenlerinden ilk sırada bulunurken tüm yaş gruplarında 5'inci sırada yer almaktadır. Travma yaşlılarda ölüm nedenleri arasında 9'uncu sıradadır (47). Son yıllarda yaşlı nüfusun artmasıyla birlikte genel travma hastalarında yaşlı popülasyonun oranı da paralel olarak artmıştır (48). İngiltere Travma Denetim Araştırma Ağı'nın yapmış olduğu analizde 1990'larda travma hastalarının ortalama yaşı 36 iken 2013'te 54'e yükseldiği gösterilmiştir. Aynı süreçte 75 yaş ve üstü hastaların oranı da %8'den %27'ye yükselmiştir (49). Yapılan bir çalışmada acil servise travma nedeniyle başvuran hastalardan yaşlıların oranının %14'ten %20'ye yükseldiği gösterilmiştir (50). Travma hastalarında yaşlı popülasyonun artmasıyla birlikte travma nedenlerinde de değişim gözlenmiştir. Amerika'nın Arizona eyaletinde 1990'larda yapılan bir çalışmada düşme travma nedenlerinin yaklaşık %5'ini oluştururken bu oran 2013'te %39'a yükselmiştir (51).

2.3.2. Travma Nedenleri

Yaşlı hastalarda travmanın en sık nedeni düşmedir. Düşmeden sonra ikinci en sık neden trafik kazasıdır (52).

2.3.2.1. Düşme

Yaklaşık her üç yaşlıdan birinde düşmeye bağlı travma görülmektedir (52). DSÖ'nün raporuna göre, 65 yaş ve üstü insanlar her yıl % 28-35 civarında düşmekte ve bu oran yaş ve kemikte kırılabilirlik düzeyi arttıkça artmaktadır (53). Kadın ve

erkek oranı eşit olmakla birlikte kadınlarda düşmeye bağlı gelişen komplikasyonlar daha sık gözlenmektedir (6). Araştırmalar düşmelerin yaşlı yetişkinler üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğunu ve düşme korkusunu aşıladığını bildirmiştir (54). Ayrıca düşmeler bağımlılık, özerklik kaybı, konfüzyon, hareketsizlik ve depresyon gibi günlük aktivitelerde daha fazla kısıtlamaya neden olacak bir düşme sendromuna da yol açabilmektedir (55). Düşme vakalarının yaklaşık %6'sında fraktür görülmektedir. Yaşlılarda düşmeye bağlı mortalite oranı yaklaşık %7'dir (56). Düşmeye neden olabilecek risk faktörleri; var olan düşme öyküsü, sarkopeni, kırılabilirlik, polifarmasi, eşlik eden hastalıklar, vitamin D yetersizliği, anemi, kadın cinsiyet, ekstremitelerde güçsüzlük, artrit ve ortostatik hipotansiyondan oluşmaktadır (57). Özellikle düşme öyküsü tekrar düşme ihtimalini iki kat arttırmaktadır (58). Timur ve arkadaşlarının geriatrik otopsi serilerinin incelendiği bir çalışmada; düşme doğal olmayan ölümler arasında ikinci en sık ölüm nedeni olarak bildirilmiştir (4).

2.3.2.2. Yüksekten düşme

Yüksekten düşmeler tüm yaş grupları için önemli bir mortalite ve morbidite nedenidir. Amerika Birleşik Devleti (ABD) istatistiklerine göre kazalara bağlı ölüm nedenleri arasında motosiklet kazalarından sonra ikinci sıklıkta görülür. Türkiye'de ise sağlıklı bir istatistik bilgisine ulaşılamamıştır. Ancak travma olgularını kabul eden merkezlerde kaza, suikast ve intihara bağlı yüksekten düşme olguları sık gözlenmektedir (4).

Erişkinlerde iş kazası ve intihar amaçlı yüksekten düşmeler çocuklara göre daha sık rastlanmaktadır. Ülkemizde yüksekten düşmelere bağlı ölüm ve yaralanmalara ait sağlıklı bir veri elde edilememesine rağmen inşaat sanayisine bağlı iş kazaları, sosyo-ekonomik bunalıma bağlı intiharlar ya da damdan düşmeler bildirilmiştir (4, 59).

Hilal ve arkadaşlarının geriatrik adli ölümleri incelendiği bir çalışmada; doğal olmayan ölümler arasında trafik kazasından sonra ikinci sırayı yüksekten düşmeler almıştır. Ülkemizde insanların genellikle sıcak havalarda balkon ya da damlarda

uyumayı tercih etmesi gibi hiçbir güvenlik önleminin alınmadığı bu durumlarda yüksekten düşmeye bağlı kaza riski artmıştır (4).

2.3.2.3. Trafik kazası

Kas-iskelet sistemindeki değişimler ve reflekslerin azalması ile birlikte yaşlılar trafik kazalarında kendilerini korumada gençlere göre daha yetersiz olmaktadır (60). Öte yandan yaşlılarda osteoporozun daha sık görülmesi ile birlikte kazaya bağlı fraktür riski belirgin olarak artmıştır (61). Çok genç veya çok yaşlı sürücülerin orta yaş popülasyonuna göre daha çok trafik kazası yaptığını destekleyen çalışmalar olsa da yaş grupları arasında trafik kazası oranında bir fark olmadığını bildiren çalışmalar da mevcuttur (62). Yaşlılarda trafik kazalarında en çok etkilenen bölgeler baş-boyun (%32), alt (%29) ve üst (%19) ekstremitelerdir. Timur ve ark.'ın geriatrik otopsi serilerini incelediği bir çalışmada; doğal olmayan ölümler arasında en sık ölüm nedeninin kazalar olduğu ve trafik kazasının birinci neden olduğu gösterilmiştir (4). Ülkemizde yapılmış olan diğer çalışmalarda da ölüm nedeni olarak benzer şekilde trafik kazaları ilk sıralarda yer almıştır (1, 63). Çevik ve ark.'ın geriatrik hastalarda motorlu taşıt kazası sonrası travma skorlarını araştırdığı çalışmada; 30 günlük mortalitede kalp yetmezliğinin, beyin, abdominal ve pelvik travmanın önemi gösterilmiştir (64).

2.3.2.4. Darp-cebir

Toplumda kadına ve çocuğa yönelik şiddet sık olarak gündeme gelse de yaşlılara karşı şiddet de önemli bir problem teşkil etmektedir. ABD'de travma ile başvuran yaşlıların yaklaşık %7'sini darp-cebir vakaları oluşturmaktadır (65). Genellikle fiziksel veya cinsel saldırıyı yapanlar bakıma muhtaç yaşlıların bakımından sorumlu olan kişilerden oluşmaktadır (66). Saldırıları genellikle yumruk veya tekme ile olmaktadır. Bu durum muhtemelen saldırıyı düzenleyen kişinin karşısındaki yaşlıdan fiziksel olarak belirgin bir şekilde üstün olduğunu düşünmesinin ve saldırı için herhangi bir araca ihtiyaç duymadığından ileri gelmektedir (67). Yaşlılarda erkekler kadınlara kıyasla daha fazla darp edilmektedir

(68). Yaşlılarda darp-cebir genellikle basit tıbbi müdahalelerle giderilebilse de bazen hastane yatışı gerektirebilmekte ve hatta ölümle sonuçlanabilmektedir (65). Gençlere göre yaşlılarda darp-cebir ilişkili yoğun bakım yatışı, hastane içi mortalite ve 30 günlük mortalite daha fazla görülmektedir (69).

2.3.2.5. Ateşli silah yaralanması

Son dönemde artan bireysel silahlanma ile birlikte ateşli silah yaralanmalarında (ASY) artış gözlenmektedir. ABD’de her 100 bin kişiden 10’u ateşli silah yaralanması nedeniyle hayatını yitirmektedir. Bu oran motorlu taşıt kazasıyla yaşamını yitirenler ile benzerdir. Ateşli silah ile intihar oranı ateşli silah ile yapılmış cinayetlerin iki katı kadardır (70). DSÖ verilerine göre tüm dünyada her gün yaklaşık 14 bin yaralanma vakası görülmektedir. Bu vakaların %16’sını cinayet, %10’unu intihar vakaları oluşturmaktadır (46). Yaşlılarda ASY oranı gençlere göre belirgin olarak daha azdır (70). ABD’de yapılan ve yaklaşık 98 bin ateşli silah ile yaralanma vakasının incelendiği çalışmada yaşlı hastaların oranı %1.5 olarak bildirilmiştir. Hastalar en sık baş-boyun bölgesinden yaralanmaktadır. Yaşlılarda gençlere kıyasla mortalitenin belirgin olarak arttığı bildirilmiştir. Benzer şekilde artan yaş ile birlikte hastanede yatış süresi de artmaktadır (71). Timur ve ark.’ın geriatrik otopsi serilerini incelediği çalışmada; ASY’ye bağlı ölüm oranı %4 olarak bulunmuştur (4). Hilal ve ark.’ın yaptığı bir çalışmada da ASY’ye bağlı ölüm oranı benzer şekilde %4 olarak bildirilmiştir (1).

2.3.2.6. Delici kesici alet yaralanması

Delici kesici alet yaralanmaları (DKAY) özellikle Kuzey Avrupa ülkelerine kıyasla Güney Afrika ve Amerika’da daha sık gözlenmektedir (72). Güney Afrika’da silahlı yaralanmalar öne çıkarken; Amerika’da bıçaklanmalar daha sık gözlenmektedir. DKAY’de enfeksiyon, şok ve ölüm görülebilmektedir. Ölüm oranı yaralanmanın ciddiyetine göre değişmekle birlikte %2-15 civarındadır (73). Timur ve ark.’ın geriatrik otopsi serilerini incelediği çalışmada; delici-kesici alet ile

gerçekleşen ölüm oranı %1.5 olarak bulunmuştur (4). Hilal ve ark.'ın yaptığı bir çalışmada ise bu oran doğal olmayan ölümlerin %6.9'unu oluşturmuştur (1).

2.3.2.7. Yanık

Acil servise başvuran yanık hastalarının yaklaşık %15'ini yaşlılar oluşturmaktadır. Yanıklar genellikle ev içinde ve önlenabilir vakalardır (6). DSÖ verilerine göre her yıl dünyada yanık ile ilişkili 180 bin ölüm olmaktadır. Kadınlarda erkeklere kıyasla daha sık gözlenmektedir. Yaşlılarda görmede azalma, reflekslerde azalma, kas-iskelet sistemindeki değişiklikler nedeniyle yanık vakaları görülmektedir. Yaşlıların immün sistemindeki değişiklikler ve subkutan yağ dokusundaki azalma yanık ilişkili morbidite ve mortaliteyi arttırmaktadır (74). Timur ve ark.'ın geriatrik otopsi serilerini incelediği çalışmada; doğal olmayan ölümler arasında yanık vakalarının toplam vakaların %1.8'ini oluşturduğu bildirilmiştir (4).

2.3.2.8. İş kazası

İş kazası DSÖ tarafından “Çoğu zaman önceden planlanmamış; kişisel yaralanmalara, makinelerin, araç ve gereçlerin zarara uğramasına, üretimin bir süre durmasına yol açan olaylar” olarak tanımlanmıştır. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ise iş kazalarını “Belirli bir zarar veya yaralanmaya yol açan, önceden planlanmamış beklenmedik olay” olarak tanımlar (75).

Ülkemizde yapılan çalışmalarda çalışanların yaşı ve iş kazaları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Her ne kadar genç işçilerin tecrübesizlik nedeniyle iş kazaları ve meslek hastalıklarına daha fazla maruz kaldıkları saptanmış olsa da; özellikle hızlı el becerisi gerektiren işlerde, yaşlı çalışanların genç işçilere nazaran daha fazla iş kazasına maruz kaldıkları saptanmıştır. 65 yaş ve üzeri çalışan sayısı, 1999 yılında 600 milyon iken, 2050 yılında 1.9 milyar olacağı tahmin edilmektedir (4, 76).

Yaşlı işçiler açısından ileri derecede sıcak ve soğukta yapılan işler, devamlı çaba gerektiren işler, iş kazası riski olan ve toplumun güvenliğini tehlikeye sokan işler, hızlı tempoda yapılan işler ve gece-gündüz ritmini bozan işler uygun değildir. Yaşlı çalışanlar açısından işe girişlerde vücut yapısının teklif edilen işin fiziksel ve ruhsal gereksinimlerine uygun olup olmadığı iyice incelenmelidir. Yaşlı işçiler, iş sağlığı ve iş güvenliği açısından periyodik olarak yakından kontrol edilmelidir (4, 77).

2.4. YAŞLILARDA TRAVMA İLE İLİŞKİLİ OLMAYAN ADLİ VAKALAR

2.4.1. Karbonmonoksit Zehirlenmesi

Karbonmonoksit kokusuz ve renksiz bir gaz olması nedeniyle normal havadan ayırt edilememekte ve bu nedenle zehirlenmeler önemli bir problem yaratmaktadır. ABD’de yılda 20-50 bin vaka görülmektedir. Bu vakaların yaklaşık 1200’ü ölümlerle sonuçlanmaktadır (78). Kasıtlı olmayan zehirlenmeler genellikle soğuk iklimlerde, son bahar ve kış aylarında olmaktadır (79). Soba, şöfen, kombi gibi ısıtıcılar; motorlu taşıtlar; yangınlar ve maden ocakları karbonmonoksit zehirlenmesine sebep olabilecek kaynaklardır (80). Akut zehirlenmeler; hafif gribal enfeksiyon benzeri tablodan akut solunum yetmezliğine kadar çeşitli şekilde prezente olabilmektedir (81, 82). Timur ve ark.’ın geriatrik otopsi serilerini incelendiği bir çalışmada; doğal olmayan ölüm nedenleri arasında karbonmonoksit zehirlenmesi %6.7 ile üçüncü sırada yer almıştır (4).

2.4.2. Korozi Madde Zehirlenmesi

Korozi madde zehirlenmesi hemen her yaş grubunda karşılaşılan önemli bir sağlık problemidir (83). Yaşlılarda yalnızlık ve sosyal izolasyon nedeniyle daha geç tanı konabilmektedir. Depresyon sıklığı yaşlanma ile arttığından gençlere kıyasla korozi madde ile intihar yaşlılarda daha sık görülmektedir (84). Korozi maddenin respiratuar komplikasyonları da yaşlılarda gençlere kıyasla 2-4 kat artmaktadır (85). Korozi madde ile ilişkili mortalite tüm dünyada %5-20 oranındadır. Yaşlılarda gençlere kıyasla mortalite 2 kat artmaktadır (86).

2.4.3. Organofosfat Zehirlenmesi

ABD’de her yıl yaklaşık 25 bin organofosfat zehirlenme vakası bildirilmektedir. Zehirlenmeler genellikle kasıtsız olarak evlerde ve tarım alanlarında görülmektedir (87). Organofosfat zehirlenmeleri işçilerde daha sık görüldüğünden genç erkeklerde daha sık gözlenmektedir (88). Klinik olarak salivasyon, lakrimasyon, aşırı terleme, diyare, bulantı-kusma ve bradikardi görülmektedir (89). Bazı durumlarda taşikardi ve hipertansiyon da gözlenebilmektedir. Kaslarda paralizi ve arefleksi gelişebilmekte ve ölümle sonuçlanabilmektedir (90). Literatürde yaşlılarda organofosfat zehirlenmesini konu edinen çalışmaya rastlanmamış olmakla birlikte ülkemizde yapılan ve geriatrik otopsi serilerinin incelendiği bir çalışmada intihar eden yaşlılardan birinin organofosfat ile intihar ettiği bildirilmiştir (4).

2.4.4. Gıda Zehirlenmesi

Bakteri veya toksinleri, parazit, virüs veya kimyasal maddeler ile kontamine olmuş su veya yemek ilişkili hastalık tablosu gıda zehirlenmesi olarak tanımlanmaktadır. Genellikle özel bir tedavi gerektirmeyecek derecede hafif seyretse de bazı hastalarda hastane yatışı gerektirecek kadar ağır seyredebilmektedir (91). Tüm dünyada yılda 6-8 milyon vaka gözlenirken bunların yaklaşık 9 bini ölümle sonuçlanmaktadır (92). ABD’de her yıl 6 kişiden 1’inde besin zehirlenmesi görülmektedir (93). En sık sebep yeşil yapraklı sebzelerin tüketimidir ve besin zehirlenmelerinin %22’sini oluşturmaktadır. Kümes hayvanları ile oluşan besin zehirlenmeleri ise ölüm sebeplerinden en sık olanıdır ve besin zehirlenmesine bağlı ölümlerin %19’unu oluşturmaktadır (94). Yaşlılarda gençlere kıyasla morbidite ve mortalite daha fazla görülmektedir.

2.4.5. Suisid

İntihar, kişinin hayatını sonlandırma niyetiyle çeşitli yöntemlerle kendine karşı gerçekleştirdiği eylem olarak tanımlanmaktadır. Her yaş grubunda intihar için sosyal, ekonomik, psikolojik ve kültürel nedenler olabileceği gibi, bu nedenler farklı yaş grupları arasında bir ayrım gösterebilir (95). Dünya genelinde intihar vakalarının

%79'u az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerde görülmektedir. DSÖ verilerine göre her yıl 800 bin kişi intihar ederek yaşamını yitirmektedir (96). TÜİK verilerine göre; yaşa özel intihar hızları incelendiğinde, 2013 yılında en yüksek intihar hızı yüz binde 9.92 ile 85 ve üzeri yaş grubunda, 2014 yılında ise yüz binde 8.07 ile 80-84 yaş grubunda görüldü. Her iki yılda da en düşük intihar hızı 15 yaş altında gerçekleşmiştir. En yüksek yaşa özel intihar hızının 2013 yılında erkeklerde yüz binde 20.97 ile 85 ve üzeri yaş grubunda, kadınlarda ise yüz binde 5.52 ile 15-19 yaş grubunda olduğu; 2014 yılında erkeklerde yüz binde 15.08 ile 80-84 yaş grubunda, kadınlarda ise yüz binde 4.30 ile 15-19 yaş grubunda olduğu görülmüştür. İntihar sayıları yaş grubu ve cinsiyete göre incelendiğinde; 2013 yılında olduğu gibi 2014 yılında da yaş grupları arasındaki cinsiyet farklılığının belirgin olduğu görülmüştür. Erkek intiharlarının 15 yaş altı intiharlar hariç tüm yaş gruplarında kadın intiharlarından daha fazla olduğu tespit edildi. Cinsiyetler arasındaki farklılığın en yüksek olduğu yaş grubunun 20-24, en az olduğu yaş grubunun ise 15 yaş altı ile 85 yaş ve üzerinde olduğu görülmüştür (97).

Her iki cinsiyette en sık gözlenen intihar şekli “ası” dır. Erkeklerde ikinci en sık gözlenen intihar şekli ASY iken kadınlarda yüksekten düşme olarak bildirilmiştir (95).

2.4.6. Gaz ve Duman Maruziyeti

Gaz ve duman maruziyeti gerek hastaların gerekse de kurtarma ekibinin hayatını tehlikeye sokabilecek önemli bir adli vakadır (98). Yanık vakasıyla başvuranların yaklaşık %10-20'sinde inhalasyon hasarı olmaktadır (99). Yangın dumanı kişiye dört farklı mekanizma ile zarar vermektedir. Birincisi; karbondioksit veya metan gazının hipoksiye sebep olmasıyla gelişen asfiksidir. İkincisi; hidroklorik asit, amonyak ve formaldehid gibi kimyasalların mukozal membranlarla direk etkileşime geçip göz ve solunum yollarında hasar yaratmasıdır. Üçüncüsü; ısıya direk maruz kalmayla doğrudan termal mukozal hasar oluşması ve partiküllerin alveollerde birikmesidir. Son olarak; karbon monoksit (CO) ve siyanid (CN) gibi kimyasalların mitokondriyal oksidatif fosforilasyonu engelleyerek sistemik iskemi ve metabolik asidoz yaratmasıdır (98).

2.4.7. İhmal ve İstismar

Yaşlı istismarı ilk olarak 1975 yılında tanımlanmıştır (100). Yaşlı istismarı; yaşlı insanlara karşı herhangi bir güven beklentisi içinde gerçekleşen, sıkıntı ve zarara neden olabilecek bir kez veya tekrarlanan hareket ve davranış eksikliği olarak tanımlanmıştır (101). İhmal ve istismara maruz kalan yaşlıların çoğunluğu kendi evinde yaşarlar ve istismarcıları genellikle yakınlarıdır (102). Yaşlı istismarı fiziksel, ekonomik, cinsel ve psikolojik olmak üzere dört grupta incelenirken; ihmal ise bireyin kendi kendini ihmal etmesi ya da yaşlının çevresindeki kişiler tarafından ihmal edilmesi olarak iki grup altında incelenmektedir. İleri yaş, kadın cinsiyet, düşük sosyoekonomik düzey, depresyon, yalnız yaşama veya sosyal izolasyon, mental kapasitede azalma, yaşlılarda istismar ve ihmal açısından risk oluşturmaktadır (101). Ülkemizde yapılan çalışmalarda yaşlılarda istismar oranı %5-28 civarında bildirilmiştir (103-105).

2.4.8. Şüpheli Ölüm

DSÖ ani ölümü, “hastanın önceki klinik durumunda ani değişikliklerin başlamasından itibaren 24 saat içinde meydana gelen ölüm” olarak tanımlamıştır (106). Nedeni bilinmeyen şüpheli ölümlerin adli vaka kabul edilip otopsi yapılması önerilmektedir. Bölgeden bölgeye değişmekle birlikte en altta yatan en sık neden kardiyovasküler hastalıklar iken; ikinci sırada nörolojik hastalıklar yer almaktadır (107).

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma retrospektif bir çalışma olup; Sağlık Bilimleri Üniversitesi (SBÜ) DYBEAH Acil Tıp Anabilim Dalı Acil Servisi'nde 01.01.2018-31.12.2018 tarihleri arasında gerçekleştirildi.

Çalışma T.C. SBÜ Tıp Fakültesi Dekanlığı 48865165-302.14.01 sayı numaralı tez konusu onayı alınmasından sonra, T.C. Sağlık Bakanlığı SBÜ DYBEAH Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 04.02.2019 tarih ve 59/11 karar numarası ile uygun görüldükten sonra başlatıldı (Bkz.ek 1,2).

Belirlenen sürelerde DYBEAH Acil Servisi'ne başvuran 65 yaş ve üzeri adli vakalar çalışmaya dahil edildi. Dahil edilen bu hastaların demografik özellikleri, başvuru nedenleri, başvuru zamanı, yatış durumları ve ölüm oranları retrospektif olarak incelenerek verileri toplandı.

3.1.ÇALIŞMAYA DAHİL EDİLME KRİTERLERİ

DYBEAH Acil Servisi'ne belirlenen tarihlerde başvuran; 65 yaş ve üzeri adli vakalar çalışmaya dahil edildi.

3.2. ÇALIŞMADAN DIŞLAMA KRİTERLERİ

DYBEAH Acil Servisi'ne 65 yaş ve üzeri adli vaka olarak başvuran; ancak hasta dosyaları, adli kayıt formları ve hastane otomasyon sisteminde eksik ve yetersiz bilgi saptananlar; öncesinde adli vaka olduğu düşünülen; ancak sonrasında adli vaka olmadığı saptanan hastalar ve 65 yaş altı adli vakalar çalışma dışında bırakıldı.

3.3. VERİLERİN TOPLANMASI

DYBEAH Acil Servisi'ne 01.01.2018-31.12.2018 tarihleri arasında başvuran 65 yaş ve üzeri adli vakalar; adli kayıt formları, hasta dosyaları ve hastane otomasyon sistemi verilerinden yararlanılarak retrospektif olarak incelendi.

Belirlenen tarihlerde DYBEAH Acil Servisi'ne başvuran; dışlama kriterlerini taşımayan tüm geriatrik adli vakaların; yaş, cinsiyet, başvuru tarihi ve saati, başvuru nedenleri, yatış durumu, tedavi şekilleri ve ölüm oranı adli kayıt formları, hasta dosyaları ve hastane otomasyon sisteminden edinilen bilgiye göre geriye dönük olarak incelendi ve verileri kaydedildi.

Demografik özellikleri; hastanemize başvuru anındaki resmi yaşları kaydedildi. 65-74 yaş (genç yaşlı), 75-85 yaş (yaşlı) ve 85 yaş ve üzeri (yaşlı yaşlı) olarak üç kategoriye ayrıldı. Cinsiyet erkek ve kadın olarak iki grupta incelendi.

Başvuru tarihi; gün, ay ve yıl olarak kaydedildi.

Başvuru saati; 08:00-15:59, 16:00-23:59 ve 00:00-07:59 olarak üç grupta incelendi.

Başvuru nedenleri; travmatik, travmatik olmayan ve şüpheli ölüm olmak üzere üç grupta incelendi. Bunlar da kendi içlerinde kategorize edildi. Travmatik olanlar; DKAY, darp-cebir, düşme, yüksekten düşme, ASY, iş kazası, trafik kazası, suisid ve diğerleri olarak gruplara ayrıldı. Travmatik olmayanlar; intoksikasyon (CO intoksikasyonu, gıda zehirlenmesi, korozyif madde alımı, duman ve yangına maruziyet), suisid (korozyif madde alımı ve ilaçla suisid) ve ihmal olarak üç grupta incelendi.

Yatış durumu; hastanın herhangi bir kliniğe yatışı var, yok ve kliniği izinsiz terk olmak üzere üç grupta incelendi.

Yatışı yapılan hastalar; servis, yoğun bakım ünitesi veya dış merkez yoğun bakım ünitesine sevk olarak üç grupta incelendi ve yatışı yapılan hastaların yattığı klinikler kaydedildi.

Tedavi şekilleri; hastaların operasyona alınıp alınmadığı bilgisi kaydedildi.

Ölüm oranı; hastaların başvuru tarihi ile ölüm tarihi arasındaki geçen süre gün bazında hesaplanıp; 30 günlük (1 aylık) ve 30 gün sonrası ölüm şeklinde kategorize edildi.

3.4. ÇIKAR ÇATIŞMASI

Tez sahibi, tez danışmanı ve tezin hazırlanma sürecinde katkı veren bireyler arasında çıkar çatışması yoktur.

3.5. TASARIM

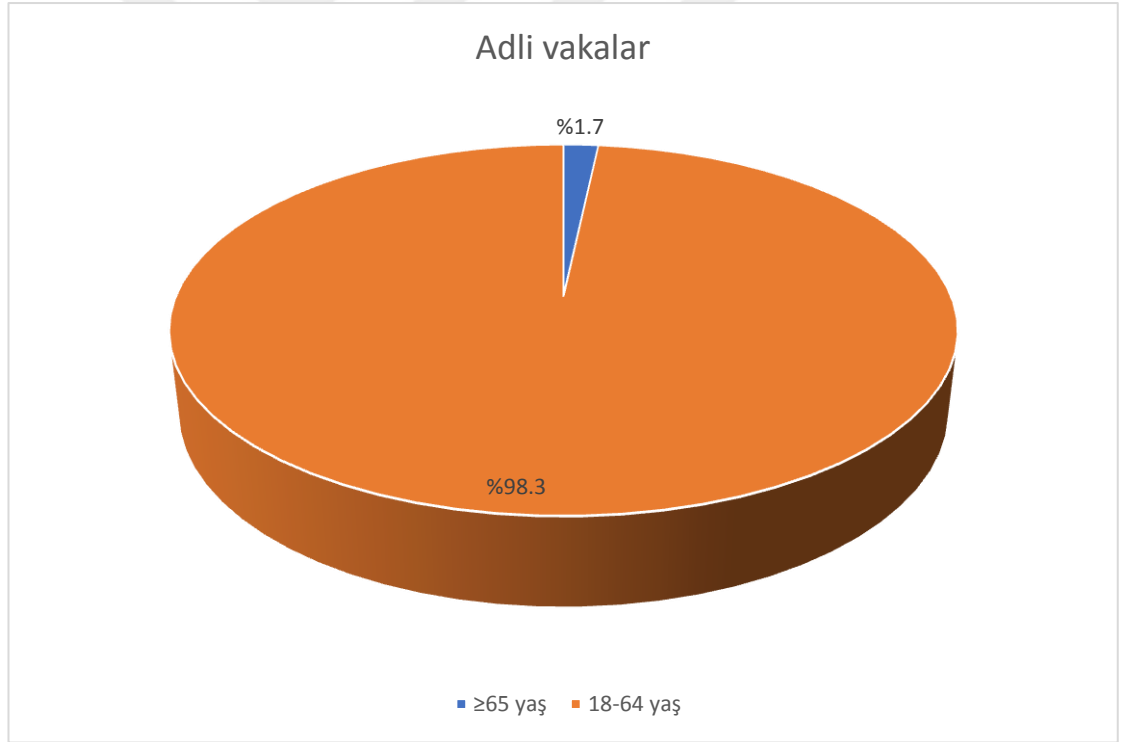
Çalışma RECORD (The REporting of studies Conducted using Observational Routinely-collected health Data Statement) kılavuzuna göre tasarlandı (108). Referans: Benchimol El, Smeeth L, Guttman A, Harron K, Moher D, Petersen I, Sorensen HT, van Elm E, Langan S M; RECORD Working Committee. The REporting of studies Conducted using Observational Routinely-collected health Data (RECORD) Statement. PLoS Med.2015; 12(10):e1001885

3.6. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

İstatistiksel analiz için IBM SPSS 20 (Statistics Programme for Social Scientists) programı kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu için Kolmogorov Smirnov testi kullanıldı. Normal dağılıma uymayan sürekli veriler Ortanca ve min-maks olarak, kategorik veriler ise yüzde (%) olarak verildi. Bağımsız gruplar arasında normal dağılıma uymayan iki grup verilerinin karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi kullanıldı. Bağımsız kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare veya Fisherin Exact testi kullanıldı ve $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

DYBEAH Acil Servisi'ne 01.01.2018-31.12.2018 tarihleri arasında toplam 14253 adli vaka başvurdu. Bunlardan 12150'si 18 yaş ve üzeri; 2103'ü ise çocuk adli vaka idi. 12150 yetişkin adli vakanın 211'ini geriatrik adli vakalar oluşturmaktaydı. Toplam 208 (%1.7) adli vaka çalışmaya dahil edildi; ancak 3 hasta çalışmadan dışlandı (Şekil 1). Dışlanan bu adli vakalardan 2'si başlangıçta adli vaka olarak kabul edilip sonrasında adli vaka olmadığı anlaşılan hastalardı. Diğerisi ise hasta dosyası ve adli vaka dosyasına arşivden ulaşılamadığı için çalışmadan dışlanan hasta idi.



Şekil 1: Adli vakaların yaş grubuna göre dağılımı.

Belirlenen tarihlerde DYBEAH Acil Servisi'ne başvuran 208 hastanın 133'ü (%64) erkek, 75'i (%36) kadın olup; ortalanca yaşı 70 idi. Hastaların 141'i (%68) genç yaşlı, 54'ü (%26) yaşlı ve 13'ü (%6) ise yaşlı yaşlı grubundaydı (Tablo 2).

Tablo 2: Hastaların cinsiyet ve yaş dağılımı

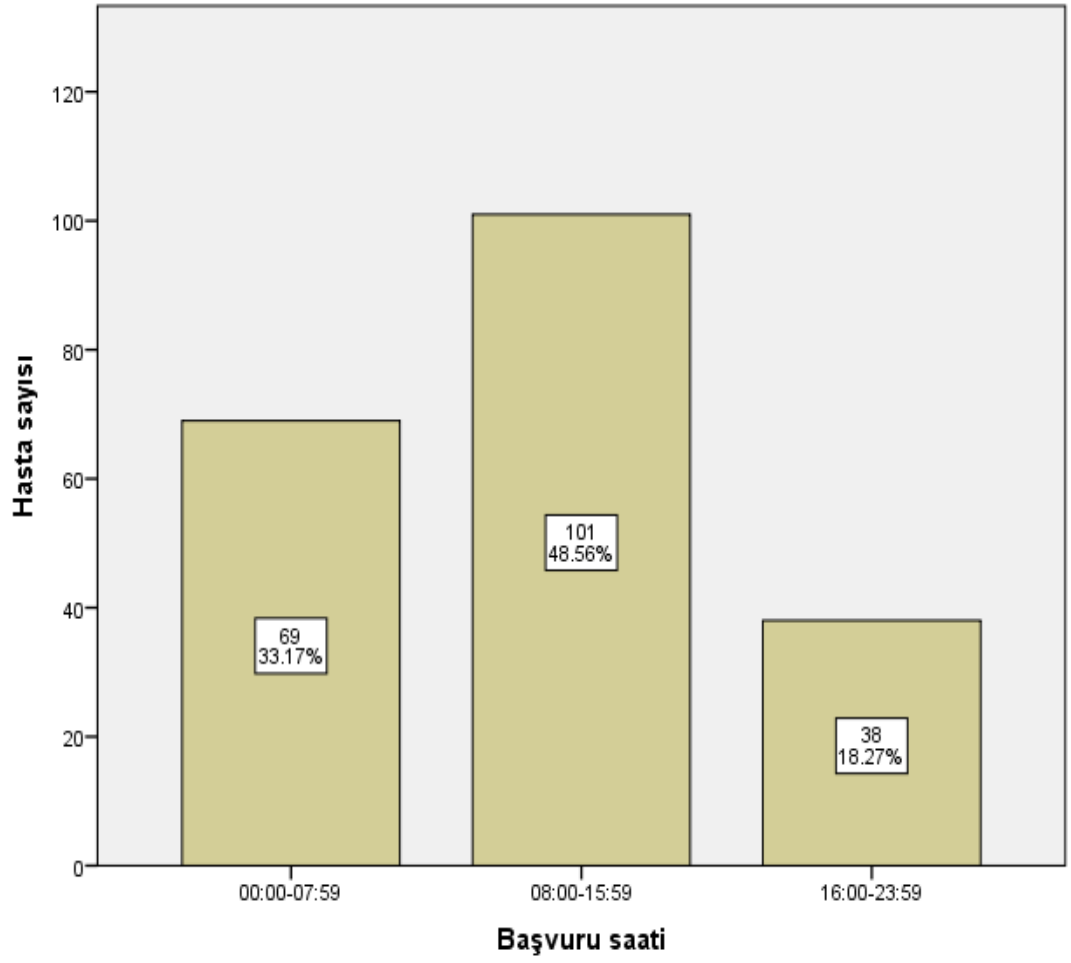
Cinsiyet	
Erkek, n (%)	133 (64)
Kadın, n (%)	75 (36)
Yaş, ortalanca yıl (aralık), ortalama±ss	70 (65-94) / 72.5±6.8
Yaş Sınıflaması	
Genç yaşlı, n (%)	141 (68)
Yaşlı, n (%)	54 (26)
Yaşlı yaşlı, n (%)	13 (6)

Hastaların cinsiyete göre yaşları karşılaştırıldığında; erkeklere kıyasla kadınların ortalanca yaşının daha yüksek olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($p=0.011$) (Tablo 3).

Tablo 3: Cinsiyete göre yaş karşılaştırılması

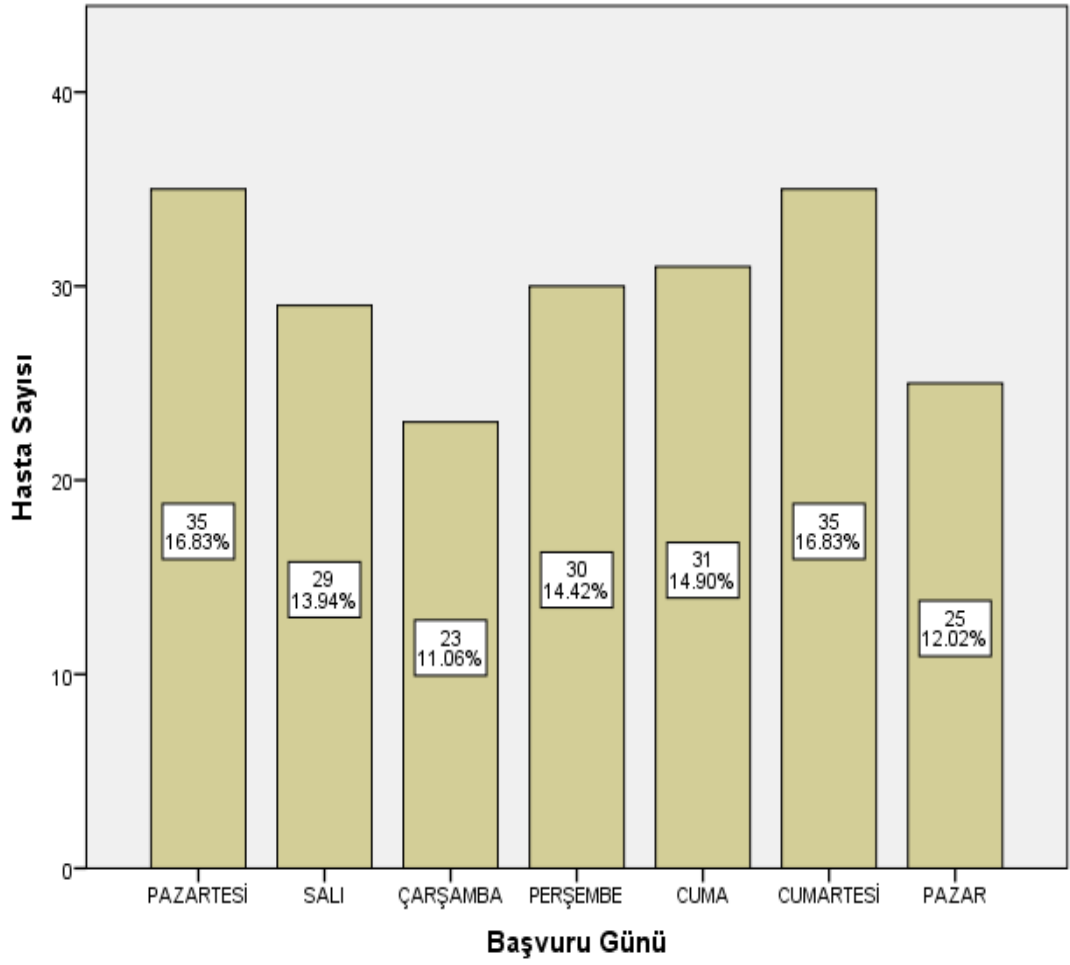
	Erkek n:133	Kadın n:75	p
Ortanca yaş, yıl (aralık), ortalama±ss	69 (65-94) / 71.5±6.5	73 (65-94) / 74.1±7.2	0.011

Hastaların başvuru saatleri incelendiğinde en yüksek başvuru oranı 101 (%48.56) hasta ile 08:00-15:59; en az başvuru oranı ise 38 hasta (%18.27) ile 16:00-23:59 saatleri arasında olduğu bulundu (Şekil 2).



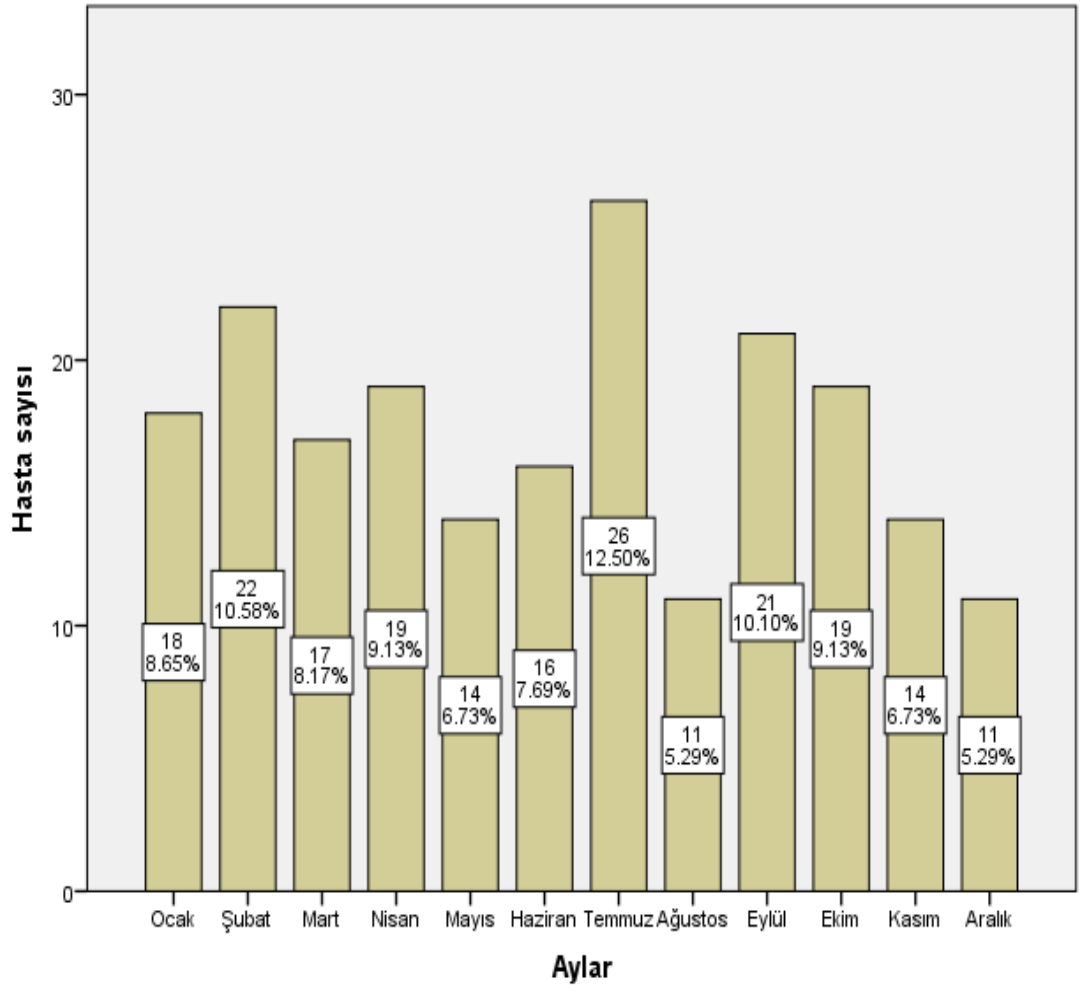
Şekil 2: Hastaların başvuru saatine göre dağılımı.

Hastaların başvuru günleri incelendiğinde en fazla başvuru 36 (%16.83) hasta ile Pazartesi ve Cumartesi; en az başvuru ise 23 (%11.06) hasta ile Çarşamba günü olarak bulundu (Şekil 3).



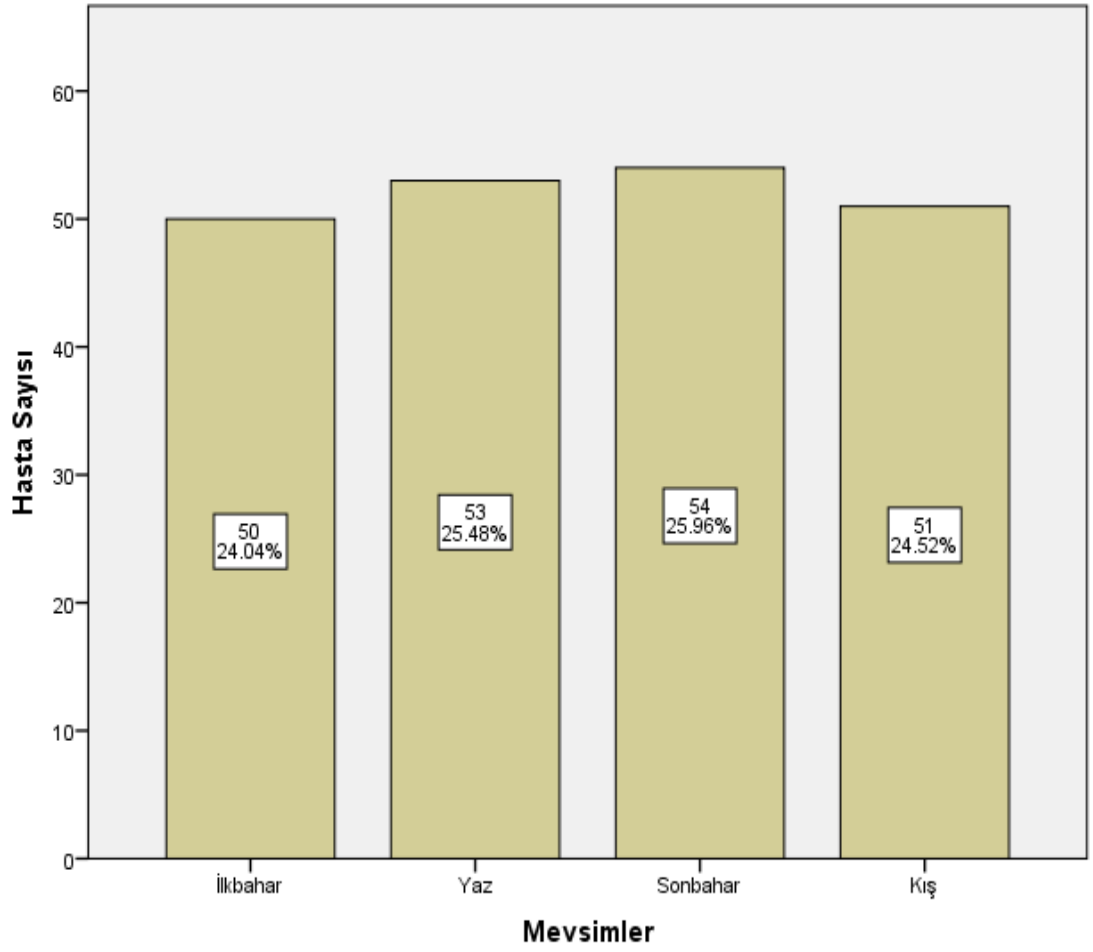
Şekil 3: Hastaların başvuru gününe göre dağılımı.

Hastaların başvuru ayları incelendiğinde en fazla başvuru 26 (%12.5) hasta ile Temmuz; en az başvuru ise 11 (%5.29) hasta ile Ağustos ve Aralık ayları olarak bulundu (Şekil 4).



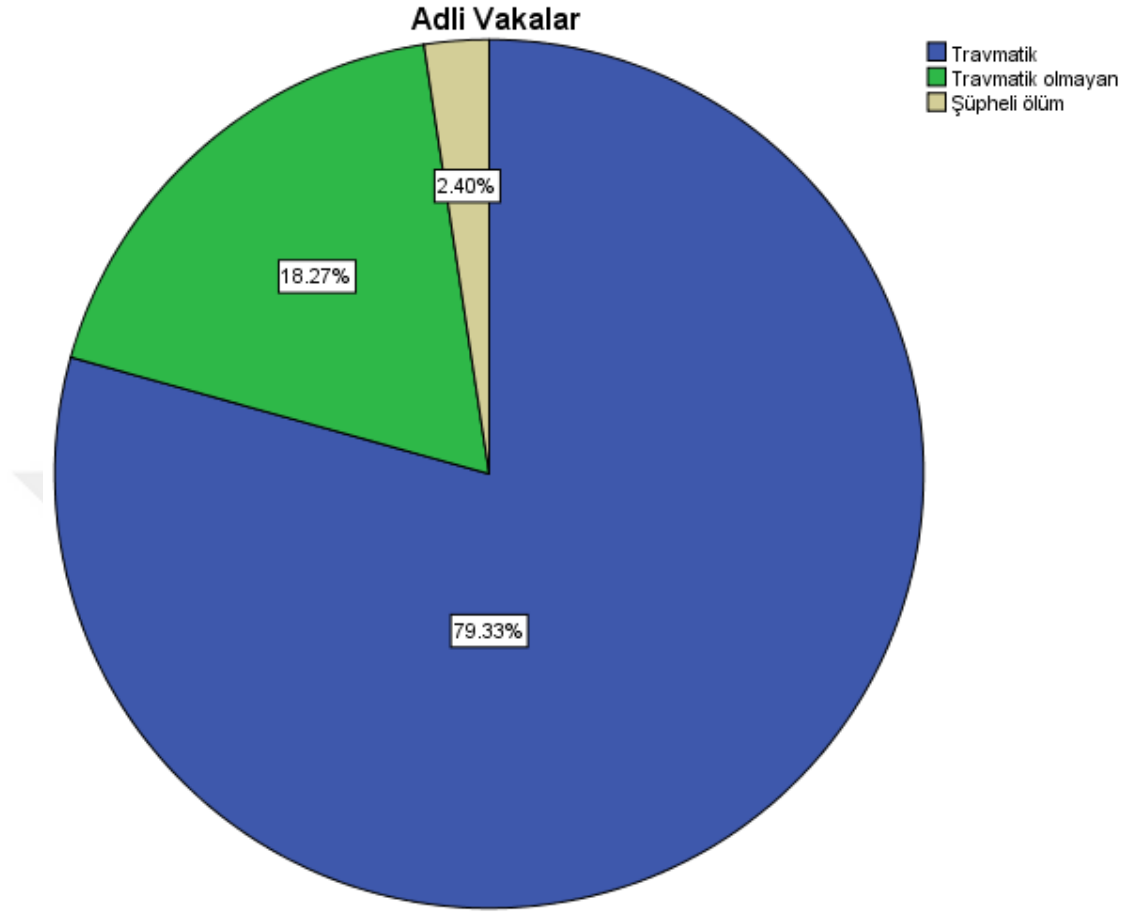
Şekil 4: Hastaların başvuru aylarına göre dağılımı.

Hastaların başvuru mevsimleri incelendiğinde en fazla başvuru 54 (%25.96) hasta ile Sonbahar; en az başvuru ise 50 (%24.04) hasta ile ilkbahar olarak bulundu (Şekil 5).



Şekil 5: Hastaların başvuru mevsimlerine göre dağılımı.

Adli vakalar travmatik, travmatik olmayan ve şüpheli ölüm olmak üzere üç gruba ayrıldı. Travmatik adli vaka grubunda 165 (%79.33), travmatik olmayan grupta 38 (%18.27), şüpheli ölüm grubunda ise 5 (%2.4) hasta yer aldığı bulundu (Şekil 6).



Şekil 6: Adli vakaların dağılımı.

Tüm adli vakaların analizinde en sık başvuru nedeni %43.3 ile darp-cebir, 2'nci %14.9 ile intoksikasyonlar, 3'üncüsü ise %14.4 ile düşme olarak bulundu. Diğer nedenlerin oranları Tablo 4'te gösterildi.

Tablo 4: Adli Vakaların Başvuru Nedenlerinin Dağılımı

Darp-cebir, n (%)	90 (43.3)
İntoksikasyonlar, n (%)	31 (14.9)
Düşme, n (%)	30 (14.4)
DKAY, n (%)	13 (6.3)
Yüksekten düşme, n (%)	12 (5.8)
ASY, n (%)	10 (4.8)
Şüpheli ölüm, n (%)	5 (2.4)
Diğer, n (%)	4 (1.9)
Suicid (travmatik olmayan), n (%)	4 (1.9)
Suicid (travmatik), n (%)	4 (1.9)
İhmal, n (%)	3 (1.4)
İş kazası, n (%)	1 (0.5)
Trafik kazası, n (%)	1 (0.5)

Travmatik adli vakaların en sık başvuru nedeni 90 (%54.55) hasta ile darp-cebir; en az başvuru nedeni ise 1'er (%0.61) hasta ile trafik ve iş kazası olarak bulundu (Şekil 7).

Darp-cebir nedeniyle başvuran 90 hastadan 1'inin göz hastalıkları servisine yatırıldığı, 87 hastanın acilden taburcu edildiği; 2 hastanın ise acil servisi izinsiz terk ettiği tespit edildi.

Düşme nedeniyle başvuran 30 hastanın 16'sı acilden taburcu edilirken, 5'inin servislere 6'sının yoğun bakım ünitesine yatırıldığı, 1'inin kliniği izinsiz terk ettiği, 2'sinin ise acil serviste öldüğü tespit edildi. Yoğun bakım ünitesine yatırılan 6 hastanın 2'sinin nöroloji; 2'sinin ise beyin cerrahisi yoğun bakım ünitesinde öldüğü tespit edildi.

ASY nedeniyle başvuran 10 hastanın 4'ünün acilden taburcu edildiği, 3'ünün servise 1'inin yoğun bakım ünitesine (YBÜ) yatırıldığı, 2'sinin ise aynı gün acil serviste öldüğü tespit edildi. Yoğun bakım ünitesine yatırılan hastanın genel cerrahi bölümüne yatırıldığı oradan da başka bir hastaneye sevk olduğu tespit edildi. Servise yatırılan hastaların göz hastalıkları, göğüs cerrahisi ve ortopedi servisine yatırıldığı ve üçünün de şifa ile taburcu edildiği tespit edildi.

DKAY nedeniyle başvuran 13 hastanın 11'inin acilden taburcu edildiği, 2'sinin ise servise yatırıldığı tespit edildi. Servise yatırılanlardan 1'i batına nafiz

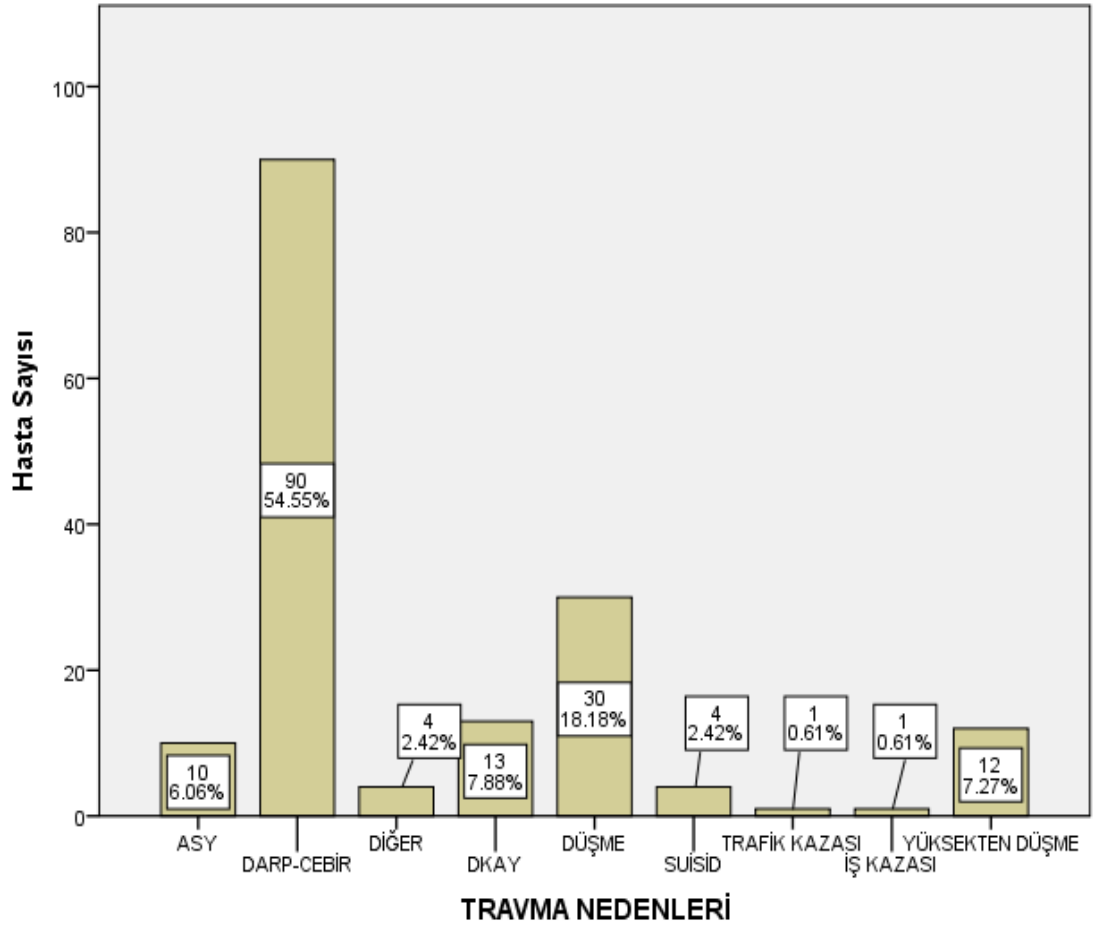
bıçaklanma nedeni ile opere edilip postoperatif 6.günde; 1 hasta da motorlu testere ile elde kesi tanısı ile plastik cerrahi servisine yatırılıp postoperatif 6.günde şifa ile taburcu edildiği tespit edildi.

Yüksekten düşme ile gelen 12 hastadan 7'sinin acilden taburcu edildiği, 2'sinin servise 3'ünün de YBÜ'ye yatırıldığı tespit edildi. Servise yatırılan 2 hasta ortopedi servisine, YBÜ'ye yatan hastalardan biri kalp damar cerrahi YBÜ'ye yatırıldığı ve 5.günde öldüğü tespit edildi; diğer 2 hasta beyin cerrahi ve anestezi YBÜ'ye yatırılıp şifa ile taburcu edildiği tespit edildi.

Suisid ile başvuran 4 hastadan 3'ü yüksekten atlama olup; aynı gün içinde acilde öldüğü tespit edildi. 1'inin ise suisid amaçlı kendisini asma girişiminde bulunan hasta olduğu ve acilden şifa ile taburcu edildiği tespit edildi.

İş kazası olarak gelen 1 hasta, çapa makinası ile tibia medialinde yumuşak doku travması tanısı ile acilden şifa ile taburcu edildiği tespit edildi. Trafik kazası ile gelen 1 hasta da acilden şifa ile taburcu edildiği tespit edildi.

Diğer başlığı altındaki travmatik hasta grubunda ise 4 hasta yer aldı. Bunlar; yanık, dana tepmesi, kafaya cisim düşmesi ve üzerine ağaç devrilmesi şeklinde tanılar aldığı ve acilden şifa ile taburcu edildiği tespit edildi.



Şekil 7: Travmatik vakaların başvuru nedenleri; ASY: Ateşli silah yaralanması;
DKAY: Delici-kesici alet yaralanması.

Travma vakalarının nedenlerine göre cinsiyet ve yaş dağılımı Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5: Travma vakalarının nedenlerine göre cinsiyet ve yaş dağılımı

	Sayı (%)	Ortanca yaş (Min-Maks)
Darp-cebir		
Erkek	63 (70)	69 (65-86)
Kadın	27 (30)	71 (65-83)
Düşme		
Erkek	15 (50)	71 (66-91)
Kadın	15 (50)	81 (67-94)
DKAY		
Erkek	10 (77)	67 (65-82)
Kadın	3 (23)	66 (65-69)
Yüksekten düşme		
Erkek	10 (83)	71 (65-80)
Kadın	2 (17)	72 (65-78)
ASY		
Erkek	7 (70)	70 (65-87)
Kadın	3 (30)	65 (65-78)
Suisid		
Erkek	3 (75)	69 (65-70)
Kadın	1 (25)	76
Diğer		
Erkek	3 (75)	70 (67-85)
Kadın	1 (25)	85
Trafik kazası		
Kadın	1 (100)	85
İş kazası		
Erkek	1 (100)	66

Travmatik olmayan vakaların başvuru nedenleri incelendiğinde en sık başvuru nedeni 31 (%81.5) hasta ile intoksikasyon iken; en az başvuru nedeni 3 (%8) hasta ile ihmal olduğu bulundu (Şekil 8). Toplam 31 intoksikasyon vakasının 18'i CO zehirlenmesi, 6'sı gıda zehirlenmesi, 4'ü duman ve yangın maruziyeti, 2'si korozif madde alımı ve 1'i de organofosfat zehirlenmesi olarak tespit edildi (Tablo 6).

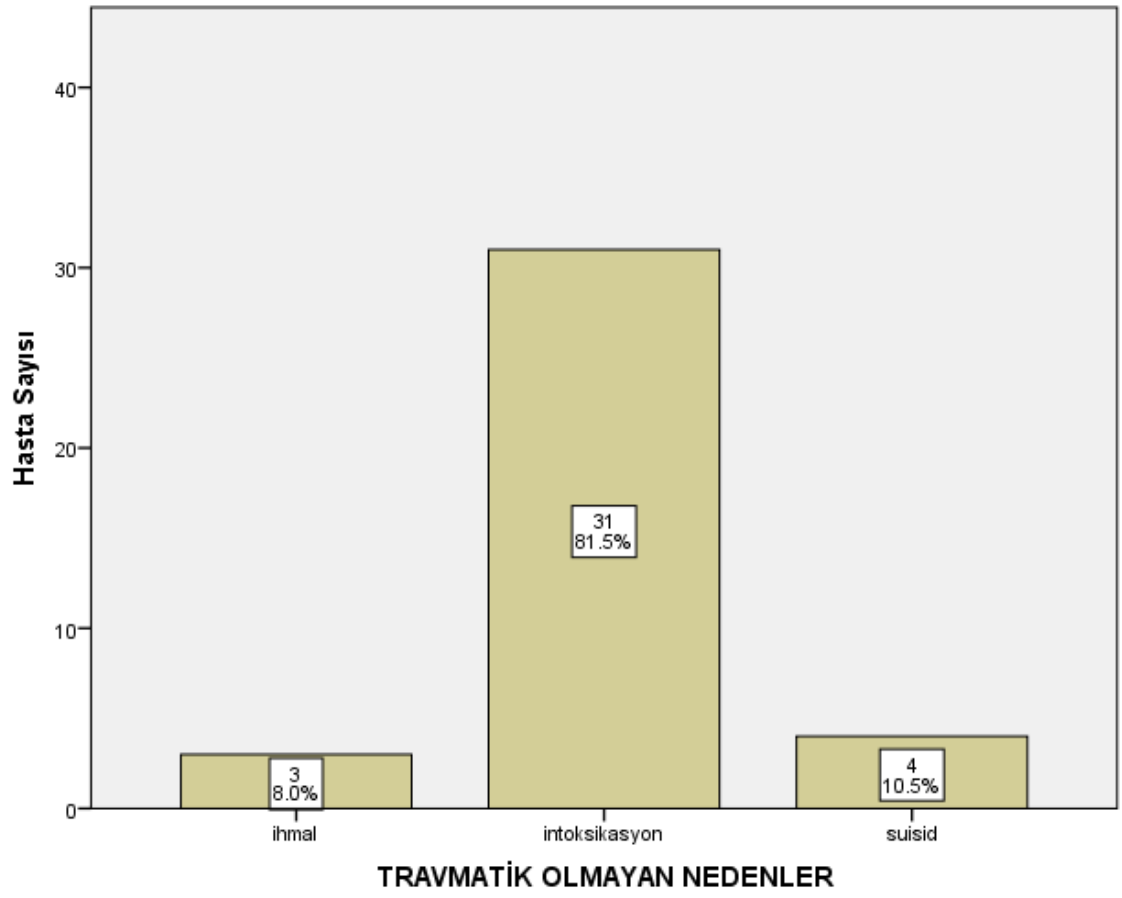
CO zehirlenmesi nedeniyle başvuran 18 hastanın 16'sının acilden taburcu edildiği, 1'inin acil servisi izinsiz terk ettiği, 1'inin ise acil serviste öldüğü tespit edildi. Gıda zehirlenmesi ve duman ve yangına maruziyetle gelen hastaların acilden şifa ile taburcu edildiği tespit edildi. Korozif madde alımı ile başvuran 2 hastadan

1'inin yanlışlıkla yarım bardak kadar çamaşır suyu (sodyum hipoklorit) içerek başvurduğu ve acilden şıfa ile taburcu edildiği; diğerinin ise tiner alımı ile başvurduğu ve ölduğu tespit edildi. Organofosfat zehirlenmesi nedeni başvuran 1 hastanın böcek ilacı inhalasyonu ile başvurduğu ve acilden şıfa ile taburcu edildiği tespit edildi.

Suisidal girişim nedeniyle başvuran 4 hastadan 1'inin korozif madde alımı olduğu; geri kalan 3 hastanın ise ilaç alımı ile suisid olduğu tespit edildi. Korozif madde alan hastanın, suisid amaçlı yarım su bardağı tuz ruhu içtiği ve YB'ye sevk edildiği; ancak sevk edildiği hastanede ölduğu tespit edildi. Diğer 3 hastanın ise çeşitli ilaçlar olarak suisidal girişimde bulunduğu tespit edildi. Bunlardan 1'inin 10 adet 75 mg diklofenak sodyum içeriği olan ilaç, diğerinin ise kaç adet ve ne olduğunu bilmediği ilaçlar aldığı ve acilden şıfa ile taburcu edildiği tespit edildi.1 hastanın ise içeriği rivaroksaban, sitapram ve diltiazem olan tabletlerden aldığı; ancak dozlarını ve kaç adet aldığını bilmeyerek başvurduğu; anestezi YB'ye yatırılan hastanın yatışının 3'üncü gününde şıfa ile taburcu edildiği tespit edildi.

DYBEAH Acil Servisi'ne başvuran geriatrik adli vakalardan 3'ünün ihmal tanısı ile takip edildiği tespit edildi. 1'inin yakınlarına ulaşılamadığı ve hasta hakkında bilgi alınamadığı, takibinde dış merkez YB'ye sevk edildiği tespit edildi. Diğer 2'sinin ise kimsesiz ve huzurevi hastası olup takibinde acil servisten şıfa ile taburcu edildiği tespit edildi. Bunlardan 1'inin yaklaşık 2 ay sonra dış merkezde ölduğu tespit edildi.

DYBEAH Acil Servisi'ne kardiyak arrest olarak getirilip yapılan kardiyopulmoner resüsitasyona rağmen yanıt vermeyen ve eksitus olarak kabul edilen, yakınlarından bilgi alınamayan ve tanısı konulamayan hastalar şüpheli ölüm olarak kabul edilip; adli vaka dosyaları düzenlendiği ve bu grupta toplam 5 hasta yer aldığı tespit edildi.



Şekil 8: Travmatik olmayan vakaların başvuru nedenleri.

Travmatik olmayan vakaların nedenlerine göre cinsiyet ve yaş dağılımı Tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 6: Travmatik olmayan vakaların nedenlerine göre cinsiyet ve yaş dağılımı

	Sayı (%)	Ortanca yaş (Min-Maks)
İntoksikasyon		
CO intoksikasyonu		
Erkek	9 (50)	69 (65-94)
Kadın	9 (50)	72 (65-90)
Gıda zehirlenmesi		
Erkek	4 (67)	69 (65-89)
Kadın	2 (33)	73 (65-82)
Duman ve yangına maruziyet		
Erkek	0 (0)	-
Kadın	4 (100)	77 (70-82)
Korozif Madde Alımı		
Erkek	1 (50)	69
Kadın	1 (50)	75
Organofosfat intoksikasyonu		
Erkek	0 (0)	
Kadın	1 (100)	70
Suisid		
Erkek	3 (75)	69 (65-78)
Kadın	1 (25)	70
İhmal		
Erkek	0 (0)	
Kadın	3 (100)	84 (81-86)

Adli vakaların yatış, cerrahi müdahale, taburculuk ve son durum bilgileri incelendiğinde; hastaların 29'unun (%14) hastanede yatırılarak tedavi edildiği, 12'sine (%6) cerrahi müdahalede bulunulduğu tespit edildi. Hastaların 26'sının (%13) ise öldüğü tespit edildi (Tablo 7). Ölenlerden 12'sinin acil serviste ve bunlardan 11'inin aynı gün içinde, 10'unun dış merkez YBÜ'de, 4'ünün ise hastanemiz YBÜ'de öldüğü tespit edildi. Ölen 26 hastanın 24'ü (%92) ilk 30 gün içinde, 2'sinin (%8) ise 30 günden sonra öldüğü tespit edildi.

Tablo 7: Adli vakaların yatış, cerrahi müdahale, taburculuk ve son durum bilgileri

Yatış durumu	
Var, n (%)	29 (14)
Yok, n (%)	171 (82)
İzinsiz terk, n (%)	8 (4)
Cerrahi müdahale, n (%)	12 (6)
Son durum	
Exitus, n (%)	26 (13)
Yaşayan, n (%)	182 (87)

Adli vakaların yattığı servis ve yoğun bakım oranı Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8: Adli vakaların yattığı servis ve yoğun bakım oranı

Servis, n (%)	14 (48.3)
YBÜ, n (%)	8 (27.5)
Dış merkez YBÜ, n (%)	7 (24.2)

Adli vakaların yatırıldığı kliniklere göre dağılımı incelendiğinde; en çok hasta yatırılan servis ortopedi, yoğun bakım ünitesi ise anestezi olarak bulundu (Tablo 9).

Tablo 9: Adli vakaların yatırıldığı kliniklere göre dağılımı

Yattığı Servis	n
Genel cerrahi	1
Göz	2
Ortopedi	7
Kalp-damar cerrahi	1
Göğüs cerrahi	2
Plastik ve rekonstrüktif cerrahi	1
Yoğun bakım ünitesi	n
Genel cerrahi	1
Anestezi ve reanimasyon	4
Beyin cerrahi	2
Kalp-damar cerrahi	1

Travmatik vakalar ile travmatik olmayan vakaların yaşı, cinsiyeti, yattığı servis oranı ve son durumları karşılaştırıldığında; travmatik grupta erkek, travmatik olmayan grupta ise kadın oranı daha fazla idi ve bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0.008$). Gruplar arasında yaş, servise yatış oranı ve son durum açısından bir fark olmadığı tespit edildi (Tablo 10).

Tablo 10: Travmatik vakalar ile travmatik olmayan vakaların yaş, cinsiyet, servis ve son durum bilgilerinin karşılaştırılması

	Travmatik n:165	Non-travmatik n:38	p
Yaş, yıl (aralık)	70 (65-94)	72 (65-94)	0.310
Yaş sınıflaması			
Genç yaşlı, n (%)	117 (71)	22 (58)	0.249
Yaşlı, n (%)	39 (24)	12 (32)	
Yaşlı yaşlı, n (%)	9 (5)	4 (10)	
Cinsiyet			
Erkek, n (%)	112 (68)	17 (45)	0.008
Kadın, n (%)	53 (32)	21 (55)	
Yattığı servis			
Servis, n (%)	14 (58)	0 (0)	0.098
YBÜ, n (%)	10 (42)	3 (100)	
Son Durum			
Exitus, n (%)	17 (10)	4 (10)	1.00
Yaşayan, n (%)	148 (90)	34 (90)	

Genç yaşlı ile yaşlı-yaşlı yaşlıların cinsiyet, başvuru nedeni, servis ve son durum bilgileri karşılaştırıldığında; genç yaşlı grubuna kıyasla yaşlı ve yaşlı yaşlı grubunda mortalite oranının daha yüksek olduğu saptandı ve bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0.003$). Gruplar arasında diğer parametreler açısından belirgin bir fark olmadığı saptandı (Tablo 11).

Tablo 11: Genç yaşlı ile yaşlı-yaşlı yaşlıların cinsiyet, başvuru nedeni, servis ve son durum bilgilerinin karşılaştırılması

	Genç Yaşlı n:141	Yaşlı-Yaşlı yaşlı n:67	p
Cinsiyet			
Erkek, n (%)	96 (68)	37 (55)	0.071
Kadın, n (%)	45 (32)	30 (45)	
Başvuru şekli			
Travmatik, n (%)	117 (84)	48 (75)	0.120
Non-travmatik, n (%)	22 (16)	16 (25)	
Yattığı servis			
Servis, n (%)	11 (61)	3 (27)	0.077
YBÜ, n (%)	7 (39)	8 (73)	
Son Durum			
Exitus, n (%)	11 (8)	15 (22)	0.003
Yaşayan, n (%)	130 (92)	52 (78)	

Son durumda ölenler ile yaşayanların yaş, cinsiyet, başvuru nedeni ve servis bilgilerinin karşılaştırılması Tablo 12’de gösterilmiştir.

Tablo 12: Son durumda ölenler ile yaşayanların yaş, cinsiyet, başvuru nedeni ve servis bilgilerinin karşılaştırılması

	Exitus n:26	Yaşayanlar n:182	p
Yaş, yıl (aralık)	76 (65-91)	70 (65-94)	0.003
Cinsiyet			
Erkek, n (%)	17 (65)	116 (64)	0.870
Kadın, n (%)	9 (35)	66 (36)	
Başvuru şekli			
Travmatik, n (%)	17 (85)	148 (82)	1.00
Non-travmatik, n (%)	3 (15)	32 (18)	
Yattığı servis			
Servis, n (%)	1 (9)	13 (72)	0.001
YBÜ, n (%)	10 (91)	5 (28)	

Ölen hastaların başvuru nedenleri incelendiğinde; en sık başvuru nedeni 10 (%38.5) hasta ile düşme olduğu bulundu (Tablo 13).

Tablo 13: Ölen hastaların başvuru nedenleri

	Exitus n:26
Düşme, n (%)	10 (38.5)
Şüpheli ölüm, n (%)	5 (19)
Yüksekten düşme, n (%)	5 (19)
ASY, n (%)	2 (7.5)
Korozif madde alımı, n (%)	1 (4)
Madde alımı, n (%)	1 (4)
CO intoksikasyonu, n (%)	1 (4)
İhmal, n (%)	1 (4)

5. TARTIŞMA

Acil servise başvuran geriatrik adli vakaları incelediğimiz çalışmamızda; geriatrik adli vakaların erişkin adli vakaların %1.7'sini oluşturduğu ve genç yaşlı hastaların oranının %68, yaşlı hastaların %26, yaşlı yaşlı hastaların ise %6 olduğu saptandı. En fazla adli vaka başvurusunun Temmuz'da, Pazartesi ve Cumartesi günlerinde, saat 08:00-15:59'da olduğu tespit edildi. Hastaların %79.33'ü travmatik, %18.27'si travmatik olmayan, %2.4'ü ise şüpheli ölüm grubunda yer aldığı tespit edildi. Travmatik adli vakaların çoğunluğu erkek; travmatik olmayan vakaların ise çoğunluğu kadınlardan oluşmaktaydı. Tüm adli vakalar içinde birinci başvuru nedeni %43.3 ile darp-cebir; ikinci neden intoksikasyon (%14.9), üçüncü neden ise düşme (%14.4) olarak tespit edildi. Hastaların %82'si ayaktan taburcu edilirken; %14'ünün servis veya yoğun bakım ünitesine yatırıldığı ve en çok yatışın ortopedi servisine yapıldığı tespit edildi. Mortalite oranı %13 olarak bulunmuş olup, genç yaşlılara kıyasla yaşlı-yaşlı yaşlılarda mortalitenin daha fazla olduğu tespit edildi. En sık ölüm nedeninin %38.5 ile düşme olduğu tespit edildi.

Dünya'da yaşlı nüfus oranı hızla artmaktadır. Amerikan sağlık ve insan kaynakları verilerine göre ABD'de 2013 yılında %14 olan yaşlı nüfus oranının 2040 yılında %22'ye çıkması beklenmektedir (109, 110). Günümüzde tüm Dünya'da yaşlı nüfus oranı yaklaşık olarak %10 iken bu oranın önümüzdeki 15 yıl içinde iki katına çıkması beklenmektedir (1). Ülkemizde de 4 yıl içinde yaşlı nüfus oranı %0.8 artarak %8.8'e yükselmiştir (2). Toplum içinde artan yaşlı nüfus oranı ile beraber acil servise başvuran yaşlı hasta sayısının da artması beklenmektedir. ABD'de acil servise başvuran hastaların yaklaşık olarak %10-15'ini yaşlılar oluşturmaktadır (111). Ülkemizde de benzer şekilde acil servise başvuran hastaların yaklaşık %9-14'ünü 65 yaş ve üzeri hastalar oluşturmaktadır (6).

Artan yaşlı nüfusla birlikte adli vakalarda da yaşlı popülasyonun artması beklenmektedir. Kehoe ve ark.'ın çalışmasında travma vakalarında yaşlı hasta oranının %8'den %27'ye yükseldiği gösterilmiştir (49). Brooks ve ark.'ın çalışmasında; acil servise başvuran travma hastalarında yaşlı hasta oranı %14'ten

%20'ye yükselmiştir (50). Rittenhouse ve ark.'ın yapmış olduğu çalışmada; acil servise başvuran travma hastalarının %30'unu geriatrik hastaların oluşturduğu bildirilmiştir (112). Küçük ve ark.'ın Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde 2014 yılında yaptığı; tüm adli vakaların demografik özelliklerini araştırdığı bir çalışmada yaşlı popülasyonun oranı yaklaşık olarak %6 bulunmuştur (113). Seviner ve ark.'ın Adana Numune Hastanesi'nde 2009 yılında yapmış olduğu; erişkin adli vakaları incelediği çalışmada ise bu oran yaklaşık %2.9 olarak bulunmuştur (114). Türkmen ve ark.'ın Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde 2005 yılında yaptığı; tüm adli olguları değerlendirdiği diğer bir çalışmada yaşlı popülasyonun oranı yaklaşık olarak %5.5 bulunmuştur (115). Demircan ve ark.'ın Gazi üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde 1999-2005 yılları arasındaki tüm adli vakaları değerlendirdiği diğer bir çalışmada ise bu oran yaklaşık %4 olarak bulunmuştur (116). Hastanemiz acil servisine 1 yıllık sürede başvuran 18 yaş ve üzeri adli vakaların %1.7'sinin 65 yaş ve üzeri adli vaka olduğu saptandı (Şekil 1). Geriatrik adli vaka oranının diğer çalışmalardan görece daha düşük olmasının sebebinin; hastanemizin acil servisinin ağırlıklı olarak çocuk travma merkezi olarak hizmet vermesi olduğunu düşünmekteyiz.

Acil servise başvuran adli vakaların değerlendirildiği birçok çalışmada kadınlara kıyasla erkek hastaların oranının daha fazla olduğu saptanmıştır (113-117). Küçük ve ark.'ın yaptığı bir çalışmada erkek hastaların oranı %72 olarak bildirilmiştir (113). Seviner ve ark.'ın yaptığı bir çalışmada bu oran %64 olarak bulunmuştur (114). Türkmen ve ark.'ın yapmış olduğu çalışmada erkek hastaların oranı %68 olarak bulunmuştur (115). Çalışmamızda literatüre benzer şekilde erkek hastaların oranı %64 bulunmuş olup kadınlardan daha yüksek olduğu saptandı (Tablo 2). Adli olguların büyük çoğunluğunu erkeklerin oluşturması; erkeklerin kadınlara oranla sosyal yaşantıya daha fazla katılmaları nedeni ile özellikle travmaya maruz kalma risklerinin de daha fazla olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızda vakalar, başvuru nedenlerine göre travmatik ve travmatik olmayan vakalar olarak sınıflandırıldığında; travmatik olmayan vakalarda kadın hastaların oranının %55 ile erkeklerden daha yüksek oranda olduğu bulundu (Tablo 10). Seviner ve ark.'ın yaptığı bir çalışmada da benzer şekilde adli vakalar başvuru

nedenine göre sınıflandırıldığında; travmatik olmayan nedenler ile başvuran hastaların çoğunluğunun kadınlardan oluştuğu bildirilmiştir (114). Benzer şekilde Demircan ve ark.'ın yapmış olduğu çalışmada; CO intoksikasyonu ve travmatik olmayan intihar girişimi nedeniyle başvuran kadın hasta oranı erkeklere göre daha yüksek bulunmuştur (116). Korkmaz ve ark.'ın yaptığı bir çalışmada; intoksikasyon nedeniyle başvuran kadın hasta oranının erkeklere göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir (118).

TÜİK verilerine göre ülkemizde yaşlı popülasyonu üç kategoride incelendiğinde; genç yaşlı oranı %62.2, yaşlı oranı %28.6 ve yaşlı yaşlı oranı %9.2 olarak bildirilmiştir (2). Ülkemizde yapılan ve geriatrik travma vakalarının değerlendirildiği bir çalışmada; genç yaşlı oranı %40, yaşlı oranı %35 ve yaşlı yaşlı oranı %25 olarak bildirilmiştir (6). Timur ve ark.'ın yaptığı bir çalışmada; genç yaşlı oranı % 54.6, orta yaşlı oranı %34 ve yaşlı yaşlı oranı %11.27 olarak bildirilmiştir (4). Geriatrik adli vakaların incelendiği çalışmamızda; genç yaşlı oranı %68, yaşlı oranı %26 ve yaşlı yaşlı oranı ise %6 olarak bulundu (Tablo 2). Çalışmamızda normal popülasyon oranlarına göre adli vakalarda genç yaşlı oranı daha yüksek saptandı.

Çalışmamızda hastaların ortanca yaşı 70; ortalama yaşı 72.5 ± 6.8 ve yaş aralığı 65-94 yaş olarak bulundu (Tablo 2). Cinsiyete göre yaşları karşılaştırdığımızda ise erkeklerde ortanca yaş 69 ortalama yaş 71.5 ± 6.5 ; kadınlarda ortanca yaş 73 ortalama yaş 74.1 ± 7.2 ile erkeklere kıyasla kadınların ortanca yaşının daha yüksek olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($p=0.011$); yaş aralıkları ise her iki cinsiyette de 65-94 yaş olarak bulundu (Tablo 3). Timur ve ark.'ın Erzurum'da yaptığı bir çalışmada; yaş aralığı 65-95, ortalama yaş ise 74 ± 7.3 olarak bulundu (4). Seviner ve ark.'ın Adana'da yaptığı bir çalışmada ise ortalama yaş 72.3, yaş aralığı ise 65-96 yaş olarak bulunmuştur (114). Kurt ve ark.'ı tarafından yapılan bir çalışmada; ortalama yaşın 74.36, kadınlarda ortalama yaşın 74.6 ± 7.89 erkeklerde ise 74.01 ± 6.64 olduğu bildirilmiştir (119).

Adli vakaların demografik özelliklerinin incelendiği birçok çalışmada başvuru saati, ayı ve mevsimleri değerlendirilmiştir. Demircan ve ark.'ın yaptığı bir çalışmada 16:00-23:59 saatleri arasında başvuru oranı %46.6; 08:00-15:59 aralığında

%32.3; 00:00-07:59 aralığında ise %21.1 olarak bildirilmiştir (116). Korkmaz ve ark.'ın yapmış olduğu çalışmada; başvuru zaman aralığı 4 kategoride değerlendirilmiş olup en çok başvurunun olduğu zaman aralığı 12:00-18:00; en az başvurunun olduğu zaman aralığı ise 00:00-06:00 olduğu bulunmuştur (118). Keskinoglu ve ark.'ın yaptığı başka bir çalışmada; başvuru zaman aralığı 3 kategoride değerlendirilmiş ve en fazla başvuru %48 ile 17:00-23:59 aralığında; en az başvuru ise %15 ile 00:00-07:59 aralığında bulunmuştur (117). Bu çalışmalarda sadece geriatrik hastalar değil tüm hastalar değerlendirilmiştir. Demir ve ark.'ı tarafından acil servise başvuran çocuk adli olguların incelendiği bir çalışmada; en çok başvuru 16:00-23:59 arasında olmuştur (120). Önder ve ark.'ın geriatrik ölüm nedenlerinin araştırdığı bir çalışmada; günün 24 saati 00:00 saati başlangıç olarak alınıp dörder saatlik altı dilime ayrılarak, ölümlerin bu saat dilimlerine göre dağılımı yapılmıştır ve ölümlerin zaman dilimlerine göre dağılımında çok belirgin bir fark gözlenmemiştir (121). Sadece geriatrik vakaların değerlendirildiği çalışmamızda ise literatürün aksine; en fazla başvuru %48.56 ile 08:00-15:59 aralığında, en az başvuru ise %18.27 ile 16:00-23:59 aralığında olduğu tespit edildi (Şekil 2).

Çalışmalarda genellikle başvuru günü hakkında herhangi bir bilgi yer almamıştır. Çalışmamızda başvuru günleri de değerlendirilmiş olup en fazla başvuru %16.83 ile Pazartesi ve Cumartesi; en az başvuru %11.06 ile Çarşamba günü olduğu tespit edildi (Şekil 3). Geriatrik adli vakaların acil servise başvurularının en sık olduğu günlerin tespit edilmesi gerektiği ve hastanelerin acil servisi tarafından tespit edilen günler için tüm acil ekibi olara hazırlıklı olup hastalara daha verimli ve özenli bir hizmet verebilmek için; çalışmalarda başvuru günlerine de yer verilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Ülkemizde yapılan çalışmaların büyük bir çoğunluğunda en fazla adli vaka başvurusu Temmuz ayında olmuştur (113, 115, 117, 122, 123) Yaz aylarında insanların daha fazla dışa dönük aktivite içinde olmaları bu durumla ilişkilendirilmiştir (110). Küçük ve ark.'ın yapmış olduğu çalışmada; en çok başvuru %10.8 ile Temmuz ayında olmuştur (113). Türkmen ve ark.'ın yaptığı bir çalışmada da %12,9 ile en fazla başvuru Temmuz ayında yapılmıştır (115). Kandiş ve ark.'ın geriatrik adli travmalarla yaptığı çalışmada; en fazla başvuru temmuz ayında

olmuştur (122). Erzurum’da yapılan bir çalışmada en fazla hasta sayısı Temmuz’da; en az hasta sayısı ise Aralık olarak bulunmuştur (124). Geriatrik tüm adli vakaların incelendiği çalışmamızda da diğer çalışmalara benzer şekilde; en fazla başvuru %12.5 ile Temmuz, en az başvuru ise %5.29 ile Aralık ve Ağustos ayı olarak bulundu (Şekil 4).

Kandiş ve ark.’ın geriatrik travma vakalarını incelendiği çalışmada; başvurunun en sık bahar aylarında, en az ise kış aylarında olduğu bulunmuştur (122). Yine Erzurum’da yapılan geriatrik travma analizinin yapıldığı bir çalışmada; en fazla sonbahar ve yaz ayında, en az ise kış ayında başvuru olduğu bulunmuştur (124). Çalışmamızda da benzer şekilde en fazla başvuru sonbahar ve yaz; en az ise kış ve ilkbahar ayında olduğu tespit edildi (Şekil 5).

Literatür taramasında geriatrik adli vakaların travmatik, travmatik olmayan ve şüpheli ölüm olarak üç grupta incelendiği bir çalışmaya rastlamadık. Çalışmamızda; başvuran geriatrik olguların %79.33’ü travmatik, %18.27’si travmatik olmayan %2.4’ünün ise şüpheli ölüm olduğu tespit edildi (Şekil 6).

Demircan ve ark.’ın bütün yaş gruplarını incelediği bir çalışmada; en sık başvuru nedeni %43 ile trafik kazaları, diğer nedenler ise sırasıyla %19 ile darp-cebir, %17 ile suisid girişimi, %7 ile CO intoksikasyonu olmuştur. Aynı çalışmada düşme %2.6 ile yedinci sırada yer almıştır (116). Rittenhouse ve ark.’ın yapmış olduğu ve geriatrik travma hastalarının değerlendirildiği çalışmada; en sık başvuru nedeni %77 ile düşme, ikinci en sık neden ise %16.5 ile motorlu taşıt kazası olarak bildirilmiştir (112). Seviner ve ark.’ın yaptığı başka bir çalışmada benzer şekilde en sık başvuru nedeni trafik kazası iken; ikinci sırada intoksikasyon, üçüncü sırada ise darp-cebir yer almıştır (114). Geriatrik adli vakaların değerlendirildiği çalışmalarda ise başvuru nedenlerinde önemli değişiklikler gözlenmektedir. Kandiş ve ark.’ın yapmış olduğu ve geriatrik yaş grubunda adli travma vakalarını değerlendirdiği çalışmada olguların %46’sını trafik kazaları, %44’ünü de darp-cebir vakaları oluşturmuştur (122). Yine ülkemizde yapılan ve geriatrik travma vakalarının incelendiği başka bir çalışmada; en sık başvuru nedeni %69 ile düşme iken, ikinci sırada trafik kazası yer almıştır (6). Durak ve ark.’ın geriatrik travma hastalarını incelediği bir çalışmada %65.7 darp-cebir, %27.1 motorlu taşıt kazası ve bunları

delici-kesici alet yaralanması takip etmiştir (125). Bilgin ve ark.'ın geriatrik adli vakaları değerlendirdiği bir çalışmada; olguların %58'ini düşme, %28'ini trafik kazası, %5'ini intoksikasyon ve %4'ünü de darp-cebir vakaları oluşturmuştur (126). Çalışmamızda ise farklı olarak tüm adli vakalar arasında en sık başvuru nedeni % 43.3 oranı ile darp-cebir olmuştur. İkinci sırada %14.9 intoksikasyonlar, üçüncü sırada %14.4 düşme, dördüncü sırada %6.3 delici-kesici alet yaralanması, %5.8 yüksekten düşme; en az ise %0.5 ile iş kazası ve trafik kazası olduğu tespit edildi (Tablo 4). Çalışmamızda beklenenden yüksek oranda çıkan darp-cebir oranının; hastanemizin bulunduğu bölgenin sosyal örgüsü, aile yapısı ve kişilerin yaşlı bireylere karşı olan düşünce ve davranışlarının araştırılacağı geniş tabanlı anket ve saha incelemesinin yapılabileceği çalışmalara öncülük edeceğini düşünmekteyiz.

Öztürk ve ark.'ı tarafından geriatrik hastalarda darp konusunun incelendiği bir çalışmada; hastaların %92.4'ünü erkekler oluşturmuştur (127). Bilgin ve ark.'ı tarafından yapılan geriatrik adli olguların incelendiği bir çalışmada; %3.7 ile darp-cebir 4. sırada yer almıştır (126). Durak ve ark.'ın geriatrik travma hastaları ile yaptığı bir çalışmada; %65.7 ile darp-cebir ile başvuran olgular birinci sırada yer almıştır ve %75.4 erkeklerde görüldüğü bildirilmiştir (125). Kandiş ve ark.'ın geriatrik adli travmaları incelediği çalışmada; başvuru nedeni olarak darp-cebir %43.7 ile ikinci sırada olduğu bildirilmiştir; ayrıca %72.4'ünü erkekler oluşturmuştur (122). Çalışmamızda darp nedeni ile başvuran hastalar travmatik adli vaka grubunun %54.55'ini; tüm adli vakaların ise % 43.3'ünü oluşturup, en sık başvuru nedeni olarak tespit edildi ve bunların %70'i erkekti (Tablo 4, 5) (Şekil 7).

Keskinoğlu ve ark.'ı tarafından erişkin travma olgularının değerlendirildiği bir çalışmada; geriatrik hastalarda en sık görülen kaza türünün düşme olduğu bildirilmiştir (117). Rittenhouse ve ark.'ın yapmış olduğu çalışmada; geriatrik travma vakalarında en sık başvuru nedeni %77 ile düşme olmuştur (112). Kandiş ve ark.'ın geriatrik adli travma olgularında yaptığı bir çalışmada; düşme %6.6 oranı ile 3'üncü sırada yer almıştır ve kadın erkek cinsiyeti arasında farklılık saptanmamıştır (122). Bilgin ve ark.'ın geriatrik adli olgularla yaptığı bir çalışmada %58 oran ile düşme en sık başvuru nedeni olarak saptanmıştır (126). Bizim çalışmamızda ise travmatik adli vakalar içinde düşme %18.18 ile 2'nci sırada; tüm adli vakalar arasında %14.4 ile

3'üncü sırada yer aldığı ve kadın erkek cinsiyeti arasında bir farklılık saptanmadığı tespit edildi (Tablo 4, 5) (Şekil 7). Yaşlıların görme fonksiyonlarında olan azalma, dikkat eksikliği, denge problemleri ve genel kas güçsüzlüğüne bağlı düşme sıklığı artmaktadır (126). Acil servis hekimleri özellikle geriatrik yaş grubunda düşmeye neden olabilecek metabolik, endokrin ve fizyolojik sebepleri mutlaka araştırmalıdır.

Seviner ve ark.'ı tarafından erişkin adli vakaların incelendiği bir çalışmada; DKAY adli olguların %6.3'ünü oluşturmuş ve erkeklerde daha sık görüldüğü bildirilmiştir (114). Keskinoglu ve ark.'ın erişkin travma olgularını incelediği bir çalışmada; geriatrik olgularda %4.6 oranında DKAY nedeni ile başvuru olduğu ve erkeklerde anlamlı miktarda daha fazla olduğu bildirilmiştir (117). Çalışmamızda; tüm adli vakalar içinde %6.3 ile 4'üncü sırada, travmatik adli vakalar içinde ise %7.88 ile 3'üncü sırada yer aldığı ve %77 oranında erkeklerde görüldüğü tespit edildi (Tablo 4, 5) (Şekil 7).

Seviner ve ark.'ın erişkin hastalarda yaptığı adli vaka analizinde; yüksekten düşme %3 oranında ve erkeklerde %74.4 oranında görüldüğü bildirilmiştir (114). Geriatrik travma hastalarının incelendiği bir çalışmada ise yüksekten düşme %1.7 oranında ve %69.2 erkeklerde görüldüğü bildirilmiştir (6). Çalışmamızda ise tüm başvuruların %5.8'i ile 5'inci; travmatik olguların ise %7.27'si ile 4'üncü sırada yer aldığı ve %83 oranında erkeklerde görüldüğü tespit edildi (Tablo 4, 5) (Şekil 7). Türkiye'de sağlıklı bir istatistik bilgisine ulaşamamakla birlikte travma olgularının kabul edildiği merkezlerde kaza ve suicide bağlı yüksekten düşme olguları sık gözlenmektedir (59). Çalışmamızda yüksekten düşme ile verdiğimiz bu oranlar suisid olgularını içermemekte kaza olgularını içermektedir. Ülkemizde özellikle sıcak havalarda hiçbir güvenlik önlemi alınmadan balkonlarda ve damlarda uyuma alışkanlığı gibi birçok faktör yaşlılarda kaza ile yüksekten düşmeye sebep oluyor; bu açıdan özellikle fizyolojik ve psikolojik değişimlerin görüldüğü ve bu değişimlerin kaza oranını arttırdığı geriatrik hasta grubunda; sebep olan faktörlerin tespit edilip buna yönelik alınacak basit önlemlerle bile yüksekten düşmelerin önleneceği kanaatindeyiz.

Lustenberger ve ark.'ın yapmış olduğu çalışmada; ateşli silah yaralanması vakalarının yaklaşık %3'ünün geriatrik hastalardan oluştuğu bildirilmiştir. Aynı

çalışmada yaralanmaların çoğunun intihar amaçlı olduğu ve artan yaş ile mortalitenin de arttığı gösterilmiştir (128). Çakır ve ark.'ı tarafından yapılan, acil servise başvuran adli nitelikteki travma olgularının incelendiği çalışmada; %7 oranında ateşli silah yaralanması olduğu bildirilmiştir (129). Seviner ve ark.'ın acil servise başvuran adli vakaların analizini yaptığı bir çalışmada; ateşli silah yaralanması %1.5 oranında ve %88 erkeklerde görüldüğü bildirilmiştir (114). Türkmen ve ark.'ın adli olguları incelediği çalışmasında; ASY %1.5 oranında görülmüştür (115). Çalışmamızda; ASY tüm adli vakaların %4.8 ile 6'ncı sırada; travmatik adli vakaların ise %6.06 ile 5'inci sırada yer aldığı ve %70 erkeklerde görüldüğü tespit edildi (Tablo 4, 5) (Şekil 7).

Geriatrik grupta motorlu taşıt kazası oranı gün geçtikçe artmaktadır. Matsuyama ve ark.'ın yapmış olduğu çalışmada; 2004 yılında %11.7 olan motorlu taşıt kazası oranının, 2015'te %23.8'e yükseldiği gösterilmiştir (130). Çakır ve ark.'ın adli nitelikteki travma olgularını incelediği çalışmasında; trafik kazası %44.2, iş kazası ise %7.1 oranında olduğu bildirilmiştir (129). Türkmen ve ark.'ın adli olguları değerlendirdiği çalışmada; trafik kazası %21.4, iş kazası %5.9 olarak bulunulmuştur (115). Çalışmamızda ise diğer çalışmalardan farklı olarak trafik kazası ve iş kazası %0.5 oran ile tüm adli vakalar arasında en az başvuru sebebi olarak bulundu (Tablo 4). Ülkemizde yaşlı hastaların çoğunun aileleri ile birlikte kaldığı ve sedanter yaşamları nedeni ile ev dışında geçirdikleri sürenin az olmasına; yaşlı hastaların araç kullanımı ve iş yerinde çalışma oranının gençlere göre az olmasına bağlı olarak trafik kazası ve iş kazası oranının düşük çıktığı kanaatindeyiz.

De Leo ve ark.'ın yapmış olduğu çalışmada; suisid ile başvuran hastalarda yaşlı hasta oranı belirgin olarak yüksek saptanmıştır (131). Schulberg ve ark.'ın yapmış olduğu çalışmada; yaşlılarda suisid oranının %1'den %10'a yükseldiği gösterilmiştir (132). Timur ve ark.'ın Erzurum'da yaptığı geriatrik adli olguları değerlendirdiği bir çalışmada; suisidin en sık sebebinin ası olduğu, doğal olmayan adli vakaların %9.3'ünü oluşturduğu ve erkeklerde daha sık gözlendiğini bildirilmiştir (4). Karbeyaz ve ark.'ın geriatrik suisidleri incelediği bir çalışmada; her iki cinsiyette de en sık kullanılan methodun ası olduğu ve %74.5 oranında erkeklerde görüldüğü saptanmıştır. Ayrıca erkeklerde 2'nci en sık sebep ASY iken kadınlarda

ise yüksekten düşme olarak bildirilmiştir (133). Singapur'da yapılan, geriatrik suisidlerin incelendiği bir çalışmada; %61.1 erkek olduğu görülmüştür (134). Çalışmamızda; suisid travmatik gruplar arasında %2.42 oranında bulundu ve literatürle uyumlu bir şekilde erkeklerde %75 oran ile kadınlara göre daha fazla olduğu görüldü (Tablo 5) (Şekil 7). Başvuran 4 suisid hastamızdan 2'si yüksekten düşme, 1'i aslı olup 3 hasta erkekti; diğer 1 kadın hasta da yüksekten düşmeydi.

Bilgin ve ark.'ın geriatrik adli olguları incelediği çalışmada; %4.9 ile intoksikasyonlar 3'üncü sırada yer almıştır (126). Güven ve ark.'ın acile başvuran adli olguları değerlendirdiği çalışmada; %12.3 ile 4'üncü sırada yer almıştır (135). Seviner ve ark.'ın yaptığı bir çalışmada; intoksikasyonlar %23.4 oranında ve 2'nci sırada yer aldığı bildirilmiştir (114). Çalışmamızda; intoksikasyonlar tüm adli vakalar içinde %14.9 ile 2'nci sırada; travmatik olmayan grup içinde ise %81.5 oran ile ilk sırada yer aldığı tespit edildi (Tablo 4) (Şekil 8).

CO intoksikasyonu önemli bir mortalite nedenidir. CO intoksikasyonunda mortaliteyi arttıran nedenlerden biri de yaşlılıktır (82). Piantadosi ve ark.'ın çalışmasında; CO intoksikasyonu ile başvuranlarda geriatrik hastalarda mortalitenin daha yüksek olduğu gösterilmiştir (136). Yaşlılık, CO intoksikasyonunda prognostik bir faktör olduğundan CO intoksikasyonu ile başvuran hastalarda; geriatrik hasta popülasyonunun oranı önem arz etmektedir. Demircan ve ark.'ın yaptığı bir çalışmada; CO intoksikasyonu tüm adli olgular arasında sırasıyla; motorlu araç kazası, darp, suisid ve CO intoksikasyonu olmak üzere %6.62 oranı ile 4'üncü sırada yer almıştır (116). Timur ve ark.'ın yaptığı bir çalışmada; başvuru nedenlerine göre sıralandığında trafik kazası, düşme ve CO intoksikasyonu şeklinde %6.7 oran ile 3'üncü sırada yer almıştır (4). Çalışmamızda da benzer şekilde; CO intoksikasyonu tüm adli olgular içinde %8.7 ile 3'üncü sırada yer aldığı ve intoksikasyonlar içinde de en sık başvuru nedeni olduğu tespit edildi (Tablo 4, 6). Çalışmamızın yapıldığı şehirde kışların uzun ve soğuk geçmesi, hastanemizin bulunduğu çevrede odun ve kömür gibi karbon yakıtlarının kullanımının halen yaygın olmasından dolayı karbonmonoksitin intoksikasyonlar içinde en sık sebep olduğunu düşünmekteyiz.

Yaşlıların sistemik hastalıklar nedeni ile kullanmakta olduğu ilaçlar fazla sayıdadır ve bu yaş grubunda kendini değersiz ve işe yaramadığını hissetmelerine

bağlı olarak depresyon insidansı ve buna bağlı da suisid amaçlı ilaçla olan zehirlenmeler ortaya çıkabilir (95). Çalışmamızda; suisid nedeni ile başvuran 4 hastadan 3'ünün ilaç alımı ile başvurduğu ve travmatik olmayan suisidlerin %75'ini erkeklerin oluşturduğu tespit edildi (Tablo 6). Yaşlı suisidlerin daha ciddi bir niyeti vardır ve genç suisidlere oranla ölüm oranı daha yüksektir (96).

İhmal; yaşlıları bedenlen, ruhen ve sosyal yönden yaralayan önlenabilir bir toplumsal sorundur. Yaşlılar mal varlıkları, kronik hastalıkları ve diğer insanlara karşı olan bağımlılıklarından dolayı çok sık olarak ihmal veya istismara uğrayabilmektedir (100). Çalışmamızda ihmal olduğu düşünülüp adli olgu olarak kabul edilen 3 hasta bulunmaktaydı ve tüm adli başvuruların % 1.4'ünü oluşturduğu tespit edildi (Tablo 4). Travmatik olmayan grup içindeki oranı ise %8 idi (Şekil 8). Literatürde geriatrik adli vakaların incelendiği çalışmalarda ihmal ve istismar vakalarının da ele alındığı çalışmaya çok az rastlandı. Özellikle başvuran bütün geriatrik hastalarının ihmal ve istismar olabileceği şüphesi akılda tutulmalı, ayrıntılı bir anamnez ve fizik muayene yapıp; gerekli kurumlarla işbirliği içinde alınacak önlemlerle bu hastalara daha özenli yaklaşılması gerektiğini belirtmek isteriz.

Gençlere kıyasla yaşlılarda kronik hastalıkların, çoklu ilaç kullanımının daha fazla olması ve yaşlılarda gözlenen fizyolojik değişiklikler; acil servise başvuran yaşlılarda morbiditenin ve mortalitenin artmasına neden olmaktadır (137). Yapılan çalışmalarda acil servise başvuran gençlere kıyasla yaşlıların acil serviste kalma süreleri %20 daha uzun bulunmuştur (138). Kormaz ve ark.'ın acil servise başvuran 18 yaş üstü adli olguları incelediği bir çalışmada; hastaların %69'u basit tıbbi müdahale ile ayaktan taburcu edildiği, %26'sının yatırılarak tedavi edildiği ve %0.3'ünün de öldüğü bildirilmiştir. Aynı çalışmada en fazla yatışın olduğu servis de ortopedi servisi olmuştur (118). Seviner ve ark.'ın erişkin adli vakaları incelediği başka bir çalışmada; hastaların %73'ü taburcu edilirken; %26'sı yatırılmış olup %0.3'ü de ölmüştür (114). Bilgin ve ark.'ın geriatrik yaş grubu adli olgularını incelediği bir çalışmada; hastaların %44'ü ayaktan taburcu, %56'sı yatırılarak tedavi edilmiş olup; %12.4'ünün de öldüğü bildirilmiştir. Aynı çalışmada en fazla yatış %24 ile ortopedi servisine olmuştur (126). Kandiş ve ark.'ın geriatrik yaş grubu adli travma olgularını incelediği bir çalışmada; hastaların %17'si yatırılarak tedavi

edilmiş olup, %3.6'sının öldüğü bildirilmiştir. Aynı çalışmada en fazla yatış beyin cerrahi servisine olurken ikinci sırada ortopedi servisi yer almıştır (122). Geriatrik travma hastalarında komorbidite ile mortalite arasında ilişki bildirilmiş olup, Morris ve ark.'ın yapmış olduğu ve geriatrik travma vakalarının değerlendirildiği çalışmada; siroz, iskemik kalp hastalığı ve DM mortalite ile ilişkili bulunmuştur (139). Bergeron ve ark.'ın yapmış olduğu çalışmada; geriatrik travma hastalarında özellikle kalça kırıklarının mortalite açısından bağımsız prediktif faktör olduğu gösterilmiştir (140). Travma vakalarının değerlendirildiği bir derlemede; 65 yaş ve üstü popülasyonda mortalite oranı %14.5; 74 yaş ve üzerinde ise %17.1 olarak bildirilmiştir (51). Aynı çalışmada 65-74 yaş aralığına göre 75 yaş ve üzeri hastalarda ölüm oranının 1.6 kat arttığı bildirilmiştir (51). Hong Kong'ta yapılan ve travma vakalarının değerlendirildiği bir çalışmada; 55 yaş ve üzeri olgularda mortalite oranı %24.4 olarak bildirilmiştir (141). Hung ve ark.'ın yaptığı, mortalitenin artan yaş ile birlikte arttığını destekleyen diğer bir çalışmada; 55-70 yaş arası travma olgularında mortalite oranı %7.5 iken; 70 yaş üzeri hastalarda %17 bulunmuştur (142). Tüm bu çalışmalar ışığında, gençlere kıyasla geriatrik adli olgularda mortalitenin daha yüksek olduğu görülmüştür. Çalışmamızda literatürle benzer şekilde; hastaların %82'si basit tıbbi müdahale ile ayaktan tedavi edilirken, %14'ünün servislere yatırıldığı tespit edildi. Literatür ile uyumlu olarak çalışmamızda mortalite oranı %13 bulundu (Tablo 7). Çalışmamızda; genç yaşlılarda mortalite oranı %8, yaşlı ve yaşlı yaşlı grubunda %22 bulunmuş olup; geriatrik adli vakalarda artan yaş ile mortalitenin ilişkisi gösterildi (Tablo 11). Korkmaz ve arkadaşlarının çalışmasına benzer şekilde çalışmamızda en fazla yatış ortopedi servisine yapılmıştır. Çalışmamızda; darp-cebir ve düşme vakalarının büyük çoğunluğu oluşturması nedeniyle hastaların çoğunluğunun ortopedi servisine yatırılmış olması öngörülebilir bir sonuç olmuştur.

Erişkin adli vakalarda en sık ölüm nedenlerini trafik kazaları ve yüksekten düşme oluşturmaktadır (114, 116). Demircan ve ark.'ı tarafından yapılan bir çalışmada; acil servise başvuran adli vakalarda en sık ölüm nedeni motorlu taşıt kazası, sonrasında sırasıyla yüksekten düşme, ASY, şüpheli ölüm, DKAY, iş kazası, intihar, darp-cebir, CO intoksikasyonu olarak bildirilmiştir (116). Seviner ve ark.'ın yaptığı, erişkin adli vakaları incelediği başka bir çalışmada; en sık ölüm nedeni %35 oranları ile trafik kazası ve yüksekten düşme iken diğer nedenler sırasıyla DKAY,

intoksikasyon olarak bildirilmiştir (114). Akar ve ark.'ın adli ölü muayenesi yapılan olguları incelediği bir çalışmada; %64.5 trafik kazası, %7.5 YD, %4.7 şüpheli ölüm olduğu bulunmuştur (143). Çalışmamızda ise en sık ölüm nedeni %38.5 ile düşme, 2'nci sırada %19 oran ile şüpheli ölüm ve yüksekten düşme olduğu tespit edildi (Tablo 13). Literatürün aksine mortalite nedeni olarak en sık sebebin düşme olmasının sebebinin; çalışmamızda geriatrik adli vaka başvurularında, düşme vakalarının trafik kazaklarından daha fazla görülmesi olduğunu düşünmekteyiz. Geriatrik hasta popülasyonunda birçok neden doğrudan veya dolaylı olarak düşme etyolojisinde rol oynamaktadır. Bu faktörlerin birçoğu alınacak basit tedbirler ile düzeltilebilir ve düşmelerin önüne geçilebilir. Düşmelerin önlenmesi için; ev içi düzenleme yapılmalı, takılmalara sebep olabilecek eşyalar kaldırılmalı, dolap ve raflar rahat ulaşılabilir yükseklikte olmalı, yürümekte zorluk çeken bireyler yardımcı gereçler kullanılmalı, bireylere ve birlikte yaşadığı aile bireylerine eğitim verilerek yaşlı hastaların hayat kalitesinin artacağı ve kazalar sonucu oluşacak morbidite ve mortalitenin azalacağını düşünmekteyiz.

5.1. ÇALIŞMANIN KISITLILIKLARI

Çalışmamızın kısıtlılıklarından biri, retrospektif olması ve kontrol grubunun olmamasıydı. Hem travmatik hem de travmatik olmayan geriatrik tüm adli olguların değerlendirildiği prospektif, kontrol grubunun olduğu, genç vakalarla karşılaştırmaya imkan veren bir çalışmaya ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamız tek merkezde yapılmış olup ülke geneline uyarlanması konusunda yetersiz olabilir. Çok merkezli ve daha çok hasta sayısını içeren çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz. Böylece her hastanenin ve bölgenin kendisine başvuran geriatrik adli vakaların özelliklerine göre bu olgulara hızlı, daha doğru ve özenli bir yaklaşım sergileyeceğini düşünmekteyiz.

Mortalitenin ileri yaş ile ilişkili olduğunu saptadık; ancak mortaliteyi etkileyebilecek diğer faktörlere (komorbidite, kullanılan ilaçlar vs) bakılmadığından yaşın mortaliteyi etkileyen bağımsız bir faktör olduğunu söyleyememekteyiz.

6. SONUÇ

Çalışmamızda; hastaların çoğunun genç yaşlı grubunda ve erkek, kadın hastaların yaş ortalamasının erkeklere oranla daha yüksek ve travmatik adli vaka grubunda erkek; travmatik olmayan grupta ise kadın oranının yüksek olduğu tespit edildi.

Adli vakalar içinde travmatik grup ağırlıkta olup; tüm ve travmatik adli vakalar içinde literatürün aksine en sık başvuru nedeninin darp-cebir, en az başvurunun ise trafik kazası ve iş kazası olduğunu saptadık. Karbonmonoksit intoksikasyonunun travmatik olmayan nedenler arasında birinci sırada, tüm adli vakalar arasında ise üçüncü sırada olduğunu tespit ettik.

Geriatrik yaş grubunda yaş ilerledikçe mortalitenin arttığı ve mortalitenin en sık sebebinin ise düşme olduğu tespit edildi.

Geriatrik hasta popülasyonunda birçok neden adli vaka etyolojisinde rol oynamaktadır. Bu faktörlerin birçoğu alınacak basit tedbirler ile önlenilebilir niteliktedir. Her acil servisin kendisine başvuru yapan adli vakaları inceleyerek; sonuçlarına göre bir strateji geliştirmesinin bu hastalara yaklaşımda olumlu bir katkı sağlayacağını düşünmekteyiz. Bu konuda yapılacak yeni çalışmalara ihtiyaç olduğu ve çalışmamızın da bu çalışmalara katkı sağlayacağına inanıyoruz

KAYNAKLAR

1. Hilal A, Akcan R, Eren A, Turhan A, Arslan M. Forensic geriatric deaths in Adana, Turkey. Arch Gerontol Geriatr. 2010 May-Jun;50(3):e9-e12.
2. İstatistiklerle Yaşlılar, 2018 [database on the Internet]. TÜİK. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=30699>. Erişim tarihi : 26.04.2019
3. Wildiers H, Heeren P, Puts M, Topinkova E, Janssen-Heijnen ML, Extermann M, et al. International Society of Geriatric Oncology consensus on geriatric assessment in older patients with cancer. J Clin Oncol. 2014 Aug 20;32(24):2595-603.
4. Timur O, Tasar PT, Ulusoy MG, Irez A, Yildirim F, Binici DN, et al. Autopsies in the elderly: Erzurum study. J Forensic Leg Med. 2017 Nov;52:143-7.
5. Özkayan N, Arıoğlu S. Yaşlanma ile meydana gelen fizyolojik değişiklikler. İç Hast Derg. 2007;14(1):18-26.
6. S B. Acil Servise Başvuran Geriatrik Travma Hastalarında Mortalite Üzerine Etkili Olabilecek Parametrelerin Araştırılması. Uzmanlık Tezi. 2018/Ankara.Tez no: 532473.
7. Prof. Dr. Yeşim GÖKÇE KUTSAL. YAŞLANAN DÜNYANIN YAŞLANAN İNSANLARI. <http://www.geriatri.org.tr/SempozyumKitap2011/3.pdf>. Erişim tarihi : 26.04.2019
8. Abrams W, Bears M. The Merc Manual of Geriatrics. 2nd ed. Published By Merck Research Laborotiers. 1995.
9. Enright PL, Kronmal RA, Higgins M, Schenker M, Haponik EF. Spirometry reference values for women and men 65 to 85 years of age. Am Rev Respir Dis. 1993;147(1):125-33.
10. Katsumata U, Tagasugi R, Kotaku K, Sekizawa H, Sasaki T, Takashima T. Cough reflex does not decline with age. Am Rev Respir Dis. 1991;143:A535.
11. Ozerkan Cakan F. [Changes in cardiovascular physiology in the elderly]. Turk Kardiyol Dern Ars. 2017 Sep;45(Suppl 5):5-8.
12. Schwartz JB, Zipes DP. Cardiovascular disease in the elderly. Braunwald's Heart Disease: A textbook of cardiovascular medicine. 1727-56.
13. Safar M. Ageing and its effects on the cardiovascular system. Drugs. 1990;39(1):1-8.
14. Sandstede J, Lipke C, Beer M, Hofmann S, Pabst T, Kenn W, et al. Age-and gender-specific differences in left and right ventricular cardiac function and mass determined by cine magnetic resonance imaging. Eur Radiol. 2000;10(3):438-42.
15. Landahl S, Bengtsson C, Sigurdsson JA, Svanborg A, Svärdsudd K. Age-related changes in blood pressure. Hypertension. 1986;8(11):1044-9.
16. Zefirov T, Svyatova N, Ziyatdinova N. A new insight into mechanisms of age-related changes in heart rate. Bull Exp Biol Med. 2001;131(6):518-22.
17. Mieno S, Boodhwani M, Clements RT, Ramlawi B, Sodha NR, Li J, et al. Aging is associated with an impaired coronary microvascular response to vascular endothelial growth factor in patients. J Thorac Cardiovasc Surg. 2006;132(6):1348-55.

18. Çiğşar G, Akkuş Y, Elnare G, Erdemir Öztürk E, Palas MB. Aetiology Of Emergency Department Admission Of The Elderly: A Retrospective Study In Kars. Turk J Geriatr. 2016;19(1).
19. Keskin A, Uncu G, Tanburoğlu A, Adapınar D. YAŞLANMA VE YAŞLILIKLA İLGİLİ NÖROLOJİK HASTALIKLAR/AGING AND SENILITY RELATED NEUROLOGIC DISEASES. Osmangazi Tıp Derg. ;38(1).
20. Ropper AH BR, Ropper A. Morphologic and physiologic changes in aging nervous system. Principles of Neurology, 9th ed McGraw Hill, Boston. 2009:580.
21. Vandenberghe R, Tournoy J. Cognitive aging and Alzheimer's disease. Postgrad Med J. 2005;81(956):343-52.
22. Dejaeger E, Pelemans W, Ponette E, Joosten E. Mechanisms involved in postdeglutition retention in the elderly. Dysphagia. 1997;12(2):63-7.
23. Kern M, Hofmann C, Bardan E, Ren J, Arndorfer R, Shaker R. Comparison of upper esophageal sphincter opening in healthy asymptomatic young and elderly volunteers. Ann Otol Rhinol Laryngol. 1999;108(10):982-9.
24. Soergel KH, Zboralske FF, Amberg JR. Presbyesophagus: esophageal motility in nonagenarians. J Clin Invest. 1964;43(7):1472-9.
25. Ferriolli E, Dantas RO, Oliveira RB, Braga F. The influence of ageing on oesophageal motility after ingestion of liquids with different viscosities. Eur J Gastroenterol Hepatol. 1996;8(8):793-8.
26. Kao C, Lai T, Wang S, Chen G, Yeh S. Influence of age on gastric emptying in healthy Chinese. Clin Nucl Med. 1994;19(5):401-4.
27. Huang C, Chen G, Nain H, Wahn J, Cheng Y, Chang C, et al. Use of real-time ultrasound for detection of gastric motility. Zhonghua Yi Xue Za Zhi (Taipei). 1995;55(2):137-42.
28. Gomes O, De Souza R, Liberti E. A preliminary investigation of the effects of aging on the nerve cell number in the myenteric ganglia of the human colon. Gerontology. 1997;43(4):210-7.
29. McHugh SM, Diamant NE. Effect of age, gender, and parity on anal canal pressures. Dig Dis Sci. 1987;32(7):726-36.
30. Laugier R, Bernard J-P, Berthezene P, Dupuy P. Changes in pancreatic exocrine secretion with age: pancreatic exocrine secretion does decrease in the elderly. Digestion. 1991;50(3-4):202-11.
31. Hofman MA, Swaab DF. Alterations in circadian rhythmicity of the vasopressin-producing neurons of the human suprachiasmatic nucleus (SCN) with aging. Brain Res. 1994;651(1-2):134-42.
32. Raadsheer FC, Hoogendijk WJ, Stam FC, Tilders FJ, Swaab DF. Increased numbers of corticotropin-releasing hormone expressing neurons in the hypothalamic paraventricular nucleus of depressed patients. Neuroendocrinology. 1994;60(4):436-44.
33. Tsitouras PD, Bulat T. The aging male reproductive system. Endocrinol Metab Clin North Am. 1995;24(2):297-316.
34. HEGEDÜS L, Perrild H, Poulsen LR, ANDERSEN JR, Holm B, SCHNOHR P, et al. The determination of thyroid volume by ultrasound and its relationship to body weight, age, and sex in normal subjects. J Clin Endocrinol Metab. 1983;56(2):260-3.

35. Wald H. The weight of normal adult human kidneys and its variability. *Arch Pathol Lab Med.* 1937;23:493-500.
36. Tauchi H, Tsuboi K, Okutomi J. Age changes in the human kidney of the different races. *Gerontology.* 1971;17(2):87-97.
37. Epstein M. Aging and the kidney. *J Am Soc Nephrol.* 1996 Aug;7(8):1106-22.
38. Takazakura E, Sawabu N, Handa A, Takada A, Shinoda A, Takeuchi J. Intrarenal vascular changes with age and disease. *Kidney Int.* 1972;2(4):224-30.
39. Kappel B, Olsen S. Cortical interstitial tissue and sclerosed glomeruli in the normal human kidney, related to age and sex. *Virchows Arch A Pathol Anat Histol.* 1980;387(3):271-7.
40. Gürsu M, Kazancıoğlu R, Öztürk S. YAŞLANAN BÖBREK: YAŞLANMA MI HASTALIK MI? <https://www.nobelmedicus.com/Content/1/26/10-14.pdf>. Erişim tarihi : 28.04.2019
41. Epstein M, Hollenberg NK. Age as a determinant of renal sodium conservation in normal man. *J Lab Clin Med.* 1976;87(3):411-7.
42. Weidmann P, De Myttenaere-Bursztejn S, Maxwell MH, de Lima J. Effect of aging on plasma renin and aldosterone in normal man. *Kidney Int.* 1975;8(5):325-33.
43. Luft FC, Grim CE, Fineberg N, Weinberger MC. Effects of volume expansion and contraction in normotensive whites, blacks, and subjects of different ages. *Circulation.* 1979;59(4):643-50.
44. Polat O, İnancıcı MA, Aksoy ME. *Adli Tıp Ders Kitabı.* İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi; 1997.
45. Moeller MR. Hair analysis as evidence in forensic cases. *Ther Drug Monit.* 1996;18(4):444-9.
46. World Health Organization. Injuries and violence the facts 2014. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149798/9789241508018_eng.pdf;jsessionid=D35801F13C3D7197FE2FD0CEFE9E9505?sequence=1. Date of access: 28.04.2019
47. Turner E. Current Therapy of Trauma and Surgical Critical Care. *Ann Surg.* 2016;264(1):e4.
48. Baker SP, O'Neill B, Haddon Jr W, Long WB. The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. *J Trauma.* 1974;14(3):187-96.
49. Kehoe A, Smith J, Edwards A, Yates D, Lecky F. The changing face of major trauma in the UK. *Emerg Med J.* 2015;32(12):911-5.
50. Brooks SE, Mukherjee K, Gunter OL, Guillamondegui OD, Jenkins JM, Miller RS, et al. Do models incorporating comorbidities outperform those incorporating vital signs and injury pattern for predicting mortality in geriatric trauma? *J Am Coll Surg.* 2014;219(5):1020-7.
51. Hashmi A, Ibrahim-Zada I, Rhee P, Aziz H, Fain MJ, Friese RS, et al. Predictors of mortality in geriatric trauma patients: a systematic review and meta-analysis. *J Trauma Acute Care Surg.* 2014;76(3):894-901.
52. Fisher JM, Bates C, Banerjee J. The growing challenge of major trauma in older people: a role for comprehensive geriatric assessment? *Age Ageing.* 2017 Sep 1;46(5):709-12.
53. World Health Organization. WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age. Available from: http://www.who.int/ageing/publications/Falls_prevention7March.pdf. Date of access: 28.04.2019
54. Mitchell-Fearon K, James K, Waldron N, Holder-Nevins D, Willie-Tyndale D, Laws H, et al. Falls among community-dwelling older adults in Jamaica. *SAGE Open* 2014;4(4):2158244014564351.

55. Pitchai P, Dedhia HB, Bhandari N, Krishnan D, D'Souza NRJ, Bellara JM. Prevalence, risk factors, circumstances for falls and level of functional independence among geriatric population - A descriptive study. *Indian J Public Health*. 2019 Jan-Mar;63(1):21-6.
56. Brooks SE, Peetz AB. Evidence-Based Care of Geriatric Trauma Patients. *Surg Clin North Am*. 2017 Oct;97(5):1157-74.
57. Pfortmueller CA, Lindner G, Exadaktylos AK. Reducing fall risk in the elderly: risk factors and fall prevention, a systematic review. *Minerva Med*. 2014 Aug;105(4):275-81.
58. Turner AJ, Chander H, Knight AC. Falls in Geriatric Populations and Hydrotherapy as an Intervention: A Brief Review. *Geriatrics (Basel)*. 2018 Oct 18;3(4).
59. Eryılmaz M, Durusu M. Yüksekten Düşme: Erişkin Olgular. *ADÜ Tıp Fak. Derg*. 2008; 9: 29-32.
60. Kaimila B, Yamashina H, Arai A, Tamashiro H. Road traffic crashes and fatalities in Japan 2000-2010 with special reference to the elderly road user. *Traffic Inj Prev*. 2013;14(8):777-81.
61. Gale RP, Gale CP, Roper TA, Mulley GP. Depiction of elderly and disabled people on road traffic signs: international comparison. *BMJ*. 2003 Dec 20;327(7429):1456-7.
62. Rolison JJ, Moutari S, Hewson PJ, Hellier E. Overestimated crash risks of young and elderly drivers. *Am J Prev Med*. 2014 Jan;46(1):58-64.
63. Akar T, Karapirli M, Akçan R, Demirel B, Akduman B, Dursun AZ, et al. Elderly deaths in Ankara, Turkey. *Arch Gerontol Geriatr*. 2014;59(2):398-402.
64. Cevik Y, Dogan NO, Das M, Karakayali O, Delice O, Kavalci C. Evaluation of geriatric patients with trauma scores after motor vehicle trauma. *Am J Emerg Med*. 2013 Oct;31(10):1453-6.
65. Friedman LS, Avila S, Tanouye K, Joseph K. A case-control study of severe physical abuse of older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2011;59(3):417-22.
66. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Public health and aging: nonfatal physical assault-related injuries among persons aged > 60 years treated in hospital emergency departments--United States, 2001. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2003;52(34):812-6.
67. Shepherd JP, Shapland M, Pearce N, Scully C. Pattern, severity and aetiology of injuries in victims of assault. *J R Soc Med*. 1990;83(2):75-8.
68. Rosen T, Clark S, Bloemen EM, Mulcare MR, Stern ME, Hall JE, et al. Geriatric assault victims treated at US trauma centers: Five-year analysis of the national trauma data bank. *Injury*. 2016;47(12):2671-8.
69. Hadjizacharia P, Plurad DS, Green DJ, DuBose J, Benfield R, Shiflett A, et al. Outcomes of blunt assault at a level I trauma center. *J Trauma*. 2009;66(4):1202-6.
70. Fowler KA, Dahlberg LL, Haileyesus T, Annett JL. Firearm injuries in the United States. *Prev Med*. 2015 Oct;79:5-14.
71. 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 J Surg*. 2011;35(3):528-34.
72. Lin HF, Wu JM, Tu CC, Chen HA, Shih HC. Value of diagnostic and therapeutic laparoscopy for abdominal stab wounds. *World J Surg*. 2010 Jul;34(7):1653-62.

73. Marks JM, Youngelman DF, Berk T. Cost analysis of diagnostic laparoscopy vs laparotomy in the evaluation of penetrating abdominal trauma. *Surg Endosc.* 1997 Mar;11(3):272-6.
74. Jeschke MG, Pinto R, Costford SR, Amini-Nik S. Threshold age and burn size associated with poor outcomes in the elderly after burn injury. *Burns.* 2016;42(2):276-81.
75. Berk M, Önal B, Güven R. Çalışma ve sosyal güvenlik bakanlığı iş sağlığı ve güvenliği genel müdürlüğü (İSGGM): Meslek hastalıkları kitabı. Ankara: Matsa Basımevi 2011.
76. Keskinoglu P, Ucuncu T, Yildirim I, Gurbuz T, Ur I, Ergor G. Gender discrimination in the elderly and its impact on the elderly health. *Arch Gerontol Geriatr.* 2007;45(3):295-306.
77. Bölükbaşı N. Yaşam kalitesi kavramı, geriatri. Ankara: Türk Tabipleri Birliği Yayınları 2007.
78. Rose JJ, Wang L, Xu Q, McTiernan CF, Shiva S, Tejero J, et al. Carbon monoxide poisoning: pathogenesis, management, and future directions of therapy. *Am J Respir Crit Care Med.* 2017;195(5):596-606.
79. Control CfD, Prevention. Carbon monoxide releases and poisonings attributed to underground utility cable fires--New York, January 2000-June 2004. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2004;53(39):920-2.
80. KAYA H. Karbonmonoksit zehirlenmesi. *Türkiye Klinikleri J Emerg Med-Special Topics.* 2018;4(2):149-57.
81. Weaver LK, Hopkins RO, Chan KJ, Churchill S, Elliott CG, Clemmer TP, et al. Hyperbaric oxygen for acute carbon monoxide poisoning. *N Engl J Med.* 2002;347(14):1057-67.
82. Harper A, Croft-Baker J. Carbon monoxide poisoning: undetected by both patients and their doctors. *Age Ageing.* 2004;33(2):105-9.
83. Cheng H-T, Cheng C-L, Lin C-H, Tang J-H, Chu Y-Y, Liu N-J, et al. Caustic ingestion in adults: the role of endoscopic classification in predicting outcome. *BMC Gastroenterol.* 2008;8(1):31.
84. Afzali S, Seifrabiei MA, Taheri SK, Pourabdollah J. Acute Poisoning in Elderly; a Five-Year Study (2008-2013) in Hamadan, Iran. *Asia Pacific J Med Toxicol.* 2015;4(4):143-6.
85. Chang J-M, Liu N-J, Pai BC-J, Liu Y-H, Tsai M-H, Lee C-S, et al. The role of age in predicting the outcome of caustic ingestion in adults: a retrospective analysis. *BMC Gastroenterol.* 2011;11(1):72.
86. 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 Oct 14;22(10).
87. Watson WA, Litovitz TL, Rodgers GC, Klein-Schwartz W, Reid N, Youniss J, et al. 2004 annual report of the American association of poison control centers toxic exposure surveillance system. *Am J Emerg Med.* 2005;23(5):589-666.
88. Calvert GM, Plate DK, Das R, Rosales R, Shafey O, Thomsen C, et al. Acute occupational pesticide-related illness in the US, 1998–1999: Surveillance findings from the SENSOR-pesticides program. *Am J Ind Med.* 2004;45(1):14-23.
89. Okumura T, Takasu N, Ishimatsu S, Miyanoki S, Mitsuhashi A, Kumada K, et al. Report on 640 victims of the Tokyo subway sarin attack. *Ann Emerg Med.* 1996;28(2):129-35.
90. Eyer P. The role of oximes in the management of organophosphorus pesticide poisoning. *Toxicol Rev.* 2003;22(3):165-90.

91. Logan N. Bacillus and relatives in foodborne illness. *J Appl Microbiol.* 2012;112(3):417-29.
92. Smith JL. Foodborne illness in the elderly. *J Food Prot.* 1998 Sep;61(9):1229-39.
93. Scallan E, Hoekstra RM, Angulo FJ, Tauxe RV, Widdowson M-A, Roy SL, et al. Foodborne illness acquired in the United States—major pathogens. *Emerg Infect Dis.* 2011;17(1):7.
94. Painter JA, Hoekstra RM, Ayers T, Tauxe RV, Braden CR, Angulo FJ, et al. Attribution of foodborne illnesses, hospitalizations, and deaths to food commodities by using outbreak data, United States, 1998-2008. *Emerg Infect Dis.* 2013 Mar;19(3):407-15.
95. Özer E, Gümüş B, Balandiz H, Kırıcı GS, Aydoğdu Hİ, Tetikçok R. Evaluation of geriatric suicides in Turkey. *J Forensic Leg Med.* 2016;44:158-61.
96. World Health Organization. Figures and Facts about Suicide. Available from: https://www.who.int/mental_health/prevention/suicide/suicideprevent/en/. Date of access: 05.06.2019
97. İntihar İstatistikleri, 2014 TÜİK, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=18626>. Erişim tarihi: 10.06.2019
98. Gold A, Perera TB. EMS, Asphyxiation And Other Gas And Fire Hazards. StatPearls. Treasure Island: StatPearls Publishing; 2019.
99. Rappold AG, Reyes J, Pouliot G, Cascio WE, Diaz-Sanchez D. Community Vulnerability to Health Impacts of Wildland Fire Smoke Exposure. *Environ Sci Technol.* 2017 Jun 20;51(12):6674-82.
100. ARTAN T. Huzurevinde kalmakta olan yaşlılarda yaşlı istismarının bir türü olarak ekonomik istismar. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Derg.* 2016;3(1):48-56.
101. Erden Ş, Boz H. Türkiye’de Yaşlı İstismarı ve İhmali. *AÜTF Mecmuası* 2018;71(3):100-105
102. Kıssal A, Beşer A. Yaşlı İstismar ve İhmalinin Değerlendirilmesi. *TAF Prev Med Bull.* 2009;8(4):357-364.
103. Artan T. Huzurevinde Kalmakta Olan Yaşlılarda Aile İçi İstismar. *J Soc Work.* 2013;24(2).
104. Keskinoglu P, Giray H, Pıçakçief M, Bilgiç N, Uçku R. Yaşlıda fiziksel, finansal örselenme ve ihmal edilme. *Türk Geriatri Derg.* 2004;7(2):57-61.
105. İlhan F, Aycan S, İlhan M, Aksakal F. Ankara İli Yenimahalle İlçesi Anadolu Mahallesi’nde aile içi yaşlı istismarının saptanması. *Gazi Üniv Tıp Fak. , Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Yayımlanmamış Tıpta Uzmanlık Tezi* 2006.
106. Akinwusi PO, Komolafe AO, Olayemi OO, Adeomi AA. Pattern of sudden death at Ladoke Akintola University of Technology Teaching Hospital, Osogbo, South West Nigeria. *Vasc Health Risk Manag.* 2013;9:333.
107. Gurger M, Turkoglu A, Atescelik M, Turgay B, Tokdemir M, Alatas OD, et al. Sudden suspected death in emergency department: Autopsy results. *Türk J Emerg Med.* 2014;14(3):115-20.
108. Benchimol EI, Smeeth L, Guttman A, Harron K, Moher D, Petersen I, et al. The REporting of studies Conducted using Observational Routinely-collected health Data (RECORD) statement. *PLoS Med.* 2015;12(10):e1001885.
109. Kahn JH, Magauran BG, Jr., Olshaker JS, Shankar KN. Current Trends in Geriatric Emergency Medicine. *Emerg Med Clin North Am.* 2016 Aug;34(3):435-52.

110. Administration for Community Living (ACL). Administration on Aging (AoA), aging statistics. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services. Available from: http://www.waooaclgov/Aging_Statistics/index.aspx . Erişim tarihi: 01.07.2019
111. Mattu A. Geriatric Emergency Medicine. Emerg Med Clin North Am. 2016 Aug;34(3):xv-xvi.
112. Rittenhouse KJ, To T, Rogers A, Wu D, Horst M, Edavettal M, et al. Hyponatremia as a fall predictor in a geriatric trauma population. Injury. 2015;46(1):119-23.
113. Küçük E, Günel C. Acil Serviste Değerlendirilen Adli Olguların Demografik Özellikleri. Sakarya Tıp Derg. 2016;6(2).
114. Seviner M, Kozacı N, Ay MO, Açıkalin A, Çökük A, Gülen M, et al. Acil tıp kliniğine başvuran adli vakaların geriye dönük analizi. Cukurova Med J. 2013;38(2):250-60.
115. Türkmen N, Akgöz S, Çoltu A, Ergin N. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi acil servisine başvuran adli olguların değerlendirilmesi. Uludağ Üniv Tıp Fak Derg. 2005;31(1):25-9.
116. Demircan A, Keleş A, Guerbuez N, Bildik F, Aygencel ŞG, Doğan NÖ, et al. Forensic emergency medicine-six-year experience of 13823 cases in a university emergency department. Turk J Med Sci. 2008;38(6):567-75.
117. Keskinoglu P, İnan F. Bir Devlet Hastanesi Acil Servisine Başvuran Travma Olgularının Analizi. Gazi Med J. 2014;25(1).
118. Korkmaz T, Kahramansoy N, Erkol Z, Sarıçıl F, Kılıç A. Acil Servise Başvuran Adli Olguların ve Düzenlenen Adli Raporların Değerlendirilmesi. Medical Bulletin of Haseki/Haseki Tıp Bulteni 2012;50(1).
119. Kurt NG, Songül A, Ekingen E, Murat O, Ustundag M. Trauma analysis of patients over age of 65 who apply to emergency service. Int Arch Med Res. 2017;9(1):7-14.
120. Demir ÖF, Aydın K, Turan F, Yurtseven A, Erbil B, Gülalp B. Acil servise başvuran çocuk adli olguların analizi. Türk Ped Arş. 2013;48(3):235-40.
121. M Ö. İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi Uygulama Ve Araştırma Hastanesi'nde Geriatrik Yaş Grubunda Ölüm Nedenleri. Uzmanlık tezi. 2007/İzmir. Tez no: 195355.
122. Kandiş H, Karakuş A, Katirci Y, Karapolat S, Kara İH. Geriatrik Yaş Grubu Ve Adli Travmalar. Turk Geriatri Derg. 2011;14(3).
123. Yavuz MS, İF Ö. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi acil servisine 1999-2001 yılları arasında müracaat eden adli olguların değerlendirilmesi. Adli Tıp Derg. 2003;17(1):47-53.
124. Geriatrik Popülasyonda Travma Analizi. 2012. ATUDER-48657.
125. Durak D, Ural MN, Fedakar R, Gürses MS, Akan O, İnanır NT, et al. Medicolegal Evaluation of Elderly Trauma Patients. Adli Tıp Bülteni 2016;21(1):23-5.
126. Bilgin NG, Ertan M. Geriatrik Yaş Grubu Adli Olguların Özellikleri. Turk Geriatri Derg. 2005; 8 (1): 13-16
127. Kılıç Öztürk Y, Düzenli E, Karaali C, Öztürk F. Physical violence among elderly: analysis of admissions to an emergency department. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2017;23(1):56-60.

128. Lustenberger T, Inaba K, Schnuriger B, Barmparas G, Eberle BM, Lam L, et al. Gunshot injuries in the elderly: patterns and outcomes. A national trauma databank analysis. *World J Surg*. 2011 Mar;35(3):528-34.
129. Çakır Z, Aslan Ş, Bilir Ö, Kandiş H, Uzkeser M, Ocak T, et al. Acil Servise Başvuran Adli Nitelikteki Travma Vakalarının Geriye Dönük Analizi. *Eurasian J Emerg Med*. 2006;5(2):32-37.
130. Matsuyama T, Kitamura T, Katayama Y, Hirose T, Kiguchi T, Sado J, et al. Motor vehicle accident mortality by elderly drivers in the super-aging era: A nationwide hospital-based registry in Japan. *Medicine (Baltimore)*. 2018 Sep;97(38):e12350.
131. De Leo D, Spathonis K. Suicide and suicidal behaviour in late life. *Suicidal behaviour: Theories and research findings* 2004:253-86.
132. Schulberg HC, Bruce ML, Lee PW, Williams JW, Jr., Dietrich AJ. Preventing suicide in primary care patients: the primary care physician's role. *Gen Hosp Psychiatry*. 2004 Sep-Oct;26(5):337-45.
133. Karbeyaz K, Çelikel A, Emiral E, Emiral GÖ. Elderly suicide in Eskisehir, Turkey. *J Forensic Leg Med*. 2017;52:12-5.
134. Ho RC, Ho EC, Tai BC, Ng WY, Chia BH. Elderly suicide with and without a history of suicidal behavior: implications for suicide prevention and management. *Arch Suicide Res*. 2014;18(4):363-75.
135. Guven FMK, Bütün C, Beyaztaş FY, Eren ŞH, İ K. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'ne başvuran adli olguların değerlendirilmesi. *ADU Tıp Fak Derg*. 2009;10(3).
136. Piantadosi C. The role of hyperbaric oxygen in carbon monoxide, cyanide and sulfide intoxications. *Prob Resp Care*. 1991;4(2):215-31.
137. Inouye SK, Studenski S, Tinetti ME, Kuchel GA. Geriatric Syndromes: Clinical, Research, and Policy Implications of a Core Geriatric Concept: (See Editorial Comments by Dr. William Hazzard on pp 794–796). *J Am Geriatr Soc*. 2007;55(5):780-91.
138. Geriatric emergency department guidelines. *Ann Emerg Med*. 2014 May;63(5):e7-25.
139. Morris JA Jr, MacKenzie EJ, Edelstein SL. The effect of preexisting conditions on mortality in trauma patients. *JAMA*. 1990 Apr 11;263(14):1942-6.
140. 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 Mar;54(3):478-85.
141. Yeung JH, Chang ALM, Ho W, So FL, Graham CA, Cheng B, et al. High risk trauma in older adults in Hong Kong: a multicentre study. *Injury*. 2008;39(9):1034-41.
142. Hung KK, Yeung JHH, Cheung CSK, Leung LY, Cheng RCH, Cheung NK, et al. Trauma team activation criteria and outcomes of geriatric trauma: 10 year single centre cohort study. *Am J Emerg Med*. 2019;37(3):450-6.
143. Akar T, Bakar C, Şenol E, Demirel B. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Gazi Hastanesinde Adli Ölü Muayenesi Yapılan Olguların Değerlendirilmesi. *Gazi Med J*. 2005;16(4).

ÖZGEÇMİŞ

I-Bireysel Bilgiler

Adı-Soyadı: Gözde ÇAVUMİRZA

Doğum yeri ve tarihi: Kırşehir - 23.08.1989

Uyruğu: TC

Medeni durumu: Bekar

İletişim adresi: Çankaya/ANKARA

Telefon: 0530 505 58 43

e-posta: gozde_cavumirza@hotmail.com

Yabancı dil: İngilizce

II-Eğitim

1. SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt EAH, 2015-2019, Uzmanlık Eğitimi
2. Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, 2008-2014
3. Kırşehir Anadolu Öğretmen Lisesi, 2003-2007
4. Kırşehir Cumhuriyet İlköğretim Okulu , 1995-2003

III-Mesleki Deneyim

1. Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt EAH, Acil Tıp Kliniği, Asistan Doktor
2. Aksaray Ortaköy Devlet Hastanesi Acil Servis, Pratisyen Hekim

IV-Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar

Acil Tıp Uzmanları Derneği

Türkiye Acil Tıp Derneği

V-Bilimsel İlgi Alanları

Eğitimler ve Kurslar: ATUDER 12.Ulusal Acil Tıp Kongresi, Kurs Günleri Kongresi, Acil Tıp Oryantasyon Programı, Temel Ekokardiyografi Kursu, İleri Ekokardiyografi Kursu, Travma Yönetimi Kursu

EKLER

EK-1 TEZ KONUSU ONAYI

Evrak Tarih ve Sayısı: 17/01/2019-E.2027



T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
Tıp Fakültesi Dekanlığı



Sayı : 48865165-302.14.01
Konu : Dr. Gözde ÇAVUMİRZA'nın Tez
Konusu Onayı

ANKARA DIŞKAPI YILDIRIM BEYAZIT SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA
MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜNE

Hastanenizde Acil Tıp Kliniğinde uzmanlık öğrencisi olan Dr. Gözde ÇAVUMİRZA'nın tez konusu eleştirilen yönlerin giderilmesi şartı ile uygun bulunmuş olup tekrar değerlendirmeye gerek yoktur. Onay formu ve 2 (iki) adet hakem değerlendirme formu Ek'te sunulmuştur.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Ali İhsan TAŞÇI
Dekan V.

Adres: Mekteb-i Tıbbiye-i Şahane Külliyesi, Tıbbiye Cad. No:38 Selimiye
Telefon: 0 216 418 96 16 Faks: 0 216 418 96 20
Elektronik Ağ: <http://sbu.edu.tr>

Bilgi için: Pınar CEYLAN
Unvanı: Veri Giriş Personeli V.

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır

EK-2 ETİK KURUL ONAYI



T.C. Sağlık Bakanlığı
Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Dışkapı Yıldırım Beyazıt
Eğitim ve Araştırma Hastanesi



KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

KARAR TARİHİ: 04.02.2019

KARAR NO : 59/11

Hastanemiz Acil Tıp Kliniğinde **Doç.Dr. Ömer Faruk DEMİR** sorumluluğunda yapılması planlanan **Dr. Gözde ÇAVUMİRZA'** ya ait "**Acil Tıp Kliniğinde Acil Servise Başvuran Geriatrik Adli Vakaların Analizi**" konulu tez çalışması amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup etik ve bilimsel açıdan sakınca bulunmadığına toplantıya katılan Etik Kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.

Prof. Dr. Güleser SAYLAM
Başkan

Prof. Dr. S.İbrahim AKDAĞ
Başkan Yard.

Uz. Dr. S. Dinçer YETİŞ
Üye

Prof. Dr. Fatih YALÇINKAYA
Üye

Doç. Dr. Huriye Hayat GÜVEN
Üye

Yrd. Doç. Dr. Burcu KÜÇÜK BİÇER
Üye

Prof. Dr. Sibel ÖRSEL
Üye

Doç. Dr. Jülide ERGİL
Üye

Prof. Dr. E. Pelin KELİCEN UĞUR
Üye

Av. Harun KOZAN
Üye

B.M.M. Burcu DEMİR
Üye

Hülya BAĞLA