

**T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
ACİL TIP ANABİLİM DALI**

**HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ ERİŞKİN ACİL SERVİSİ'NE  
BAŞVURAN GERİATRİK TRAVMA OLGULARININ ANALİZİ**

**Dr. Enis ABDULHAYOĞLU**

**UZMANLIK TEZİ**

**ANKARA**

**2011**



**T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
ACİL TIP ANABİLİM DALI**

**HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ ERİŞKİN ACİL SERVİSİ'NE  
BAŞVURAN GERİATRİK TRAVMA OLGULARININ ANALİZİ**

**Dr. Enis ABDULHAYOĞLU**

**UZMANLIK TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI  
Prof. Dr. M. Mahir ÖZMEN**

**ANKARA  
2011**

## TEŞEKKÜR

Bu çalışmamın gerçekleşmesi için gerekli koşulları sağlayan, tezin planlanmasından, tamamlanmasına ve yazılmasına dek her aşamada destek olan Anabilim Dalı Başkanımız Sayın Prof. Dr. M. Mahir Özmen'e,

Uzmanlık eğitimim ve tez çalışmam boyunca her türlü yardım ve desteğini esirgemeyen, bizlere Acil'i sevdiren değerli hocam Sayın Uzm. Dr. Mehmet Mahir Kunt'a,

Her biri benim için ifade edilemez derecede önemli olan, asistanlığım süresince birlikte olduğum öğretim görevlilerimiz Uzm. Dr. Bülent Erbil, Uzm. Dr. Mehmet Ali Karaca, Uzm. Dr. Meltem Akkaş, Uzm. Dr. Nalan Metin Aksu'ya,

Asistanlık eğitim süresince birlikte olmaktan mutlu olduğum araştırma görevlisi arkadaşlarıma,

Bilimsel, idari ve sosyal her konuda daima yanımda olan yakın dostum Doç. Dr. Erhan Akpınar'a,

Anabilim Dalı Sekreterimiz Sn. Nihal Sipahioğlu'na ve tüm Acil Servis çalışanlarına,

Verilerin toplanmasına yardım eden arşiv çalışanlarına ve özellikle de Bilgi İşlem Dairesi Müdürü Sn. Özdemir Can'a,

Ve son olarak,

Bu günlere gelmemdeki katkıları inkar edilemez olan değerli Aile Büyüklerime,

Sonsuz Teşekkürlerimle

## ÖZET

**Abdulhayoğlu E., Hacettepe Üniversitesi Erişkin Acil Servisi'ne Başvuran Geriatrik Travma Olgularının Analizi, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Uzmanlık Tezi. Ankara, 2011.** 65 yaş ve üstü hastaların fizyolojisindeki değişiklikler, hastalıkları ve kullandıkları ilaçlar, travmaya karşı cevap yeteneklerini değiştirmekte ve mortaliteyi arttırmaktadır. Bu çalışmada Hacettepe Üniversitesi Erişkin Acil Servis'ine Mart 2006 ve Mart 2011 tarihleri arasında başvuran geriatrik travma olgularının başvuru nedenleri, cinsiyetleri, hastalıkları, Revize Travma Skoru (RTS) ve Glasgow Koma Skalası (GKS) değerleri, travma yerleri, acilde ve hastanede kalış süreleri, konsültasyon istenen bölümler, yatırıldıkları bölümler, mortalite ve morbiditeleri araştırıldı. Tüm geriatrik acil başvurularının % 2.1'i (n=597) travma nedenliydi. % 95.82 (n=572)'sinde en az bir tane hastalık (İlk sırada hipertansiyon (HT) % 62.8 (n=375) ile) vardı. Olguların %58 (n=346)'i en az bir ilaç (Antihipertansifler %38.2) kullanmaktaydı. Başvuru nedenlerinin ilk sırasında düşme % 81.2 (n=485) vardı. En fazla konsültasyon % 44.1 (n=263) ile ortopedi bölümünden istenmiş ve en çok hasta ortopedi bölümüne yatırılmıştı (% 68.7 (n=103)). Acilde ortalama kalış süresi 1.5 gün, hastanede kalış ise 4 gündü. GKS ortalaması 14.82; RTS ise 7.76 olarak hesaplandı. Başvuran hastaların % 67.3'ü (n=402) taburcu edilirken, % 22.4'ü (n=134) yatırıldı ve % 3.5'i (n=21) eksitus oldu. Eksitus olanların (n=21) GKS ortalaması 11.14 ve RTS 6.06 olarak hesaplandı. Toplumun yaşlanması, acil servislere başvuran geriatrik olgu sayısına direk olarak yansımaktadır. En sık görülen geriatrik travma düşmelerdir. Travma nedeniyle başvuran hastaların hemen tamamında en az bir hastalık mevcuttur. Travma olgularının % 20'sinden fazlası yatırılmış ve yatırılan olguların yaklaşık % 20'si eksitus olmuştur. Eksitus olan hastalar arasında ilk sırayı femur kırıkları ve intrakraniyal kanamalar almaktadır. Düşme olan hastaların çoğunluğu antihipertansif ve antiaritmik kullanmıştı. Tüm bu nedenlerle, bu hastalarda ilaç anamnezi dikkatli alınmalı, olası komplikasyonlar araştırılmalı ve yandaş hastalığın tedavisi planlanmalıdır. Öte yandan, mortalite ile ilişkisi nedeniyle düşük GKS ve RTS olan hastalar yakın takipte tutulmalı ve gereğinde travma merkezine sevk edilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Geriatrik Travma, Mortalite, Glasgow Koma Skalası, Revize Travma Skoru, Kazayla Düşmeler

## İNGİLİZCE ÖZET (ABSTRACT)

**Abdulhayoğlu E., Analysis of Geriatric Trauma cases referred to the Adult Emergency Department of Hacettepe University, Hacettepe University Faculty of Medicine, Thesis in Emergency Medicine, Ankara 2011.** Changes in the physiology of patients over 65 years, diseases and the use of medications changes their ability to respond to trauma and increases mortality. Geriatric trauma patients admitted to the Adult Emergency Department of Hacettepe University between March 2006 and March 2011, and the reasons for application, gender, diseases, Revised Trauma Score (RTS) and Glasgow Coma Scale (GCS) values, areas of trauma, length of emergency and hospital stay, consultations, the desired sections, hospitalization to the departments, mortality and morbidity were evaluated. The 2.1% of all applications for geriatric emergency admissions (n = 597) were caused by trauma. 95.82% (n = 572) of patients have at least one disease (the first line hypertension (HT) 62.8% (n = 375). 58% of the cases (n = 346) used at least one medication (antihypertensive, 38.2%) . Most frequent reason for application was falling (81.2% (n = 485). The most frequent consultation made by orthopedics department with 44.1% (n = 263), and most patients were hospitalized in orthopedic section (68.7% (n = 103)). The average length of stay was 1.5 days in emergency department, 4 days in the hospital. The average GCS was 14.82, while the average RTS was 7.76. The 67.3% of patients (n = 402) were discharged from ED, 22.4% (n = 134) hospitalized and 3.5% (n = 21) died. Of those who died (n = 21) average GCS was 11.14 and RTS was 6.06. The aging of society causes increase in the number of geriatric patients who admitted to emergency rooms. The most common geriatric trauma was falls. In almost all trauma patients had at least one disease. More than 20% of patients were hospitalized and of those %20 were died. The most frequent causes of death were intracranial bleeding and femur fractures. The majority of patients with falling had used an antihypertensive or antiarrhythmic drugs. Therefore, medical history should be taken carefully in those patients, possible complications should be investigated and the treatment of coexisting disease should also be planned in the same time. On the other hand, due to the association with mortality close watch is necessary in patients with low GCS and RTS and if required, they should be referred to trauma center.

**Key Words:** Geriatric Trauma, Mortality, Glasgow Coma Scale, Revised Trauma Score, accidental falls

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	iv
İNGİLİZCE ÖZET (ABSTRACT)	v
İÇİNDEKİLER	vi
SİMGELER ve KISALTMALAR	ix
ŞEKİLLER	x
TABLolar	xi
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Terminoloji	4
2.2. Epidemiyoloji	4
2.3. Patofizyoloji	4
2.4. Yaralanma Mekanizmaları	5
2.4.1. Düşme	5
2.4.2. Motorlu Araç Kazaları	6
2.4.3. Yaya-Motorlu Araç Çarpışmaları	8
2.4.4. Yanıklar	8
2.4.5. Şiddet	9
2.5. Sık Görülen Yaralanmalar ve Tanıları	9
2.5.1. Kafa Travması	9
2.5.2. Servikal Omurga Yaralanmaları	10
2.5.3. Göğüs Travması	11
2.5.4. Abdominal Travma	12
2.5.5. Ortopedik Yaralanmalar	12
2.5.5.1. Üst Ekstremitte Kırıkları	13
2.5.5.2. Pelvik Kırıklar	13

2.5.5.3. Kalça Kırıkları	14
2.5.5.4. Uzun Kemik kırıkları	15
2.6. Triyaj	15
2.6.1. Triyaj Esasları	15
2.6.2. Triyajda Kullanılan Travma Skorlama Sistemleri	16
2.7. Hikaye	19
2.8. Fizik Muayene	20
2.9. Değerlendirme ve Resüsitasyon	21
2.9.1. Primer Bakı	21
2.9.1.1. Havayolu	23
2.9.1.2. Solunum ve Ventilasyon	24
2.9.1.3. Dolaşım	24
2.9.1.4. Sakatlık	25
2.9.2. Sekonder Bakı	25
2.10. Laboratuvar Değerlendirme	25
2.11. Acil Servis Yönetimi ve Düzeni	26
2.11.1. Hastane Dışı	26
2.11.2. Özel Yönetim İlkeleri	27
2.12. Sonuç	29
3. YÖNTEM ve GEREÇ	31
3.1. Hastalar ve Yöntem	31
3.2. İstatistiksel Analiz	31
4. BULGULAR	32
4.1. Sosyodemografik Özellikler	32
4.2. Yandaş Hastalıklar	32
4.3. Hastaların Kullandığı İlaçlar	34
4.4. Başvuru Nedenleri	36
4.5. Acilde İstenilen Konsültasyonlar	41
4.6. Görüntüleme Yöntemleri	42
4.7. Taburculuk Tanıları	43
4.8. Yatış Yapılan Bölümler	44
4.9. Başvuru Anındaki GKS ve RTS Değerleri	46



4.10. Sonuç	48
5. TARTIŞMA	49
6. SONUÇ	52
7. ÖNERİLER	54
8. KAYNAKLAR	55
9. EKLER	60

## SİMGELER ve KISALTMALAR

<b>ABD</b>	Amerika Birleşik Devletleri
<b>APACHE</b>	Acute Physiology and Chronic Health Evaluation
<b>AS</b>	Acil Servis
<b>ASCOT</b>	A Severity Characterization of Trauma
<b>Bkz</b>	Bakınız
<b>BT</b>	Bilgisayarlı Tomografi
<b>DM</b>	Diyabetes Mellitus
<b>FAST</b>	Focused Assessment Sonography for Trauma
<b>GKS</b>	Glasgow Koma Skoru
<b>ISS</b>	Injury Severity Score
<b>İPK</b>	İntraparankimal Kanama
<b>iv</b>	İntravenöz
<b>KAH</b>	Koroner Arter Hastalığı
<b>KOAH</b>	Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
<b>KKY</b>	Konjestif Kalp Yetmezliği
<b>MAK</b>	Motorlu Araç Kazaları
<b>RTS</b>	Revize Travma Skoru
<b>SAK</b>	Subaraknoid Kanama
<b>SKB</b>	Sistolik Kan Basıncı
<b>SS</b>	Solunum Sayısı
<b>TBH</b>	Travmatik Beyin Hasarı
<b>TRISS</b>	Trauma-Injury Severity Score
<b>TS</b>	Travma Skoru
<b>YBÜ</b>	Yoğun Bakım Ünitesi

## ŞEKİLLER

	Sayfa
Şekil 4.1. Cinsiyet Dağılımı	32
Şekil 4.2. Başvuru Nedenleri	36

## TABLULAR

	Sayfa
Tablo 2.1. Yaşlılarda Düşme Nedenleri (İntrensek Nedenler)	7
Tablo 2.2. Yaşlılarda Düşme Nedenleri (Ekstresek Nedenler)	7
Tablo 2.3. Geriatrik Hastalarda Pnömoni'ye Yatkınlığı Arttıran Nedenler	11
Tablo 2.4. Glasgow Koma Skalası (GKS)	17
Tablo 2.5. RTS'nin Hesaplanmasında Kullanılan Fizyolojik Parametrelerin Kodları	18
Tablo 2.6 Travmaya Uğrayan Yaşlı Hastaların Yönetiminde Yandaş Hastalıklar ve Etkileri	22
Tablo 2.6 Travmaya Uğrayan Yaşlı Hastaların Yönetiminde Yandaş Hastalıklar ve Etkileri (Devamı)	23
Tablo 2.7 Geriatrik travma hastalarının yönetiminde yararlı laboratuvar tetkikleri	26
Tablo 2.8. Antikoagülasyonu Tersine Çeviren Ajanlar	29
Tablo 2.9. Yaşlı Travma Hastalarda kötü sonuç ve yüksek mortalite belirteçleri	30
Tablo:4.1. Yaş Dağılımı	32
Tablo 4.2. Yandaş Hastalıklar	33
Tablo 4.3. Eksitus Olan Hastaların Yandaş Patolojileri	34
Tablo 4.4. Kullanılan İlaçlar	35
Tablo 4.5. Eksitus Olan Hastaların Kullandığı İlaçlar	36
Tablo 4.6. Başvuru nedenlerinin cinsiyete göre oranları	37
Tablo 4.7. Başvuru Nedenlerinin Cinsiyet İçi Dağılımı	38
Tablo 4.8. Antihipertansif Kullanımı ve Geliş Nedeni	39
Tablo 4.9. Antiaritmik Kullanımı ve Geliş Nedeni	40
Tablo 4.10. Konsültasyon İstenen Bölümler	41
Tablo 4.11. Eksitus Olan Hastalara İstenilen Konsültasyonlar	42
Tablo 4.12. Görüntüleme Yöntemleri	42
Tablo 4.13. Eksitus Olan Hastalara Uygulanan Görüntüleme Yöntemleri	43
Tablo 4.14. Taburculuk Tanıları	43
Tablo 4.15. Eksitus Olan Hastaların Tanıları	44
Tablo 4.16. Yatış Yapılan Bölümler	45
Tablo 4.17. Eksitus Olan Hastaların Yattığı Bölümler	46
Tablo 4.18. Başvuran Hastaların Sonuçları	47

## 1. GİRİŞ ve AMAÇ

Yaşlanma, organizmada, organ ve sistemler düzeyinde zamanla ortaya çıkan, geri çevrilemeyen yapısal ve fonksiyonel değişikliklerin bütünüdür. Yaşlılık, biyolojik kapasitelerin azalması ile karakterize; fizyolojik, psikolojik, ekonomik ve sosyal yönleri olan bir süreçtir. Yaşlılık, kronolojik olarak bakıldığında 65 yaş ve üzeri yaş grubu olarak ele alınmaktadır. Yaşlılık döneminde sağlık açısından bağımlılık başlar, hukuksal ve çalışma yaşamı açısından da verimlilik azalır ve emeklilik dönemi başlar. Genetik yaşam süresini belirleyen en önemli faktördür. Ancak, yaşam tarzı, çevresel faktörler, hastalıklar ve kişilerin olumsuz koşullar ile başa çıkma yolları gibi pek çok etken de yaşam süresinin belirlenmesinde rol oynar.

65 yaş ve üstü nüfus, toplumun geniş ve büyüyen bölümünü temsil eder. Doğurganlık ve mortalite hızlarının düşmesi nedeniyle dünya nüfusu yaşlanmaktadır. Yaşlı nüfusun oranı, genç nüfus oranını yıllar içinde geçmiştir. Dünyada olduğu gibi ülkemizde de yaşlı nüfus giderek artmaktadır. Bu nedenlerden ötürü nüfusta yaşlı sayısı artmaya devam ettikçe, yaşlılığa bağlı sağlık sorunları ve travma sıklığı da artmaya devam edecektir.

Yaşlı hastalarda hastalık seyrinin atipik olması, belirtilerin geç çıkması ve altta yatan hastalıkların çok olması nedeniyle teşhis koymak daha güçtür. Yaşlı hastalar için gençlere göre daha fazla laboratuvar tetkikine, radyolojik tetkiklere ve diğer yardımcı teşhis yöntemlerine başvurulur. Buna rağmen acil serviste hatalı teşhis koyma ihtimali daha fazladır.

Yaşlılıkta fizyolojik bir takım değişiklikler olur ve bunlar yaşlının sağlığını ve kendine bakımını etkiler. Bu değişikliklerin cerrahi ve medikal problemlerin teşhisinde zorluklar çıkaracağı aşikârdır. Bu yüzden bir acil hekimi yaşlı bir hastayı değerlendirirken daha dikkatli davranmalıdır. Ayrıca bu fizyolojik değişiklikler sebebiyle yaşlı hastalarda tedavi şekli ve ilaç dozları da değişecektir.

Yaşlı hastaların, yaşa bağlı motor ve bilişsel işlevlerinin bozulması ve günümüzde daha aktif bir yaşam tarzı sürmeleri nedeniyle travmaya uğrama riskleri de artmıştır. Yaşlı erişkinler, düşme, motorlu araç kazaları, yaya yaralanmaları, yanıklar, şiddet ya da suistimal nedeniyle travma hastası olabilirler. Yaşlılarda küçük

travmalar bile ciddi yaralanmalara yol açabilir. Yaşlıların travmaya maruz kalma olasılığı diğer yaş gruplarına göre daha az olmasına rağmen, travma sonrası mortalite daha yüksektir. Kazalara bağlı ölümlerin yaklaşık olarak % 28'ini 65 yaş ve üstü kişiler oluşturur. Yaşlı hastalarda, orta şiddette yaralanmalar bile, uzun süreli hastane yatış veya rehabilitasyon gerektiren kritik öneme sahip olabilir. Yaşlı hastalara, genellikle benzer yaralanmaları olan genç hastalara göre daha fazla sağlık bakımı gerekir. Çok sayıda testler ve müdahalelerin maliyet ve yarar oranlarının değerlendirilmesi, bu grupta çok daha zor olabilir. Daha sonraki yaşam kalitesi de karar vermede önemli bir faktördür. Agresif bakım ve resüsitasyonun, bu hastaların iyileşmesinde dramatik bir etkisi vardır. Yaşlı hastalar, altta yatan riskler ve maskeleyen hastalıklar sebebiyle daha zor teşhis alırlar. Sağlıklı yaşlıların resüsitasyondan sonra dönme ihtimalleri benzer durumdaki genç hastalardan farklı değildir. Bu yüzden yaşlı hastalarda da agresif resüsitasyon gereklidir. Agresif resüsitasyonda gecikme sonuçları olumsuz etkileyebilir.

Bu tez 01 Mart 2006 - 01 Mart 2011 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı Erişkin Acil Servisine “Travma” şikâyeti ile başvuran 65 yaş ve üzeri hastaların incelenmesi amaçlandı. Bu hastaların başvuru nedenleri, cinsiyetleri, hastalıkları, Revize Travma Skoru (RTS) ve Glasgow Koma Skalası (GKS) değerleri, travma yerleri, acilde ve hastanede kalış süreleri, konsültasyon istenen bölümler, yatırıldıkları bölümler, mortalite ve morbiditeleri araştırılarak, bu parametrelerle yaşlı travmasının tipi ve gidişi arasındaki ilişkinin saptanması amaçlandı.

Çalışmaya alınan hastaların sayısı, cinsiyetleri, yaş aralıkları ve ortalamaları incelendi. Başvuran hastaların yandaş hastalıkları, sıklık oranları hesaplandı. Eksitus olan hastalarda en sık hangi yandaş hastalığın eşlik ettiği araştırıldı. Kullandıkları ilaç yüzdeleri ve hangi ilaç grubunun travmaya en çok sebep olduğu incelendi. Eksitus olan hastaların kullandıkları ilaç grupları araştırıldı. Travma nedenleri ile bunların oluş mekanizmaları araştırıldı. Travma nedenleri ile kullandıkları ilaç grupları karşılaştırıldı. En sık hangi ilaç grubu kullanan hastaların en fazla travmaya uğradığı incelendi. Bu hastaların eksitus oranları ve eksitus olan hastalara sebep olan durumlar araştırıldı. Çalışmaya alınan hastaların hastaneye yatış oranları hesaplandı. Hangi

bölmelere konsulte edildiği araştırıldı. Çalışmaya alınan ve eksitus olan hastaların en çok hangi nedenle başvurdukları, en çok hangi tanıları ve konsülte edildikleri bölümler incelendi. Başvuran hastaların ve eksitus olan hastaların acilde ve hastaneden kalış süreleri, taburculuk tanıları ve görüntüleme yöntemlerinin oranı hesaplandı.

## **2. GENEL BİLGİLER**

### **2.1. Terminoloji:**

“Yaşlı” terimini tanımlamak, kronolojik ve fizyolojik komponentlerin ikisini de içermesi nedeni ile oldukça zor bir iştir. Geriatrik popülasyon 65 yaş ve üstü olarak kabul edilmiştir (1). Bir çok gelişmiş ülkede emeklilik yaşı olarak 65 yaş ve üstü alınmıştır. Yaşlılık sınırı pek çok kaynakta farklı tanımlanmıştır. Sıklıkla 65 yaş ve üstü “yaşlılık” olarak kabul edilmekle birlikte bazı geriatri kaynaklarında bu sınır 75 yaş olarak geçmektedir(2). Literatür, yaşlı popülasyonu iki gruba ayırır; “yaşlı” (65-80 yaş arası) ve “çok yaşlı” (80 ve üstü) (3). Bu, keyfi bir ayırma olmasına rağmen, geriatrik travma literatürünün yorumlanmasında yardımcıdır.

Geriatrik travma, genellikle, 65 yaş ve üstü insanlardaki yaralanma olarak tanımlanır. Buna rağmen, bazı yayınlanmış çalışmalar, geriatrik travma sonuçlarının analizinde 55 yaş üstünü ve hatta 45 yaş üstünü içerir(4).

### **2.2. Epidemiyoloji**

Türkiye’de, 2000 yılında % 5,69 olan geriatrik popülasyon, 2010 yılında % 7,23 olmuştur (5). 65 yaş ve üstü, nüfusun geniş ve gittikçe artan bölümünü temsil eder. Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Nüfus İdaresi’ne göre ABD’de 65 yaş üstü popülasyon 2020 yılında 52 milyona ve 2050 yılında 80 milyona (toplam nüfusun % 20’si) ulaşacak. ABD’de 85 yaş üstü insan sayısı da aynı şekilde hızlı büyüyecek ve tahminlere göre 2040 yılında 14 milyon nüfusa ulaşacaktır (6).

65 yaş üstü kişiler nüfusun % 12’sini temsil ederken, ambulans transportunun % 36’sını, hastane yatışlarının % 25’ini, toplam travma maliyetinin % 25’ini oluşturur (3). Geriatrik travma hastaları genel travma popülasyonunun % 8-12’sini oluşturur. Yaşlıların travmaya maruz kalma olasılığı diğer yaş gruplarına göre daha az olmasına rağmen, yaralanmaların ölümlerle sonuçlanma olasılığı daha yüksektir. Kazalara bağlı ölümlerin yaklaşık olarak % 28’ini 65 yaş ve üstü kişiler oluşturur (6).

### **2.3. Patofizyoloji**

Geriatrik popülasyon için kesin başlangıç yaşı belirlenmemiştir. Değişik çalışmalarda 55 yaştan 85 yaşına kadar geniş bir aralık geriatrik popülasyon için baş-



langıç yaşı olarak tanımlamıştır. Yaşlı nüfusu tanımlamanın zor kısmı kronolojik yaş ve fizyolojik yaş arasındaki potansiyel farklılıktandır. Kronolojik yaş, bireyin yaşamış olduğu mevcut yıl sayısıdır. Fizyolojik yaş, hastaların organ sistemlerinin fizyolojik anlamda gerçek fonksiyonel kapasitesini tanımlar.

Yaşlılarda duyu bozuklukları sıklıkla görülür. Görme ve işitme kaybı travmaya maruz kalma riskini artırır ve iletişim sorunlarına neden olur. Solunum sisteminde vital kapasitede azalma ve solunum fonksiyonlarında bozulma meydana gelir. Yaşlıların kardiyak rezervi ve organ perfüzyonunda azalma görülür. Bu yaş grubu hipoksi ve hipovolemiye dirençli değildir (7).

Yaşlanmayla ortaya çıkan fizyolojik değişiklikler bazı hastalıkların prevalansında artışa ve hastalıkların atipik seyretmesine yol açar. Bunların arasında hepatik klirenste ve renal eliminasyonda azalma, termal regülasyon bozukluğu, yardımcı T hücre fonksiyonunda bozukluk ve immün sistemde zayıflama sayılabilir. Yaşlılarda özellikle kadınlarda osteoporoz önemli bir problemdir. Yaşlanma ile iskeletin demineralize olması, iç yapısının bozulması ve kırılabilirliğin artması ile karakterizedir (2).

Diabetes mellitus (DM), koroner arter hastalığı (KAH), artrit, renal hastalık ve pulmoner hastalık gibi komorbid hastalık durumları, yaşlı hastalarda fizyolojik rezervi düşürebilir ve dolayısıyla yaralanma iyileşmesini geciktirir (8). Kronolojik ve fizyolojik yaşı ayırmak komorbid hastalıkların sayı ve şiddetinin genellikle yaşlanma ile artmasından dolayı zordur.

## **2.4. Yaralanma Mekanizmaları**

Yaşlılar, genç bireylere benzer tip yaralanmalara maruz kalırlar. Ancak, yaşlı hastalardaki yaralanmanın genç kişilere göre insidansı ve paterninde farklılıklar vardır. ABD’de yaşlı yaralanmaları arasında ölüme neden olan üç sebep düşmeler, motorlu araç kazaları ve yanıklardır (9).

### **2.4.1. Düşme**

Düşme, bireyin herhangi bir zorlayıcı kuvvet, senkop ya da inme olmadan, dikkatsizlik sonucu bulunduğu seviyeden daha aşağıdaki bir seviyede hareketsiz hale gelmesi olarak tarif edilir (10). Düşme, yaşlılar arasında en yaygın kasıtsız yaralanma

biçimi ve ölüm nedenidir. Ölüm oranı yaklaşık olarak %40'tır. Yaşın ilerlemesi ile birlikte düşmeler ve ciddi komplikasyonları artar (9). Bu hastalar çoğunlukla düz bir zeminde düşme sonucu izole bir ortopedik yaralanmaya maruz kalırlar (11, 12). 65 yaş üstü hastalarda düşmeye bağlı ölüm yılda 9500'dür (12). Düşme, 65 yaş üzerindeki hastalarda en sık görülen yaralanma nedenidir (13, 14). ABD'de 2006 yılında yapılan bir istatistik sonucu, düşme ile ilişkili yaralanma ile gelen kadın oranı % 70.2, erkekler ise % 29.8 olarak saptanmıştır (15). Düşme için risk faktörleri ilaçlar (özellikle sedatifler), bilişsel ve görme bozukluğu, inme öyküsü ve artrit sayılabilir (16). Yaşlı popülasyondaki düşme vakalarının birçoğu bakımevlerinde meydana gelir. 85 yaş üzerindeki bireylerin bakımevlerinde ölümcül düşme oranı % 20'ye kadar çıkar (12).

Postural stabilite, denge, motor gücü, koordinasyon ve reaksiyon zamanında azalma, sendelemeye ve düşmeye eğilimi artıran yaşa bağlı değişiklikler vardır. Yaşlılarda düşme nedenleri Tablo 2.1'de listelenmiştir.

Yaşlı bireylerde ortaya çıkan düşmeler mortalitede artışa, fonksiyonel kısıtlılığa, bağımsızlığın kaybına ve yaşam kalitesinin azalmasına neden olur (16).

#### **2.4.2. Motorlu Araç Kazaları**

Yaşlanan toplum ile birlikte yaşlı sürücü sayısında da artış söz konusudur. Yaşlı sürücüler normalde herhangi bir risk faktörünün olmadığı açık havalarda, gündüz ve tenha yollarda da kaza yapabilmektedirler. Yaş trafik kazası yapma riskini artıran bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır(7).

Motorlu araç kazaları (MAK), 80 yaş ve altı yaşlılarda, ölümcül olaylar içinde en yaygın ikinci yaralanma mekanizmasıdır (3). Bu grupta travma oranı % 20 ile % 59 arasında değişir(17). Yaşlılarda kaza sonrası ölüm oranı, daha gençlere oranla oldukça yüksektir (18). Yaşlı kişilerin, serebral ve motor becerilerinin azalmış olması, hafıza ve muhakeme kayıpları ile birleşince motorlu taşıt kullanımları zorlaşır. Yaşlılarda MAK ve trafik kazası riski daha azdır. Çünkü yaşlı popülasyon daha az araç kullanır fakat araç kullanma oranları arttıkça kaza sayısı da artmaktadır. 85 yaş üzeri grupta kilometre başına kaza yapma oranı en yüksektir.

**Tablo 2.1. Yaşlılarda Düşme Nedenleri (İntrensek Nedenler) (2)**

<p><b>Fizyolojik Değişiklikler</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Azalmış görme keskinliği</li><li>▪ Azalmış işitme duyusu</li><li>▪ Vestibüler sistem değişiklikleri</li></ul> <p><b>Hastalıklar</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Nörolojik</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Stroke</li><li>○ Parkinson Hastalığı</li><li>○ Nöbetler</li><li>○ Demans</li></ul></li><li>• <b>Kardiyovasküler</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Miyokard İnfarktüsü</li><li>○ Hipotansiyon</li><li>○ Disritmiler</li></ul></li><li>• <b>Gastrointestinal</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Kanama</li><li>○ Diyare</li></ul></li><li>• <b>Metabolik</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Hipoglisemi</li><li>○ Anemi</li><li>○ Hipokalemi</li></ul></li></ul> <p><b>İlaçlar</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Benzodiazepinler</li><li>▪ Fenotiazinler</li><li>▪ Trisiklik antidepresanlar</li><li>▪ Bazı antihipertansifler</li><li>▪ Diüretikler</li><li>▪ Narkotikler</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Genitoüriner</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Miksiyon senkobu</li><li>○ İnkontinans</li></ul></li><li>• <b>Kas-iskelet</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Artrit</li><li>○ Miyopati</li></ul></li><li>• <b>Psikolojik</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Depresyon</li><li>○ Anksiyete</li></ul></li></ul>
--

**Tablo 2.2. Yaşlılarda Düşme Nedenleri (Ekstrensek Nedenler)(2)**

<ul style="list-style-type: none"><li>• Kaygan Zemin</li><li>• Uygunsuz Işıklandırma</li><li>• Merdiven Trabzanı Olmaması</li></ul>
---

Yaşlıların karıştığı kazalar gençlere kıyasla daha çok gündüz saatlerinde iyi havada olan ve iyi yargılama, dikkat gerektiren kazalardır. Diğer araçların da bulunduğu kazalardır. Alkol, hız ve dikkatsiz kullanım daha az rol oynar. ABD’de yapılan çalışmalarda yaşlı sürücülerle olan trafik kazalarının % 50’sinin yaşlılığa bağlı hata-

lardan oluştuğu anlaşılmıştır(2). Yaşlı sürücülerde işitme ve görme keskinliği azalır, bu durum trafikte tehlikeli durumlarının fark edilmesini daha zor hale getirebilir. Ayrıca, azalan kuvvet ve yavaş tepki süreleri, tehlikeli bir trafik durumunda bireyin yanıt verme yeteneğini etkiler (3).

#### **2.4.3. Yaya-Motorlu Araç Çarpışmaları**

Yaya kazalarının büyük oranda olması yaşlıların yürümeyi tercih ettiklerini göstermektedir. Burada yaşlıların araç yolunda yürümelerinin en önemli faktör olduğu dikkati çekmekte ve ağırlıklı olarak geçitlerde kazaya uğradıkları görülmektedir (2). Yaya-motorlu araç çarpışmasına bağlı trafik kazalarında yaşlılar, çocuklardan sonra ikinci sıradadır. ABD’de, bu kazalardaki ölümlerin % 22’sini 65 yaş üstü grup oluşturur (11). Bu yaş grubunda yaya-motorlu araç çarpışmaları, % 53’lük ölüm oranı ile en ölümcül yaralanma mekanizmalarından biridir (11). Periferik görme veya işitme duyusunda azalma, yaşlı kişilerin yaya-motorlu araç kazası kurbanı olma riskinin artmasına katkıda bulunur.

#### **2.4.4. Yanıklar**

Yanık tedavisinde son yıllarda önemli gelişmeler yaşanmıştır. Özellikle çocuk ve genç erişkin grupta yanık hastaları yaşatılabilmektedir. Türkiye de yapılan bir çalışmada yaşlı hastalar değerlendirildiğinde en sık yanık nedeninin alev yanığı olduğu ve bu hastalarda 40 yaşından itibaren mortalitenin giderek arttığı tespit edilmiştir. En sık ölüm nedeninin sepsis olduğu görülmüştür (17).

Kaynar su ile olan yanıklar en sık rastlanan nedendir. Sigara ve alkol kullanma alışkanlığı yanık travma tipinin oluşmasında her yaş grubundaki olgular gibi önemli bir faktördür(2).

Yaşlıların genç erişkinlere göre benzer yanıklarında ölüm oranı daha yüksektir. İleri yaş ve yanık miktarının mortalite ile ilişkisi uzun zamandır bilinmektedir. Total yanık alanı %70 veya üzerinde olan geriatric hastaların, agresif tedaviye rağmen hayatta kalmaları zordur (18).

### **2.4.5. Şiddet**

Yaşlılarda şiddet saldırıları travma başvurularının % 6'sını, gençlerde ise % 25'ini oluşturur (13). Genç nüfusta, saldırgan ya da mağdurun etanol tüketimi ile ölümcül saldırıların ilişkisi vardır. Kaza niteliği taşımayan; aile veya bakıcı ile ilişkili olarak meydana gelen yaralanmalarda son dönemde saptanan en önemli yaralanmalardır(2). Acil doktoru her geriatrik travma hastasında, yaşlı veya ebeveyn istismarı açısından dikkatli olmalıdır.

## **2.5. Sık Görülen Yaralanmalar ve Tanıları**

### **2.5.1. Kafa Travması**

Yaşlılarda kafa travmaları en sık trafik kazaları, düşmeler ve saldırılara bağlı olarak gelişir. Birçok seride düşmeler kafa travmalarının en sık görülen etyolojik etmenidir. Kafa derisinde görülen lacerasyon ve kesi en sık görülen yaralanma türüdür. Bunların yanında intrakraniyel patolojilerde nadir olmayarak görülür (2). Yaşlılık çağındaki travmatik beyin hasarı (TBH) olgularının en sık görülen nedeni düşmelerdir (% 70). Daha az görülen bir TBH nedeni de trafik kazalarıdır. Yaşlılar yaya olarak trafik kazalarına daha sıklıkla uğramaktadır ( % 14) (19).

ABD'de, geriatrik yaş grubunda, TBH nedeniyle acil servislere her yıl yaklaşık 80.000 başvuru olmaktadır (20). Yaş, orta veya şiddetli kafa travması olan hastalarda, morbidite ve mortalite için bağımsız bir belirleyicidir (21). 65 yaş ve üstünde yıllık TBH sıklığı 156/100000 kişi olarak bildirilmiştir. Bu hastaların %75'i yatış gerektirir (22, 23). 65 yaş üstü hastalarda mortalite oranları, GKS ve intrakraniyel patolojisi benzer olan genç hastalardan 2-5 kat daha fazladır (24). Kafa içi kanamalı travmatik beyin yaralanması olan yaşlı hastalarda mortalite oranları % 30'dan % 85'e kadar değişir (23). Ciddi beyin hasarı olan (GKS <8) genç hastalarda mortalite %38 iken, 55 yaş üstü hastalarda ise % 80'dir. Ayrıca, travmatik beyin hasarı olan geriatrik hastaların yaklaşık % 9'u, warfarin almaktadır (25). Semptomsuz veya minimal semptomu olan, künt kafa travmalı antikoagüle hastalarda, intrakraniyel kanama oranı yaklaşık olarak % 7 ile % 14 arasındadır (26).

Yaşlanma ile birlikte beyin, progresif atrofiye uğrar ve 30 ile 70 yaş arasında boyutu yaklaşık % 10 azalır (27). Bilinç, bellek ve veri toplamada oluşan değişiklik-

ler, mental durum değerlendirmesini karıştırır. Hastanın ruhsal durumu değerlendirirken, mental durum değişikliklerinin altta yatan herhangi bir demans veya yaşlılık nedeniyle olduğunu varsaymak büyük bir yanılğı olacaktır.

Yaşlılarda, dura mater ve iç tabakalar arasında daha yoğun bir fibröz bağ dokusu olması nedeniyle, genel nüfusa göre epidural hematoma daha az meydana gelmektedir (27). Ancak, yaşlı hastalarda subdural hematoma insidansı daha yüksektir. Beyin kitlesi, yaş ilerledikçe azalır ve dural sinüslere açılan venlerde daha fazla direnç oluşur. Beyin damarları travmaya daha duyarlıdır. Beyin atrofi nedeniyle intrakraniyal boş alan artar, başlangıç semptomlarına neden olmadan kan birikmesine izin verir ve bu da beyin kanaması teşhisini geciktirebilir. Bu hastalarda kesinlikle kraniyal bilgisayarlı tomografi (BT) istenmelidir.

### **2.5.2. Servikal Omurga Yaralanmaları**

Bilinç problemleri veya beyin hasarı, geriatric hastalarda omurganın klinik değerlendirmesini daha da zorlaştırabilir. Hasta veya ailesinden dikkatlice alınan hikaye, önceki nörolojik defisit varlığı ile ilgili değerli bilgiler sağlayacaktır. *Kanada Servikal Omurga Radyografi Kuralları*'nda, künt kafa ve boyun travması tespit edilen alert ve stabil hastalarda normal vital bulgular ve GKS skoru 15 olsa bile 65 yaş üzeri hastalar, servikal omurga yaralanması için yüksek risk olarak kabul edilmiştir (28). Bu hastalara mutlaka servikal radyolojik görüntüleme yapılmalıdır.

Touger ve arkadaşlarının çalışmasında (29) benzer durumlarda künt travma sonrası servikal omurga yaralanma insidansının geriatric hastalarda gençlere oranla yaklaşık iki kat daha fazla olduğu gösterilmiştir. Odontoid kırıklar özellikle geriatric hastalarda tüm servikal omurga kırıklarının % 20'sini oluştururken, geriatric olmayan hastalarda % 5'ini oluşturmaktadır. Servikal artrit kırık çizgilerini gizlemesinden ötürü kalıcı boyun ağrısı ve negatif radyografisi olan yaşlı hastalarda mutlaka BT görüntülemesi yapılmalıdır. Osteoartrit gibi servikal omurga patolojileri yaşlı hastalarda omurilik yaralanmaları için zemin hazırlayabilir. Hiperekstansiyon yaralanması olan yaşlı hastalarda, santral kord sendromu gelişebilir.

### 2.5.3. Göğüs Travması

Minör veya ciddi göğüs duvarı travması, yaşlı bireylerde risklidir. Yaşlılar, künt travmaya bağlı oluşan göğüs yaralanmalarına daha hassastır, kompanzasyon yetenekleri azalmıştır ve genç hastalarla karşılaştırıldığında, hastane içi komplikasyonları daha yüksektir (30, 31). Gençlere göre mortalite hızı iki kat fazladır ve her bir fazla kot kırığında mortalite riski % 19, pnömoni riski % 27 artar (32). Künt travmada, kaburga kırıkları en sık rastlanan yaralanmadır. Bazı çalışmalarda kaburga kırıkları tüm travma hastalarında %10 iken, yaşlı hastalarda % 60 dolayında bulunmuştur (33, 34).

Künt göğüs travması, Amerika Birleşik Devletleri'nde tüm travma ölümlerinin % 25'inden sorumludur. Bu hastaların üçte ikisinde, kosta kırıkları vardır ve % 35 kadarında akciğer komplikasyonları gelişir (35). Bergeron ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada (30) düşme sonucu künt travma ile başvuran yaşlı hastaların % 50'sinden fazlasında kosta kırığı gösterilmiştir, bunu motorlu araç kazaları yakından takip eder. Yaşlılar, düşük ve orta hızlı motorlu taşıt kazalarında emniyet kemerine bağlı oluşan kaburga kırıklarına daha duyarlıdır (36). Travma sonrasında kırık oluşmasa bile ağrı, hipoventilasyona neden olmakta ve sekresyonların atılamaması pnömoniye predispozisyon yaratmaktadır. Tablo 2.3'te listelenen tüm faktörler, künt göğüs yaralanması sonrası nozokomiyal gram-negatif pnömoni riskini arttırabilir (3).

**Tablo 2.3. Geriatrik Hastalarda Pnömoni'ye Yatkınlığı Arttıran Nedenler (6)**

- Akciğerlerin elastikiyetinin azalması
- Kosta kırıklarına bağlı ağrı
- Azalmış fizyolojik rezerv
- Yabancı madde ve bakterilerin mukosilyer klirensinin azalması
- Öksürme yeteneğinin azalması
- Orofarinkste Gram-negatif organizmaların kolonizasyonun artması

65 yaş üstü yaşlı hastalarda, her bir kosta kırığı için pnömoni riski % 27 ve mortalite oranı % 19 artar (30). Hemopnömotoraks, pulmoner kontüzyon, yelken

göğüs ve kalp kontüzyonu gibi şiddetli göğüs yaralanmaları, zaten bazal oksijenizasyonu kötü olan yaşlı bireylerde hızla dekompanzasyona yol açabilir.

#### **2.5.4. Abdominal Travma**

Önemli karın yaralanmaları, geriatrik travma hastalarının yaklaşık üçte birinde teşhis edilir (3). Bilindiği gibi yaşlı hastalarda karın muayenesi, genç hastalar ile karşılaştırıldığında güvenilir değildir. Hatta başlangıç fizik muayenesinde pelvik ve alt kaburga kafesinde kırığı olan hastalarda, karın içi yaralanma ihtimali yüksek orandadır. En önemli adım yaşamı tehdit eden kanamaların hızlıca tanısının konulması ve kontrol edilmesidir. Eksternal kanamalar genellikle görülür. Yaşlılarda internal kanamaların tanısı hızlıca konmalıdır. Yaşlı künt travma hastalarında abdomen gizli hemorajik şokun sıklıkla suçlusudur. *Focused Assessment with Sonography for Trauma* (FAST) ve tanısal peritoneal lavajın genel endikasyonları birbirine benzer. Hemodinamik olarak stabil olmayan hastalarda hemoperitonyum tespitinde FAST'in sensitivitesi % 90 ile % 98, spesifitesi % 99.7 olarak rapor edilmiştir (37, 38). Stabil olmayan hastalarda, özellikle karın duvarında önceki operasyonlara bağlı çok sayıda skar izi olanlarda, FAST intraperitoneal sıvıyı tespit etmek için en ideal tanı aracıdır. Künt karın travmalarında fizik incelemenin yeterli olmadığı ve cerrahi öncesinde bilgisayarlı tomografi yapılması gerektiği ifade edilmektedir (2). Kontrastlı BT değerli bir tanı testi olmasına rağmen, kontrast verilmeden önce yeterli hidrasyon yapılmalı ve başlangıç böbrek fonksiyonu değerlendirilmelidir. Bazı hastalarda, diüretik benzeri ilaçlar sonucu volüm kaybı olabilir. Hipovolemi, kontrast ile birlikte altta yatan böbrek patolojisini şiddetlendirebilir (3).

#### **2.5.5. Ortopedik Yaralanmalar**

Yaşlanma ile birlikte, kemik kırılabilirliğinde artma ve düşmeye yatkınlık nedeniyle, yaşlı travma hastalarında, kas-iskelet sistemi en sık yaralanan organ sistemidir. 75 yaşını doldurmuş osteoporozlu hastaların %30 ile %70'inde en az bir kırık vardır (39).



### 2.5.5.1. Üst Ekstremitte Kırıkları

Üst ekstremitte kırıkları yaygındır. Yaşlılarda, üst ekstremitte kırıklarında en sık distal radius kırıkları, yaklaşık olarak % 50 oranında görülür. Bunu sırasıyla proksimal humerus kırıkları % 30, dirsek yaralanmaları (Radius başı kırıkları ve dirsek dislokasyonları; % 15) takip eder (39). El üzerine düşmeler Distal Radius kırığı (Colles kırığı) riskini arttırır. Radyografi ile tanı konduktan sonra, Colles kırıkları, genellikle kapalı redüksiyon ve immobilizasyon ile tedavi edilebilir. Yaşlı hastalarda humerus baş ve cerrahi boyun kırıklarının insidansı da el ya da dirsek üzerine düşme sonucu artar (40). Lokalize hassasiyet, şişlik, ve proksimal humerus üzerinde ekimoz bu yaralanmaların karakteristik belirtileridir. Erken ortopedi konsültasyonu istenmeli ve bir omuz immobilizatörü veya cerrahi fiksasyon ile tedavi düzenlenmelidir. Sosyal hizmetlerin, ortopedik bir yaralanma sonrasında taburcu bazı yaşlı hastalarda, rutin günlük aktiviteleri ile ilgili yardım sağlamak ve düzenlemek için temasa geçmesi gerekebilir.

### 2.5.5.2. Pelvik Kırıklar

Pelvik kırıklar yaşlı travma hastalarında yaygındır ve ortopedik yaralanmaların % 25 kadarını oluşturur. Ramus pubis kırıkları en yaygın görülen pelvik kırıklardır ve yürürken düşme sonucu meydana gelir. Bu yaralanmalar stabil olma eğiliminde olsa da, ağrı kontrolü ve yürüyüş eğitimi için hastaneye yatış gerekebilir. Yüksek enerjili yaralanma mekanizmaları (motorlu araç kazaları veya yaya-motorlu araç çarpışması) ve yüksekte düşmeler sonucu stabil olmayan pelvik kırıklar oluşabilir ve açık kırık mevcutsa mortalite % 80'e kadar çıkar (41).

Pelvik kırıklar, genel olarak, önemli bir kinetik enerji transferi sonrasında ve politravma sonrası gelişir. Ancak yaşlılarda, düşük enerjili travma (örneğin, yürürken düşme), en sık yaralanma mekanizmasıdır ve ardından motorlu araç kazası (MAK) gelir. Politravma, genç hastalardaki kadar yaygındır ve yaşlılarda torasik yaralanmanın insidansı daha fazladır. (42). Yaşlı travma hastaları, düşük enerjili travmaya bağlı pelvik kırıklara daha hassastır. Buna ek olarak, kırık şiddetine göre kanama oranı daha yüksektir. Genç hastaların insidansına benzer şekilde, yaşlılardaki pelvis kırıkları çoklu travma ile ilişkilidir. Yaş, pelvik kırığı olan travma hastalarında mortalite-

nin bağımsız bir belirleyicisidir. Akut veya gecikmiş komplikasyonlarından (kanama, çoklu organ yetmezliği, sepsis) dolayı pelvik kırıkların mortalitesi % 30 iken, açık pelvik kırığı olan yaşlılarda ise bu oran % 80 dolayındadır (43).

Pelvik kırığı olan yaşlı hastanın acil tedavisi, kanama kontrolüne odaklanma, kırık stabilizasyonu, ağrı kontrolü ve resüsitasyondur. Yaşlılarda kırık şiddeti hafif olsa da kanama oranları daha yüksektir. Bu durum vazospazm gelişmesini geciktiren aterosklerotik değişikliklere ve tamponadı sınırlayan "gevşek" periosta sekonderdir.

Pelvik kırık şüphesi olan tüm yaşlı travma hastalarında kan grubu ve çapraz uyum testleri yapılmalı ve 4-6 ünite kan hazırlatılmalıdır.

Retroperitoneal kanama geriatrik pelvik travma sonrası yaygın bir durumdur ve bu olgularda çoğu zaman gerekli değildir. Anjiyografik embolizasyon, pelvik kırıkları olan yaşlı hastalarda önemli bir tedavi yöntemidir (44).

### **2.5.5.3. Kalça Kırıkları**

Yaşlı hastalar, osteopenik ve osteoporotik değişiklikler nedeniyle ortopedik yaralanmalara yatkındır. Yaşlı travma hastalarında kalça kırıkları, en sık alt ekstremitte kırıkları olup, en yaygın başvuru nedenidir. Bu yaralanma % 5 oranında erken mortalite ve yaralanma sonrasındaki yılda % 13'ten % 30'a varan artmış ölüm riski ile ilişkilidir (sıklıkla diğer faktörlere bağlı; tekrardan düşme, yandaş medikal problemler vb.) (39).

Kalça kırığı, ABD'de tüm yaş gruplarında hastane yatışlarındaki en sık tanıdır. Kalça kırıkları özellikle dört bölgede oluşur: intertrokanterik, transservikal, subkapital ve subtrokanterik. İntertrokanterik kırıklar en yaygın olanıdır bunu transservikal kırıklar takip eder (3). Kapalı pelvik ve uzun kemik kırıklarına bağlı kanama, yaşlı hastalarda hipovolemiye neden olabilir. Zamanında ortopedik konsültasyon, değerlendirme, açık redüksiyon ve internal fiksasyon ile tedavi, diğer yaralanmalar ve eşlik eden tıbbi sorunların tanısı ve yönetimi ile koordine edilmelidir.

#### **2.5.5.4. Uzun Kemik kırıkları**

Femur, tibia ve humerusun uzun kemik kırıkları, yaşlı hastaların hareket kaybına ve bağımsız yaşayamamasına neden olabilir (40). Tibia plato kırıkları, düşme veya MAK ile oluşabilir ve en sık lateral tibial plato kırılır. Ayak bileği kırıkları, alt ekstremitte kırıklarının % 25'ini oluşturur ve en sık lateral malleol kırılır; tedavi genellikle bir yürüyüş alçısı ile yapılır(39). Femur kırığı olan geriatric hastaların, proksimal humerus kırığı olan hastalara göre önceden var olan sağlık sorunları daha yüksek orandadır (40). Intramedüller çubuk yerleştirilmesi için erken ortopedik konsültasyon istenmesi daha erken mobilizasyona sebep olabilir.

### **2.6. Triyaj**

#### **2.6.1. Triyaj Esasları**

Yaş ilerledikçe travmada mortalite artar (35). Ancak hiçbir literatürde, özel bir yaş üstünde, özel bir travmanın hastane mortalitesini yükselttiği betimlenmemiştir (45). Yaş ve mortalite üzerine çalışmaların çoğu retrospektiftir ve kurumsal önyargılarla yaşlı agresif bakımdan kaçınılabılır. Bazı çalışmalar, agresif resüsitasyon ile, yaşlı travma hastalarının, % 85 kadarının bağımsız yaşama geri döndüğünü öne sürmektedir (45). İleri yaş, bu nedenle doktorun ilgisini arttırmalı ve daha agresif bakımı teşvik etmelidir; müdahaleyi sınırlamak için bir triyaj aracı olarak kullanılmamalıdır. Bu öneriler ve gözlemlere rağmen, çalışmalar travma hastalarında yaşın triyaj unsuru olarak sıklıkla kullanıldığını göstermektedir (35).

Travma hasta triyajında, doktorlar, prognoz, kaynak kullanımı ve hasta istekleri ile tıbbi ya da cerrahi müdahalenin yararlarını dengelemek zorundadır. Yaşlılarda, evrensel yüksek mortalite, mevcut tıbbi durumlar, randomize prospektif kontrol çalışmalarının azlığı triyaj sürecini zorlaştırır. Ayrıca, vital bulgular ve travma mekanizması gibi geleneksel triyaj araçları, yaşlı travma hastasında,yanıltıcı olabilir. Doktorlar, yaralanma mekanizmasını triyaj hastalarında güvenilir bir şekilde kullanamaz, çünkü yaşlılar düşük enerji mekanizmalarından oluşan önemli travmalara özellikle duyarlıdır. Örneğin, 65 yaş üstü nüfusun % 30'u her yıl düşer, bu yaşlılardaki en sık travma mekanizmasıdır. Bu düşmelerin % 6'dan fazlası kırıkla sonuçlanır ve %

10 ile % 30 arası önemli travma oluşur (35) ve mortalite oranı yaklaşık olarak % 7'dir (46)

“*The American College of Surgeons*”, yaralanma şiddeti ne olursa olsun 55 yaş üstü travma hastalarının belirli bir travma merkezine acil transportunu önermektedir (47). Hastane öncesi fizyolojik durumu veya mekanizması ne olursa olsun 75 yaş üstü travma hastaları için otomatik travma ekibi aktivasyonu düşünülmelidir (48).

### **2.6.2. Triyajda Kullanılan Travma Skorlama Sistemleri**

Yaralanmayı ölçmek, hem tedavi planını düzenlemek hem de tedavi sonuçlarını öngörebilmek açısından gereklidir. Yaralanmada kullanılan skorlama sistemleri, yaralanmanın anatomik uzantılarını ve yaralanmış kişideki fizyolojik olayların değerlendirilmesini veya her ikisini de içerebilir. Yaralanma Ciddiyet Skorlaması (ISS=*Injury Severity Score*) yaralanmada en sık kullanılan anatomik indekstir. Yaşlı hastaların değerlendirilmesinde Revize Travma Skoru, Basitleştirilmiş Akut Fizyoloji Skoru (SAPS), Glasgow Koma Skalası (GKS) ve Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Öngörü Skoru (APACHE= *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*) gibi fizyolojik temelli ölçekler önerilmektedir. RTS, Yaralanma Ciddiyet Skorlaması (TRISS=*Trauma-Injury Severity Score*) ve Travmanın Ciddiyet Karakterizasyonu (ASCOT=*A Severity Characterization of Trauma*) yaralanmanın kapsamı ve fizyolojik olayları birlikte değerlendiren, sık kullanılan ve hastanın yaşam beklentilerinin değerlendirilmesi konusunda daha geçerli olduğu ifade edilen skorlama sistemleridir (2).

Glasgow Koma Skalası (GKS), bilinç bozukluğu şiddetinin değerlendirilmesi için 1974 yılında klinik bir araç olarak geliştirildi. Daha sonra GKS, çeşitli klinik çalışmalarda, hastaların karşılaştırılmasına yardımcı olacak bir sınıflandırma aracı ve hastalık şiddeti göstergesi olarak kullanılmıştır. GKS'ı hasta sonuçlarını tahmin etmek ve karşılaştırmak için kullanılan Travma Skoru, Revize Travma Skoru, Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Öngörü Skoru (APACHE) II, APACHE III ve TRISS'e dahil edildi. Her yerde, travma sonrası bilinç bozuklukları olan hastaların değerlendirilmesi ve yönetiminde ve genellikle prognoz tahmin etmek için kullanılır (49).

GKS'nin maksimum değeri 15 minimum değeri 3 olarak değerlendirilir (Tablo 2.4).

**Tablo 2.4. Glasgow Koma Skalası (GKS)(50)**

<b>• Göz Açma</b>	
○ Spontan	4
○ Sesli uyararla	3
○ Ağrılı uyararla	2
○ Yok	1
<b>• En İyi Motor Yanıt</b>	
○ Emirlere uyar	6
○ Ağrıyı lokalize eder	5
○ Ağrılı uyararı uzaklaştırma (fleksiyon)	4
○ Fleksür postür (dekortike)	3
○ Ekstansiyon postürü (deserebre)	2
○ Yok	1
<b>• En İyi Sözel Yanıt</b>	
○ Oriente konuşma	5
○ Konfü, desoriente	4
○ Uyumsuz sözcükler	3
○ Anlamsız sesler	2
○ Yok	1

Yaşlılarda, travma şiddeti skorları mortalite ile ilişkilidir (45). Acil serviste kullanılan en yararlı iki skora Travma Skoru (TS) ve Revize Travma Skoru (RTS)'dur. TS'da, sistolik kan basıncı (SKB), solunum sayısı (SS), solunum eforu, Glasgow Koma Skoru (GKS) ve kapiller dolum değerlendirilir ve minimum sıfır ve maksimum 16 puan olarak skorlanır. RTS benzerdir, ancak solunum eforu veya kapiller dolum değerlendirmesini (puanları 0-8) hesaba katmaz. Çalışmaların karışık

olmasına rağmen, RTS ve TS, yaşlı travma hastalarının triyajında yararlı araçlardır. Birçok çalışma, TS (7-9)'dan daha düşük olan yaşlı hastalar için mortalitenin arttığını göstermiştir (51, 52). Bu çalışmalar, agresif resüsitasyondan en çok yararlanan TS, 7 ile 14 arası olan hastalarda, TS veya RTS ve mortalite arasında ters bir ilişki olduğunu göstermiştir. TS veya RTS'si düşük olan hastaların mortalitesi artmaktadır. Bu çalışmalar, aynı zamanda, TS veya RTS'nin her bir bileşeninin mortaliteyi bağımsız olarak tahmin ettiğini göstermektedir. Örneğin, Knudson'un çalışmasında (51) solunum hızı 10/dak'ın altında olan geriatrik travma hastalarında % 100 mortalite olduğunu bulunmuştur.

Genel travma popülasyonlarında şu anda en yaygın kullanılan fizyolojik puanlama skoru RTS'dir (53). Glasgow Koma Skoru (GKS), kafa yaralanması olan hastaların yaralanma şiddetini değerlendirmek için tasarlanmış iken; RTS, GKS ile birlikte diğer iki fizyolojik değişken olan, Sistolik Kan Basıncı (SKB) ve Solunum Sayısını (RR) birleştirir ve genel travma popülasyonları için bir önem göstergesi sağlamak için kullanılır. GKS, SKB ve SS için başvuru anındaki vital değerlerden beş kodlu kategori oluşturulur. RTS aynı kodlu değerlerin ağırlıklı bir toplamıdır ( $0.9368GKS + 0.7326SKB + 0.2908SS$ ) ve 0 ile 7,84 değerleri arasında değişir (54).

**Tablo 2.5. RTS'nin Hesaplanmasında Kullanılan Fizyolojik Parametrelerin Kodları**

GKS	SKB	SS	Kod
13-15	>89	10-29	4
9-12	76-89	>29	3
6-8	50-75	6-9	2
4-5	1-49	1-5	1
3	0	0	0

Geriatrik travma hastaları, küçük bir travmanın bile olumsuz sonuçlarına son derece duyarlıdır. Klinisyenin, “önemli gizli yaralanma şüphesi” yüksek olmalıdır. Hastaları hızlı bir şekilde “stabil” veya “stabil olmayan” olarak sınıflamak için, TS ve RTS kombinasyonu, klinik izlenim, yaş ve fizyolojik parametrelerin kullanılması

en uygun triyaj yaklaşımı gibi görünmektedir. Görünüşte stabil olan hastalarda gizli patoloji ortaya çıkarmak için zorlu ve ayrıntılı araştırma yapmak gerekir.

## 2.7. Hikaye

Yaşlı bir hastadan tıbbi hikaye alınması, titiz ve özenli bir çalışma gerektirir. Doktorlar, bilişsel ve fiziksel açıları tanımlayabilmeli ve sıklıkla yeterli bilgi edinmek için yaratıcı ve eksiksiz olabilmelidirler. Yaşlı hastalarda bilinç bozukluğu ve hatırlayamama doğru olmayan bir hikaye alınmasına sebep olabilir. Aile üyeleri, hastanın birincil doktoru ve hasta kayıtları hikaye almada gerekli olabilir. Geçmişteki tıbbi ve cerrahi sorunlarına, hastanın mevcut ilaçlarına, reçetesiz ve bitkisel ilaçlar dahil özellikle dikkat edilmelidir (55).

Fiziksel defisitler de hikaye alma sürecini engelleyebilir. Önceki stroke sekeli (örneğin, afazi) genellikle bellidir. İşitme engelliliği iletişimi etkiler ve tehlikeli bir yanlış anlamaya yol açabilir. Yaşlılar yüksek frekanslı işitme oranlarını diğer işitme aralıklarına göre daha erken kaybetme eğilimindedir. Bu yüzden doktorlar, hastanın gizliliğini sağlayacak şekilde ses tonlarını ayarlamalıdır. İşitme kaybı, hasta için utandırıcı olabilir. Bu nedenle, hekim, hastanın onurunu korurken yeterli iletişim için izin duyarlılığı ile sorunu ele almalıdır (55).

Yaşlı hastalardaki komorbiditeler travma bakım düzeyini etkileyeceğinden iyi bir hikaye alınması esastır. Geriatrik travma hastası ve hem tıbbi hem de bir travma hastası olarak görülmelidir. Önceden var olan tıbbi durumlar ve bunların tedavisinde kullanılan ilaçlar, travmatik olayı tetiklemiş olabilir, yaralanmaya karşı dayanıklılığını etkileyebilir. Fizyolojik tepki ve sıkıntısının anlaşılmasına yol açarak resüsitasyonu komplike hale getirir. Örneğin, bir ritim bozukluğu, hastanın düşmesine sebep olabilir,  $\beta$ -bloker gibi kardiyak ajanlar vital bulguları yanıltabilir; kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) gibi hastalıklar, hastanın, akciğer veya göğüs duvarı yaralanmasına dayanıklılığını sınırlayabilir; warfarin gibi antikoagülanlar minör kafa travması sonrası intrakraniyal kanama riskini artırır ve konjestif kalp yetmezliği gibi durumlarda resüsitasyona yanıt önemli ölçüde değişebilir.

Genellikle travmatik bir olayda hikaye, kullanılan ilaçlar, ve alerji hakkında bilgi almak için gerekli zaman dilimi oldukça kısadır. Hastanın tıbbi kayıtlarının in-

celenmesi ve aile hekimi ile görüşülmesi hikayede yararlı olabilir. Aile üyeleri de travmatik olay ve hastanın önceki seviyesine ilişkin bilgi sağlayabilir.

## 2.8. Fizik Muayene

Minör yaralanma mekanizmalarında daha fazla şey olan hastalarda başından ayak parmağına kadar muayene edilmelidir. Tam bir fizik muayene için hastanın giysileri çıkarılmalıdır. Yaşlanma ile ortaya çıkan fizyolojik değişiklikler nedeniyle, potansiyel olarak ölümcül bir hastalığın varlığı, fizik muayenenin normal olması ile gözardı edilebilir. Önemli bir kan kaybı varlığında bile hastanın vital bulguları normal olabilir, Pek çok yaşlı hasta antihipertansif olduğu için, normal kan basıncı altında kanama varlığı anlamına gelebilir (39). Klinisyen "normal" vital bulgular ile sahte bir güvenlik duygusu içine girmemelidir. Scalea ve arkadaşlarının (56) çalışmasında başlangıçta hemodinamisi stabil geriatrik künt travmalı 15 hastanın 8'inde, kardiyak output  $<3.5$  L / dk olarak bulunmuştur. Hiçbirinde volüm replasmanına karşı yanıt alınmamıştır. Normal bir kardiyak outputu olan yedi hastanın beşinde ise oksijen saturasyonu yetersiz bulunmuştur.

Muayene için elbiseleri çıkarılmış yaşlı hastanın hipotermi geliştirme olasılığı daha yüksek olması nedeniyle, onları sıcak tutmak için önemlidir. Çünkü hipotermi travmaya bağlı mortalite riskini artırır (39).

Yaşla birlikte miyokarda sertleşme artar ve bunun sonucu olarak pompa mekanizmasının gücü azalır. 80 yaşındaki bir kişinin 20 yaşındaki kişiye göre, aterosklerotik koroner arter hastalığı olmasa bile kardiyak outputu yaklaşık % 50 azalmıştır. Ayrıca miyokard endojen ve eksojen katekolaminlere daha az duyarlı hale gelir. Hastalık veya travmaya bağlı stress, iletim defektlerini arttırabilir. Yaşlı travma hastasında ağrı, hipovolemi ya da anksiyeteye bağlı normal taşikardik yanıt oluşamayabilir veya maskelenebilir.  $\beta$ -bloker benzeri ilaçlar taşikardiyi maskeleyebilir ve yaşlı hastanın değerlendirilmesine engel olabilir. Bu yaş grubunda prevalansı % 70 olan hipertansiyon varlığı nedeniyle kan basınçları da yanıltıcı olabilir. Tek değer vital bulgu yerine hastanın vital takibi daha yararlı olur. Acil doktorları, anormal vital bulgular için bilinçli olmalıdır. Çünkü anormal vital bulgular ve yaşlı travma hastası arasında artmış mortalite yönünden doğrudan bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Knudson



ve arkadaşlarının (51) ve Horst ve arkadaşlarının (52) çalışmalarında, solunum hızı <10/dk olan geriatric travma hastalarında mortalite % 100, sistolik kan basıncı <90 mm/Hg olan yaşlı künt travma hastalarında, mortalitenin % 82-100 arasında olduğu görülmüştür.

## **2.9. Değerlendirme ve Resüsitasyon**

Yaşlı travma hastasının birincil ve ikincil bakısı sırasında dikkat edilmesi gereken hususlar vardır. Hekimler, yaşlanma ile ilişkili temel fizyolojik ve anatomik değişikliklerle, ilaç ve protez cihazların potansiyel komplikasyonlarının farkında olmalıdır. İlk değerlendirme ve tedavi sırasında İleri Travma Yaşam Desteği ilkeleri uygulanmalıdır. Stabil olmayan yaşlı travma hastasının agresif resüsitasyonu ve stabil görünen bir hastanın ise uygun değerlendirmesi kritik öneme sahiptir (35).

Vital bulgular, ağır yaralanan yaşlı travma hastasında kritik öneme sahiptir. Anormal vital bulgular açıkça ileri tetkik ve doğrudan resüsitasyona başlamayı gerektirirken, normal vital bulgular da doktora güven vermemelidir. Genç bir hasta için normal olan kan basıncı değeri, hipertansiyonu olan yaşlı bir hastada belirgin hipotansiyon belirtisidir. Hemşire ekibi, acil serviste vital bulguları takip etmeli ve kaydetmelidir. Hasta acile geldiğinde damar yolu açılmalı, oksijen verilmeli ve monitörize edilmelidir(35).

### **2.9.1. Primer Bakı**

Tüm travma hastalarında olduğu gibi, primer bakı, hızlı ve dikkatli bir şekilde yapılmalıdır. Travmaya uğrayan yaşlı hastaların yönetiminde yandaş hastalıklar ve etkileri Tablo 2.6'da gösterilmiştir.

**Tablo 2.6. Travmaya Uğrayan Yaşlı Hastaların Yönetiminde Yandaş Hastalıklar ve Etkileri (9)**

Primer Bakı	Hastalık	Klinik Zorluk	Yönetim
Havayolu ve servikal vertebra kontrolü	<ul style="list-style-type: none"> <li>Romatolojik Hastalık</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ağız açılmasında zorluk</li> <li>Spinal Kord hasarı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Düşün:</li> <li>Nazofarengeal entübasyon</li> <li>Cerahi havayolu</li> </ul>
Solunum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Astım</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hipoksi</li> <li>Hiperkarbi</li> <li>Pnömotoraks</li> <li>Hipotansiyon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bronkodilatatör</li> <li>Steroid</li> <li>Göğüs Tüpü</li> <li>iv. sıvılar</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>KOAH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hipoksi</li> <li>Hiperkarbi</li> <li>Ventilasyon/Perfüzyon Şantı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erken Ventilasyon</li> </ul>
Dolaşım ve kanama kontrolü	<ul style="list-style-type: none"> <li>İskemik Kalp hastalığı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ağrı</li> <li>İnfarkt</li> <li>Disritmi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analjezi</li> <li>iv. sıvı</li> <li>Antidisritmik ilaç</li> <li>Kardioversiyon</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>HT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İntrakraniyal basınç artışını dışlanması</li> <li>Ağrı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>iv. vazodilatör</li> <li>İnvaziv monitorizasyon</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sol Ventrikül Yetmezliği</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hipoksi</li> <li>Bronkospazm</li> <li>Hipotansiyon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bronkodilatatör</li> <li>Vazodilatör</li> <li>İnotropik Ajanlar</li> <li>İnvaziv Monitorizasyon</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sağ Ventrikül Yetmezliği</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hipoksi</li> <li>Hipotansiyon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sıvı</li> <li>İnvaziv Monitorizasyon</li> </ul>

**Tablo 2.6. Travmaya Uğrayan Yaşlı Hastaların Yönetiminde Yandaş Hastalıklar ve Etkileri (devamı) (9)**

Sakatlık	• İlaçlar	• Solunum depresyonu • Hipoksi • Hiperkarbi • Taşikardi • Nörostimülasyon • Nöroinhibisyon	• Spesifik Antagonistler • Tiamin
	• Psikoz	• Nörolojik belirtiler	• Hipoglisemi ve intrakraniyal travmayı dışla • Dekstroz • Glukagon
	• İnme	• Terleme • Taşikardi • Konfüzyon • Koma	• İntrakraniyal travmayı dışla • Nazofarengeal airway • Benzodiazepinler
	• DM	• Solunum depresyonu • Hipoksi • Hiperkarbi • Konfüzyon • Koma • Geçici veya kalıcı hafıza kaybı	• Antikonvülzanlar • Nöroloji konsültasyonu • Paralizi, sedasyon, ventilasyon

### 2.9.1.1. Havayolu

İlk hedef, yeterli doku oksijenizasyonu sağlamak havayolunun açık tutulması ve sürekliliğinin sağlanmasıdır. En kısa zamanda destek oksijen tedavisi verilmelidir. Kardiyopulmoner rezervin azlığı, şok, göğüs duvarı yaralanması veya bilinç değişikliğinde erken entübasyon düşünülmelidir (9). Havayolu yönetimini zorlaştıran takma dişlerin varlığı (solunum yolunu tıkayabilir), servikal artrit (boyun ekstansiyonunu engelleyebilir), ya da temporomandibular eklem artrit (ağız açılmasını engelleyebilir) gibi anatomik varyasyon durumlarına dikkat edilmelidir (6).

### 2.9.1.2. Solunum ve Ventilasyon

Yaşlı hastalarda, yaşlılığa ve yaşam boyu maruz kalınan ajanlara ve çevresel toksinlere (tütün vb.) bağlı solunum yollarında değişiklikler meydana gelir. Yaşlılık ve kronik hastalıklar ( Kr. Bronşit, amfizem vb.) nedeniyle respiratuvar rezerv kaybı, geriatric hastaların daha dikkatli monitörize edilmesini gerektirir (9). Zayıflamış solunum kasları ve göğüs duvarındaki dejeneratif değişiklikler nedeniyle, geriatric travma hastasının maksimum inspiratuvar ve ekspiratuvar kuvveti genç hastalara göre % 50 oranında azalmıştır (57). Vital kapasite, fonksiyonel rezidüel kapasite ve zorlu ekspiratuvar hacimdeki yaşa bağlı azalmalar bu hastaların göğüs yaralanmalarına karşı kompanzasyon yeteneğini sınırlayabilir. Yaşlılarda, hipoksi, hiperkarbi veya asidoza klinik cevaplar beklenen şekilde olmayabilir (35). Hastaların hipoksik kalmasına izin verilmemelidir. Eğer PaCO<sub>2</sub> yükselmesine bağlı uyku hali gelişirse entübasyon gereklidir (9). Yaşlılarda, osteoporotik ve kırılğan göğüs duvarı nedeniyle, künt travmaya bağlı kaburga ve sternum kırıkları daha fazladır. Kosta kırıkları ile olan göğüs duvarı yaralanmaları ve pulmoner kontüzyon yaygındır ve yaşlılarda iyi tolere edilmez. Basit pnömotoraks ve hemotoraksta zayıf tolere edilir. Yaşlılarda mortalite oranı gençlere göre daha yüksektir (9). Ayrıca hazır korselelere bağlı hipoverilasyon gelişimi daha siktir (35).

### 2.9.1.3. Dolaşım

Genel olarak tüm travma hastalarının vital bulgularının normale dönmesi için gerekli olan sıvı verilmelidir. Beş üniteden daha fazla transfüzyon ihtiyacı gösterenlere ve 65 yaş üzerindeki tüm travma olgularına invazif monitorizasyon yapılmalıdır. Yaşlı travma hastasının volümü, pulmoner arter basıncı 15 mmHg olacak şekilde yapılmalıdır. Bundan sonra oksijen alımı ve kullanımından yararlanabilmek için vazodilatasyona neden olan inotropik ajanlar kullanılmalıdır (2). Yaşlı travma hastalarında genellikle hipovolemiye karşı bozulmuş kronotropik yanıt vardır. Bunun nedenleri arasında katekolaminlere duyarsızlık, ateroskleroz, myozit fibrozisi, antiaritmik kullanımı ( $\beta$ -bloker, kalsiyum kanal blokerleri vb.) sayılabilir. Esansiyel hipertansiyon yaşlılarda sık rastlanan bir durumdur ve hipotansiyonu gizleyebilir (6). Önemli miktarda kan kaybı erken taşikardi yokluğu nedeniyle maskelenebilir. Ayrıca, artmış periferik damar direnci ile indüklenen kronik yüksek afterload durumu,

kardiyak outputu ve beyin, böbrek, koroner ve periferik oksijen dağılımını sınırlayabilir (9). Antikoagülan veya antitrombotik ajanlar kanamayı arttırabilir.

#### **2.9.1.4. Sakatlık**

Altta yatan işitme bozuklukları ve afazi, motor defisit, konuşmada bozukluk, felç gibi kalıcı nörolojik sorunlar, mental durum ve nörolojik yaralanma değerlendirilmesini zorlaştırabilir. Sağırılık, inme ya da başka bir nörolojik hastalık öyküsü ile ilgili bilgiler, hasta, aile veya her ikisinden hızlı bir şekilde elde edilmelidir ve hastanın mevcut durumunun, yeni veya eski olup olmadığı değerlendirilmelidir (39).

#### **2.9.2. Sekonder Bakı**

Kapsamlı bir ikincil bakı daha az ciddi yaralanmaları ortaya çıkarmak için gereklidir. Çeşitli ortopedik ve “minör” kafa travmalarını içeren bu tür yaralanmalar, ilk resüsitasyon sırasında sorunlara neden olacak kadar şiddetli olmayabilir, ama ilerleyen zamanda önemli morbidite ve mortaliteye yol açabilir. Sınırlı fizyolojik rezervi olan hastaların yaşamı tehdit etmeyen yaralanmaları, potansiyel olarak ölümcül yaralanmalar haline gelebilir. Stabil görünen geriatrik travma hastalarının genel durumu hiçbir ön belirti olmadan hızla bozulabilir (6).

#### **2.10. Laboratuvar Değerlendirme**

Yaşlı travma hastaları, gençlere göre laboratuvar tetkiklerinden daha çok fayda görür (Tablo 2.7) ve temel fizyolojik durumunu değerlendirmek ve hasta yönetimine yardımcı olur. Yaş hastaların fizyolojik sıkıntı ve resüsitasyon yanıtını değiştirebilir. Baz açığı ve laktat düzeyleri, şok için iyi bir başlangıç ölçümleri alınmasını sağlamaktadır ve seri ölçümler resüsitasyon kararlarına rehberlik eder. Baz açığı ve laktat düzeylerinin ikisi, bu hastalarda "gizli" olabilen sistemik hipoperfüzyon ile ilişkilidir ve bu belirteçlerin kabul edilen seviyeleri yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) yatış süresi, hastanede yatış süresi ve mortalite ile ilişkilidir (58, 59).

**Tablo 2.7. Geriatrik travma hastalarının yönetiminde yararlı laboratuvar tetkikleri**

- Tam kan sayımı
- Böbrek fonksiyon testleri
- Koagülasyon testleri
- Elektrolitler
- Laktat
- Etanol düzeyi
- Baz açığı testleri
- Damar içi pıhtılaşma paneli
- Serum glukozu

## **2.11. Acil Servis Yönetimi ve Düzeni**

### **2.11.1. Hastane Dışı**

Küçük yaralanma mekanizması ile yaşlı hastalarda önemli yaralanmalar olabildiğinden, hastane öncesi yönetim, özellikle önemlidir. Acil servis personeli transport esnasında ambulans çalışanlarından hasta ile ilgili bilgi almalıdır. Hastaneye hızlı ulaşım birinci derecede öneme sahiptir (39). Ambulans çalışanları, minör travma mekanizmaları gibi görünen alçaktan düşme ve düşük hızda motorlu araç kazalarının, yaşlı kişiler için önemli yaralanmalara neden olabileceğini düşünmelidirler. Bu nedenlerden dolayı, triyaj veya bir travma merkezine transfer için eşik değer, daha yaşlı hastalar için, genç hastalardan daha düşük olmalıdır. “*American College of Surgeons*”, acil servis personeline, yaralanma şiddeti ne olursa olsun 55 yaş üstü travma hastalarının, belirli bir travma merkezine transportunu önerir (47). Buna ek olarak, travma şekli veya hastane öncesi fizyolojik durumu ne olursa olsun, 75 yaş üstü travma hastaları için otomatik travma ekibi aktivasyonu düşünülmelidir (48).

### 2.11.2. Özel Yönetim İlkeleri

Yaşlıların, trimodal ölüm eğrisindeki tüm kategorilerde mortalitesi artmıştır: Hemen (olay yerinde), erken (ilk 24-48 saat içinde) ve gecikmiş (48-72 saat sonra). Yaşlı travma hastasında erken mortaliteyi azaltmak için agresif resüsitasyon, radyolojik muayene ve erken yoğun monitorizasyon veya cerrahi müdahale gereklidir. Kardiyovasküler sorunlar, sepsis, pnömoni ve multiorgan yetmezliği gibi travmanın gecikmiş komplikasyonlarının önlenmesi çok önemlidir. Yaşlı travma hastalarında, hastane komplikasyon oranı % 33, genç hastalarda % 19 olarak rapor edilmiştir (51). Kardiyovasküler olaylar (% 23) ve pnömoni (% 22) en yaygın ve en önemlileridir. Bu gecikmiş komplikasyonların önlenmesi, acil serviste başlar.

Oksijen desteği, tüm yaşlı travma hastalarına verilmelidir. Bu uygulama, hızlı ardışık entübasyona ihtiyaç duyulması halinde, gerekli oksijen rezervini sağlar ve hücrel oksijenasyona katkıda bulunur. Nazofarengeal ve orofarengeal airway gibi erken havayolu araçları, konfüze travma hastasında yararlıdır.

Sürekli nabız oksimetresi ve kapnometre ile oksijenasyon ve ventilasyon değerlendirilmelidir.

Birçok acil serviste invaziv monitorizasyon kullanımı kurumsal, teknik ve ekipman sağlanabilirliği nedeniyle olmayabilir. Geriatrik travma hastalarının Acil Servis (AS)'te değerlendirilmesinde, akciğer ve pelvis grafisi, kraniyal BT, abdominal-pelvik BT gibi radyolojik görüntüleme çalışmaları, invazif monitorizasyona göre önceliğe sahip olmalıdır. Yaşlı travma hastalarının ileri monitorizasyonu için yoğun bakıma süratli transferi yarar sağlayabilir ve böylece hemodinamik durumu daha doğru tespit edilebilir. Hastaların hemodinamik durumu stabil edildikten sonra, daha ileri görüntüleme tetkikleri yapılabilir.

Klinisyenler, geriatrik hastalarda hemodinamik instabilite şiddetini değerlendirmede başarısız olabilir. Bu nedenle, doktorlara, yaşlı hastanın hemodinamik durumunu değerlendirmesine yardımcı olması için erken invazif monitorizasyon önerilmektedir (56).

Şok ve gizli hipoperfüzyon yaşlı travma hastasında mortalite tahmininde güvenilirdir (51, 60) İki retrospektif çalışma, künt travmalı yaşlılarda sistolik kan basıncı 90 mmHg'dan daha düşük olduğunda mortalite oranlarının (% 82 ile % 100) arttığını göstermiştir (51, 52). Konjestif Kalp Yetmezliği (KKY), Koroner Arter Hastalığı (KAH), ve böbrek yetmezliği genellikle sıvı yüklenmesi sonucu oluşur ve klinik tablo daha da karmaşıklaşır.

Şok belirtileri ortaya çıkmış hastalara, intravenöz (iv) sıvı ya da kan ile agresif resüsitasyon yapılmalı ve şok nedeni tespit edilmelidir. Kristalloid, travmatik şokta volüm replasmanı için ilk resüsitasyon sıvısı olarak önerilir (61).

Geriatric travma hastaları, etkili olmayan resüsitasyon ve hızlı bir şekilde aşırı volüm replasmanı sonucu dekompanze olabilir. Alttı yatan koroner arter hastalığı ve serebrovasküler hastalığı olan yaşlı hastalarda, travma sonrası hipotansiyon, hayati organların iskemisini artırır. Başlangıç reanimasyon aşamasında, kristalloid, birinci seçenek olsa da dikkatli bir şekilde verilmelidir, bunun sebebi kalp yetmezliği olan yaşlı hastaların, volüm yüklenmesine daha hassas olmasıdır. 250 ile 500 ml seri kristalloid sıvı bolusları, kan basıncı, solunum durumu ve idrar çıkışının sürekli monitörizasyonu ile uygulanmalıdır. Kan transfüzyonu, künt travmada mortalitenin bağımsız bir belirleyicisidir (62). Stabil olmayan yaşlı travma hastasında erken kan transfüzyonu kuvvetle düşünülmelidir. Yaralanma şekli ve kan kaybı şiddetine bağlı olarak 1 ile 2 L kristalloid solüsyonu verilmesinden sonra kan transfüzyonuna geçiş düşünülmelidir. Bu uygulamanın resüsitasyonda erken yapılması, oksijen dağılımını arttırabilir ve doku iskemisini en aza indirmek için yardımcı olabilir.

Ventilasyonun sağlanması ve splintlemenin en aza inmesi, atelettazi ve enfeksiyon riskinin azaltılması için, göğüs duvarı travması sonrası, ağrı kontrolü, hayati önem taşımaktadır. Yaşlılarda, tolerans ve opioid klirensi azalmış olabileceğinden, ağrı kontrolü zordur ve opioidlerin, respiratuvar (hipoventilasyon), hemodinamik (hipotansiyon), ve merkezi sinir sistemi etkileri olabilir.

Kafa travmasında, intrakraniyal kan hacmi ve hematom genişlemesi, morbidite ve mortalitenin en önemli belirleyicilerindendir (63). Antikoagüle olan hastalarda, çeşitli ajanlar ile antikoagülasyon tersine döndürülebilir (Tablo 2.8).



**Tablo 2.8. Antikoagölasyonu tersine çeviren ajanlar**

<ul style="list-style-type: none"><li>• Taze Donmuş Plazma</li><li>• Kriyopresipitat</li><li>• K vitamini</li><li>• Konsantre protrombin kompleksi</li><li>• Rekombine aktive edilmiş Faktör VIIa</li></ul>
---

Çok seçenekleri olmasına rağmen, intrakraniyal kanamalı hastanın antikoagölasyonunu tersine çevirmek için gerçek bir tedavi henüz yoktur. Tam tersine, volüm yüklenmesine katkısı olan 4 L'ye yakın taze donmuş plazma verilmesi gerekebilir. Hematom genişlemesi, büyük ölçüde yaralanmayı takiben ilk birkaç saat içinde meydana gelir ve yavaş etkili olan tek doz K vitamini uygulaması yetersizdir. Tromboz gelişme riskleri de dikkate alınmalıdır.

## **2.12. Sonuç**

Yaşlı travma hastaları, benzersiz zorluklar ve ciddi engeller nedeniyle gençlere göre daha zor iyileşirler. Geriatrik travma hastalarının, hastane veya YBÜ'ne yatırılma endikasyonları belirlenirken, genç travma hastalarına göre daha esnek davranılmalıdır. Senkop ve travma hastaları buna göre değerlendirilmelidir. Politravmalı yaşlı hastalarda, önemli bir göğüs duvarı yaralanması, anormal vital bulgu, açık ya da gizli hipoperfüzyon bulguları varsa YBÜ'ne kabul edilmelidir.

Yaşlı travma hastalarında kötü sonuçlar ve yüksek mortalite için çeşitli belirteçler vardır (Tablo 2.9) (60). Yaşlı travma hastasında, sadece yaralanmaların sayısı ve ciddi olması mortaliteye katkıda bulunmaz (64). Komorbidite yaşlılarda sık görülür, fakat araştırmalar, bu yaş grubunda, önceden var olan hastalıklar ve travmaya bağlı mortalitenin kuşkulu ve etkisinin kesin olmadığını göstermiştir. Genel olarak, önceden var olan hastalıkların sayısı veya şiddeti, kronolojik yaştan bağımsız ölümlerin önemli bir belirleyicisidir. 65 yaş üzerinde önceden var olan hastalıkların etkisi daha az önemli hale gelir ve hayatın bu noktasında, kronolojik yaş mortalitenin daha güçlü bir belirleyicisi olur (8, 65, 66).

**Tablo 2.9. Yaşlı Travma Hastalarda kötü sonuç ve yüksek mortalite belirteçleri**

- Yaş > 75 yıl
- GKS skoru < 7
- Başvuru esnasında şokun var olması
- Ciddi kafa travması
- Sepsis gelişmesi

Yaşlı travma hastalarının bakımında istenilen hedef yaralanma öncesindeki fonksiyonel durumuna geri döndürmektir. Yaşlı travma hastaları, yüksek mortalite, uzun kalış süresi, artmış kaynak kullanımı ve rehabilitasyon oranlarının daha yüksek olmasına rağmen bağımsız veya yaralanma öncesi fonksiyonel durumlarına geri dönerler (35). Taburcu olduktan sonra, travma mağdurlarının yaklaşık üçte biri bağımsız yaşama, üçte biri evde yaşayan bağımlı duruma, diğer üçte biri ise huzurevine dönmektedir. Uzun vadede ise, travma mağdurlarının neredeyse % 90'ı evine ve bağımsız yaşamına çoğunlukla geri döner (26, 60). İleri yaş, toplam yaralanma sayısı, ekstremitte yaralanmaları, düşme sonucu yaralanmalar ve düşük fonksiyonel düzeyleri olan hastalar bu konuda tecrübeli bir bakım tesisine gönderilmelidir (64).

### **3. YÖNTEM ve GEREÇ**

#### **3.1. Hastalar ve Yöntem**

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulundan 410.01-907 sayı ve 25 Mart 2011 tarihli etik kurul onayı alındıktan sonra H.Ü Erişkin Hastanesi Acil Servisine 1 Mart 2006 - 1 Mart 2011 tarihleri arasında travma yakınması ile başvuran 65 yaş ve üzeri hastaların dosya kayıtları ve hastane otomasyon sistemi kayıtları incelendi. Travma yakınması ile başvuran hastaların travma mekanizmaları, özgeçmişleri (önceki hastalıklar ve kullanmakta oldukları ilaçları), travma riskini artıran özel durumlarının varlığı, başvuru anındaki ve izlemdeki vital bulguları, fizik muayene bulguları, laboratuvar ve görüntüleme sonuçları, tanıları, yandaş hastalıkların varlığı, kullandıkları ilaçlar ve bu ilaçlarla travma tipi ilişkisi, geriatrik yaşa özgül yaralanmaların varlığı, cerrahi girişim gerekliliği, hastane servisi/yoğun bakımlara yatış oranları, travma veya cerrahi girişime sekonder komplikasyonların gelişimi, sağ kalım, morbidite ve mortalite oranları, travmaya bağlı sekel ve düşünlük gelişimi ve bu yaş grubuna özgül risk skorları incelendi.

#### **3.2. İstatistiksel Analiz**

Tüm veriler SPSS 18.0 programı kullanılarak kaydedildi ve analiz edildi. İncelenen veriler kullanılarak GKS ve RTS'ları hesaplandı. Sayısal Değişkenler ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerlerle niteliksel değişkenler ise sayı ve yüzde ile gösterildi. Verilerin gruplandırılarak karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis sıralamalı tek-yönlü varyans analizi, Mann-Whitney *U* testi ve Chi-Square testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak belirlendi.

## 4. BULGULAR

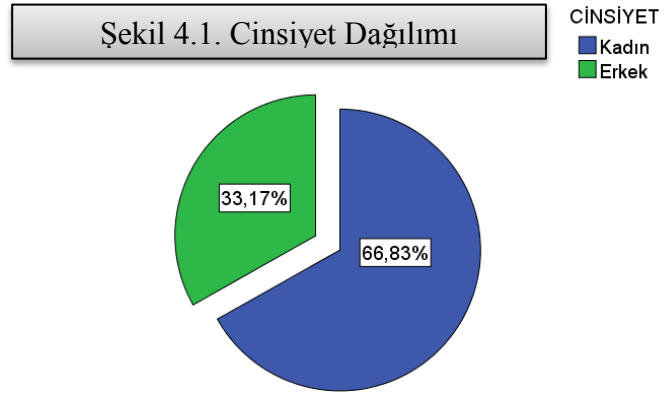
### 4.1. Sosyodemografik Özellikler

Çalışmaya alınan hasta sayısı 597 idi. Tüm hastaların % 66.8 (n=399)'i kadın, %33.2'si (n=198) erkekti (Şekil 4.1). Tüm hastaların yaş ortalamaları 76.6 (66-106) idi (Tablo 4.1). Çalışmaya alınan hastalar 66-106 yaş arasındaydı. Tüm hastaların % 84.43 (n=504)'ü 65-84 yaş arasında, % 15.57'si (n=939)  $\geq$ 85 yaştı.

Tablo:4.1. Yaş Dağılımı

	YAŞ
N	597
Ortalama	76.64
Ortanca	76.00
Minimum	66
Maksimum	106

Şekil 4.1. Cinsiyet Dağılımı



### 4.2. Yandaş Hastalıklar

Hastaların % 95.82'sinin (n=572) özgeçmişinde en az bir tane hastalığı mevcuttu. Altta yatan hastalıklar arasında ilk dört sırayı hipertansiyon (HT) % 62.8 (n=375), koroner arter hastalığı (KAH) % 21.3 (n=127), diabetes mellitus (DM) %20.3 (n=121), osteoporoz % 15.2 (n=91) almaktaydı (Tablo 4.2). Hastalar arasında en az bir ameliyat geçirenlerin oranı %86.1'di (n=514).

**Tablo 4.2 Yandaş Hastalıklar**

<b>Hastalık</b>	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde</b>
Hipertansiyon	375	62.8
Koroner Arter Hastalığı	127	21.3
Diabetes Mellitus	121	20.3
Osteoporoz	91	15.2
Hiperlipidemi	67	11.2
Kalp Yetmezliği	49	8.2
Astım-KOAH	35	5.9
Kanser	35	5.9
Alzheimer Hastalığı	27	4.5
Serebro-Vasküler Olay	25	4.2
Atriyal Fibrilasyon	21	3.5
Parkinson Hastalığı	18	3.0
Demans	13	2.2
Depresyon	13	2.2
Romatoid Artrit	6	1.0
Diğer Hastalıklar	44	7.4
Hastalık Yok	59	9.9

Eksitus olan hastalara eşlik eden hastalıklardan ilk üç sırayı HT (n=12), KAH (n=5), DM (n=4) oluşturuyordu (Tablo 4.3).

**Tablo 4.3 Eksitus olan Hastaların Yandaş Patolojileri**

<b>Hastalık</b>	<b>Sayı</b>
Hipertansiyon	12
Koroner Arter Hastalığı	5
Diyabetes Mellitus	4
Astım-KOAH	4
Kalp Yetmezliği	3
Serebro-Vasküler Olay	3
Osteoporoz	3
Hiperlipidemi	3
Atriyal Fibrilasyon	3
Hipotiroidi	2
Kronik Böbrek Yetmezliği	1
Kronik Böbrek Hastalığı	1
Benign Prostat Hiperplazisi	1
Depresyon	1
Demans	1
Diğer Hastalıklar	3

#### **4.3. Hastaların Kullandığı İlaçlar**

Hastaların %58'i (n=346) en az bir ilaç, % 45.6'sı iki veya daha fazla ilaç kullanmaktaydı. Ortalama kullanılan ilaç sayısı 2.3(0-11) olarak hesaplandı. En sık kullanılan ilaçlar arasında ilk dört sırayı antihipertansif ilaçlar % 38.2 (n=228), anti-agregan ilaçlar %20.3 (n=121), anti-aritmik ilaçlar % 18.6 (n=111) ve diyabet ilaçları % 10.7 (n=64) oluşturuyordu (Tablo 4.4).

**Tablo 4.4 Kullanılan İlaçlar**

<b>İlaçlar</b>	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde</b>
Antihipertansifler	228	38.2
Anti-agreganlar	121	20.3
Antiaritmikler	111	18.6
Diabet ilaçları	64	10.7
Antihiperlipidemik ilaçlar	29	4.9
Nitratlar	21	3.5
NSAID	20	3.4
Antiülser ilaçlar	16	2.7
Antikoagülanlar	15	2.5
Antidepresanlar	14	2.3
Astım-KOAH ilaçları	11	1.8
Antiparkinson	7	1.2
Epilepsi ilaçları	4	0.7
Anksiyolitik	2	0.3
Diğer	134	22.4
Bilinmeyen	199	33.3
Yok	52	8.7

Eksitus olan hastaların % 61.9'u (n=13) ilaç kullanmaktaydı. Bu hastaların ilaç kullanma ortalaması 2.4'tü (0-7). Kullanılan ilaçlar arasında ilk üç sırayı antihipertansifler, antiaritmikler ve anti-agreganlar alıyordu (Tablo 4.5).

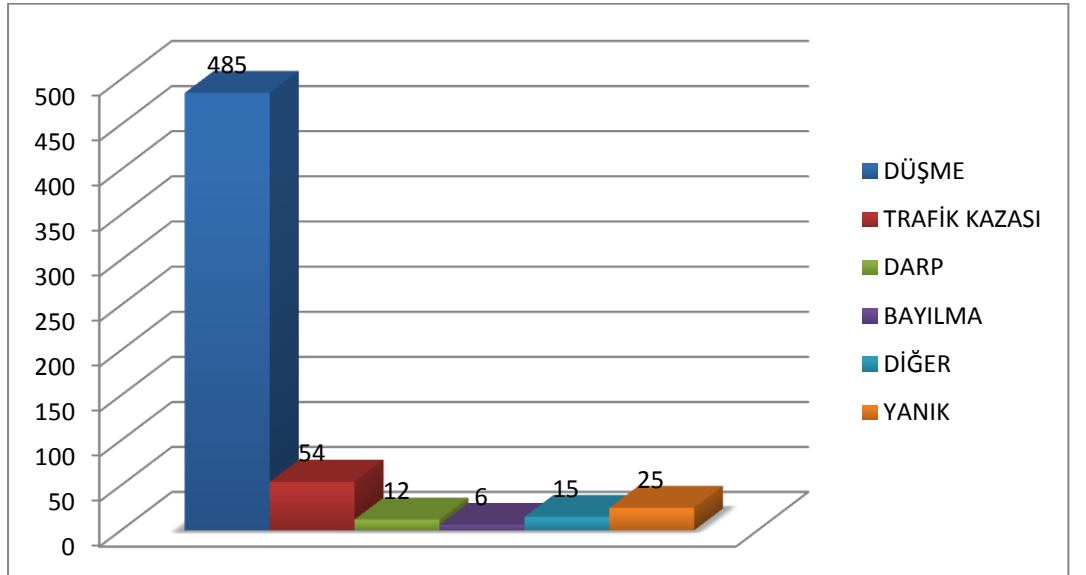
**Tablo 4.5 Eksitus olan Hastaların Kullandığı İlaçlar**

İlaçlar	Sayı	Yüzde
Antihipertansifler	10	47.6
Antiaritmikler	5	23.8
Anti-agreganlar	4	19
Diyabet ilacı	1	4.8
Nitratlar	1	4.8
Antihiperlipidemik	1	4.8
Astım-KOAH ilacı	1	4.8
Bilinmeyen	7	33.3
Diğer	8	38.1

#### 4.4. Başvuru Nedenleri

Araştırmaya alınan tüm hastaların travma nedenlerinden ilk üç sırayı düşme % 81.2 (n=485), trafik kazası % 9 (n=54) ve yanık % 4.2 (n=25) oluşturuyordu (Şekil 4.2).

**Şekil 4.2. Başvuru Nedenleri**





Çalışmaya alınan hastaların başvuru nedenlerinin cinsiyete göre oranları Tablo 4.6'da gösterilmiştir. Çalışmamızda düşme şikayeti ile başvuran kadınların oranı %70.5, erkeklerde %29.5 olarak saptanmıştır.

**Tablo 4.6. Başvuru nedenlerinin cinsiyete göre oranları**

Geliş Nedeni		Cinsiyet		Toplam
		Kadın	Erkek	
Düşme	Sayı	342	143	485
	Yüzde	70.5	29.5	
Trafik Kazası	Sayı	18	36	54
	Yüzde	33.3	66.7	
Darp	Sayı	6	6	12
	Yüzde	50	50	
Bayılma	Sayı	3	3	6
	Yüzde	50	50	
Yanık	Sayı	16	9	25
	Yüzde	64	36	
Diğer	Sayı	14	1	15
	Yüzde	93.3	6.7	
Toplam	Sayı	399	198	597
	Yüzde	66.8	33.2	

Acil servise başvuran hastaların başvuru nedenlerinin cinsiyet içi dağılımı Tablo 4.7’de gösterilmiştir.

**Tablo 4.7. Başvuru Nedenlerinin Cinsiyet İçi Dağılımı**

Travma Nedeni	Cinsiyet				Toplam	
	Kadın		Erkek			
	Sayı	Yüzde (%)	Sayı	Yüzde (%)	Sayı	Yüzde (%)
Düşme	342	85.7	143	72.2	485	81.2
Trafik Kazası	18	4.5	36	18.2	54	9.0
Yanık	16	4.0	9	4.5	25	4.2
Darp	6	1.5	6	3.0	12	2.0
Bayılma	3	0.8	3	1.5	6	1.0
İstismar	0	0	0	0	0	0
Diğer	14	3.5	1	0.5	15	2.5

Kruskal Wallis ve Mann Whitney U testi kullanıldığında yaş ile geliş nedenleri arasında anlamlı bir ilişki bulundu ( $p<0.05$ ). Geliş nedenleri arasında en büyük oran düşmelerdi. Hastalar yaş ilerledikçe düşme nedenli travmaya daha fazla maruz kalmaktaydı. Düşme şikayeti ile acil servise gelen kadın oranı % 57 ( $n=342$ ), aynı şikayetle gelen erkek hasta oranından % 24 ( $n=143$ ) daha fazlaydı. Kadın hastalar erkek hastalara göre daha fazla oranda düşme nedeni ile başvurmuştu. Kadın hasta sayısının erkek hasta sayısına göre daha yüksek olmasına rağmen kadın hastalar arasındaki düşme yüzdesi 85.7, erkek hastalarda ise yüzde 72.2 olarak hesaplandı. Bu, kadın hastaların kas gücü, motor ve hareket kabiliyetlerinin, yaşlanmayla birlikte, erkek hastalara göre daha zayıf olması ile açıklanabilir. Yaş arttıkça düşmeler (ortanca=77), trafik kazalarına (ortanca=72.5) göre daha fazla artmaktaydı ( $p<0.05$ ).

Geliş nedenlerinden ikinci sırayı trafik kazaları oluşturmuştur. Geliş şikayetlerinde trafik kazası oranı, erkek hastalarda kadın hastalara göre daha fazlaydı. Yanık şikayeti ile başvuran kadın hastaların oranı erkeklere göre daha fazlaydı. Chi-square testi sonucu geliş nedenleri ve cinsiyet arasında anlamlı ilişki bulundu ( $p<0.05$ ).

Çalışmaya alınan hastaların yaklaşık olarak % 3.5'i (n=21) eksitus olmuştur. Eksitus olan hastaların % 76.2'si (n=16) düşme, %23.8'i (n=5) trafik kazası nedeni ile acil servise başvurmuştur. Bu hastaların kullandığı ilaç yüzdeleri Tablo 4.5'te gösterilmiştir.

Çalışmaya alınan antihipertansif kullanan ve kullanmayan hastalar arasındaki geliş nedenleri arasındaki farklar Chi-Square testi ile anlamlı bulundu.(p<0,05). Aynı şekilde antiaritmik ilaç kullanan ve kullanmayan hastalar ile geliş nedenleri arasındaki farklar anlamlı bulundu (p<0.05) (Tablo 4.8 - Tablo 4.9). Düşme nedeni ile başvuran 485 hastanın yaklaşık olarak % 42'si (n=203) antihipertansif ilaç ve % 20'si de antiaritmik ilaç kullanmaktaydı. Antihipertansif kullanan travma hastalarının % 89'u (n=228)düşme nedeni ile acil servise başvurmuştur. Aynı şekilde antiaritmik kullanan travma hastalarının % 88'i (n=111) düşme nedeni ile başvurmuştur.

**Tablo 4.8. Antihipertansif kullanımı ve geliş nedeni**

Geliş Nedeni		Antihipertansif İlaç		Toplam
		Kullanmıyor	Kullanıyor	
Düşme	Sayı	282	203	485
	Yüzde	58.1	41.9	
Trafik Kazası	Sayı	43	11	54
	Yüzde	79.6	20.4	
Darp	Sayı	10	2	12
	Yüzde	83.3	16.7	
Bayılma	Sayı	2	4	6
	Yüzde	33.3	66.7	
Yanık	Sayı	19	6	25
	Yüzde	76.0	24.0	
Diğer	Sayı	13	2	15
	Yüzde	86.7	13.3	
Toplam	Sayı	369	228	597
	Yüzde	61.8	38.2	

**Tablo 4.9. Antiaritmik Kullanımı ve Geliş Nedeni**

Geliş Nedeni		Antiaritmik İlaç		Toplam
		Kullanmıyor	Kullanıyor	
Düşme	Sayı	387	98	485
	Yüzde	79.8	20.2	
Trafik Kazası	Sayı	50	4	54
	Yüzde	92.6	7.4	
Darp	Sayı	10	2	12
	Yüzde	83.3	16.7	
Bayılma	Sayı	3	3	6
	Yüzde	50	50	
Yanık	Sayı	22	3	25
	Yüzde	88	12	
Diğer	Sayı	14	1	15
	Yüzde	93.3	6.7	
Toplam	Sayı	486	111	597
	Yüzde	81.4	18.6	

Acil servise başvuran geriatric travma hastalarının % 14.4'ü (n=86) hem antihipertansif hem de antiaritmik kullanmaktaydı. Bu hastaların % 88.4'ü (n=76) düşme şikayeti ile başvurmuş. Bu sayı düşme şikayeti ile başvuran hastaların yaklaşık olarak % 18'ini oluşturuyordu.

#### 4.5. Acilde İstenilen Konsültasyonlar

Hastaların % 39'u (n=233) hiçbir konsültasyon istenmeden taburcu edilmiştir. % 61'ine (n=364) en az bir konsültasyon istenmiştir. Konsulte edilen bölümlerden ilk üç sırayı ortopedi % 44.1 (n=263), dahiliye % 18.6 (n=111) ve kardiyoloji % 10.4 (n=62) oluşturmuştur (Tablo 4.10).

**Tablo 4.10 Konsültasyon İstenen Bölümler**

Konsültasyon	Sayı
Ortopedi	263
Dahiliye	111
Kardiyoloji	62
Beyin Cerrahisi	52
Anestezi	37
Nöroloji	26
Kulak-Burun-Boğaz	24
Genel Cerrahi	20
Göz Hastalıkları	17
Plastik Cerrahi	15
Kalp-Damar Cerrahisi	8
İnfeksiyon	3
Göğüs Hastalıkları	1
Yok	233

Eksitus olan hastalarda istenilen konsültasyon sıralamasında ilk dört sırayı sırası ile dahiliye, ortopedi, beyin cerrahisi ve kardiyoloji oluşturmuştur (Tablo 4.11). Bu hastalara en fazla dahiliye bölümünden konsültasyon istenmiştir. Bunun sebebi geriatrik travma hastaların komorbiditeleri nedeni ile operasyon öncesi dahiliye bölümüne danışılmasıdır.

**Tablo 4.11 Eksitus Olan Hastalara istenilen Konsültasyonlar**

<b>Konsültasyon</b>	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde</b>
Dahiliye	11	52.4
Ortopedi	9	42.9
Beyin Cerrahisi	6	28.6
Kardiyoloji	6	28.6
Nöroloji	5	23.8
Genel Cerrahi	4	19.0
Anestezi	3	14.3
İnfeksiyon	1	4.8
Kalp-Damar Cerrahisi	1	4.8
Yok	4	19.0

#### **4.6. Görüntüleme Yöntemleri**

Travma nedeni ile başvuran hastalara en fazla düz grafi tetkiki istenmiştir. Hastaların % 82.1'ine (n=490) en az bir adet düz grafi çekilmiştir. Sırası ile BT, MR ve US takip etmiştir (Tablo 4.12). Eksitus olan hastaların % 61.9'una BT ve % 52.4'üne en az bir adet direk grafi tetkiki yapılmıştır (Tablo 4.13). Hastaların çoğunluğu düşme şikayeti ile başvurduğu için direk grafi oranı yüksek bulunmuştur.

**Tablo 4.12 Görüntüleme Yöntemleri**

<b>Görüntüleme Yöntemi</b>	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde</b>
Direk Grafi	490	82.1
Bilgisayarlı Tomografi	265	44.4
Magnetik Rezonans Görüntüleme	19	3.2
Ultrasonografi	16	2.7
BT Anjiyo	4	0.7
Transtorasik Ekokardiyografi	1	0.2
Yok	45	7.5

**Tablo 4.13 Eksitus olan hastalara uygulanan görüntüleme yöntemleri**

Görüntüleme Yöntemi	Sayı	Yüzde
Direk Grafi	13	61.9
Bilgisayarlı Tomografi	11	52.4

#### 4.7. Taburculuk Tanıları

Çalışmaya alınan 597 hastanın 402'si taburcu edilmiştir. Taburcu olurken ki tanılarda, ilk dört sırayı yumuşak doku travması % 40.87 (n=244), femur kırığı % 16.6 (n=99), ön kol kırığı % 8.4 (n=50), maksillo fasiyal travma % 5.4 (n=32) oluşturmuştur (Tablo 4.14).

**Tablo 4.14. Taburculuk Tanıları**

Cinsiyete Göre Tanılar	Erkek		Kadın		Toplam	
	Sayı	Yüzde %	Sayı	Yüzde %	Sayı	Yüzde %
Kafa Minör Travması	6	3	13	3.3	19	3.2
Subdural Kanama	8	4	6	1.5	14	2.3
Subaraknoid Kanama	6	3	6	1.5	12	2
İntraparankimal Kanama	7	3.5	3	0.8	10	1.7
Kafa Kemik Kırığı	4	2	4	1	8	1.3
Sefal Hematom	2	1	6	1.5	8	1.3
Maksillafasiyal Travma	15	7.6	17	4.3	32	5.4
Yumuşak Doku Travması	65	32.8	179	44.8	244	40.87
Servikal Vertebra Kırığı	2	1	2	0.5	4	0.7
Torakal Vertebra Kırığı	3	1.5	3	0.8	6	1
Lumbal Vertebra Kırığı	-	-	6	1.5	6	1
Skapula Kırığı	2	1	3	0.8	5	0.8
Kosta Kırığı	6	3	8	2	14	2.3
Pelvis Kırığı	2	1	10	2.5	12	2
Femur Kırığı	26	13.1	73	18.3	99	16.6
Bacak Kırığı	8	4	12	3	20	3.4
Ayakta Kırık	2	1	3	0.8	5	0.8
Kol Kırığı	7	3.5	16	4	23	3.9
Ön Kol Kırığı	17	8.6	33	8.3	50	8.4
Elde Kırık	3	1.5	4	1	7	1.2
Hemopnömotoraks	1	0.5	1	0.3	2	0.3
Yanık	9	4.5	16	4	25	4.2
Diğer	49	24.7	72	18	121	20.3

Eksitus olan hastaların tanılarında ilk üç sırayı % 47.6 (n=10) femur kırığı, % 19 (n=4) subaraknoid kanama (SAK), % 14.3 (n=3) intraparaknoidal kanama (İPK) oluşturdu (Tablo 4.15).

**Tablo 4.15 Eksitus olan Hastaların Tanıları**

<b>Eksitus Olan Hastalarda Tanılar</b>	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde</b>
Femur Kırığı	10	47.6
SAK	4	19
İPK	3	14.3
Pelvis kırığı	3	14.3
Kosta Kırığı	2	9.5
Kafa Kemik Kırığı	1	4.8
Servikal Vertebra Kırığı	1	4.8
Torakal Vertebra Kırığı	1	4.8
MFT	1	4.8
Subdural Kanama	1	4.8
Bacak Kırığı	1	4.8
Diğer	6	28.6

Pelvis kırığı, SAK, SDK, İPK ve bacak kırığı olan hastaların olmayanlara göre mortalite ve yatış oranları daha fazlaydı. Bu oranlar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (Tablo 4.16).

#### **4.8. Yatış Yapılan Bölümler**

Travma sonrası başvuran tüm hastaların % 74.9 (n=447)'unun işlemleri Acil Servis'te yapıldıktan sonra taburcu edildi. % 25.1'i (n=150) ilgili bölümlere yatırıldı. Yatış yapılan bölümlerde ilk üç sırayı ortopedi % 68.7 (n=103), beyin cerrahi % 13.3 (n=20), genel cerrahi % 5.3 (n=8) oluşturdu (Tablo 4.16).



**Tablo 4.16 Yatış Yapılan Bölümler**

<b>Yatış Yapılan Bölüm</b>	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde</b>
Ortopedi	103	68.7
Beyin Cerrahisi	20	13.3
Genel Cerrahi	8	5.3
P.R.C.	5	3.3
BAS Gözlem Bölümü	4	2.7
Genel Cerrahi Y.B.Ü.	3	2.0
Dahiliye Y.B.Ü.	2	1.3
Anestezi Y.B.Ü.	2	1.3
Göz Hastalıkları	2	1.3
Beyin Cerrahi Y.B.Ü.	1	0.7

Acil Servise başvuran tüm geriatrik travma hastalarının acilde kalış günü ortalaması 1.5 gün (1-12 gün), hastanede toplam kalış günü ortalaması 4 gün (1-146 gün) olarak hesaplandı. Eksitus olmayan hastaların acilde kalış günü ortalaması 1.5 gün (1-12 gün) ve hastanede toplam kalış günü ortalaması 3.6 gün (1-146 gün) olarak hesaplandı. Eksitus olan hastaların acilde ortalama yatış günü 2 gün (1-6 gün), hastanede ortalama yatış günü 17 gün (1-92 gün) idi.

Çalışmaya alınan hastaların % 3.5'i (n=21) eksitus olmuştur. Yatışı yapılan hastaların yaklaşık olarak % 10'u (n=15) eksitus olmuştur. Eksitus olan hastaların yaş ortalaması 79'du (67-94 yaş). %38.1'i (n=8) Acil Polikliniği'nde, % 28,6'sı (n=6) ortopedi servisinde, %19'u (n=4) beyin cerrahi servisinde eksitus olmuştur (Tablo 4.17).

**Tablo 4.17. Eksitus Olan Hastaların Yattığı Bölümler**

YATTIĞI BÖLÜM	CİNSİYET			
	Kadın	Erkek	Toplam	Yüzde
	Sayı	Sayı	Sayı	%
B.A.P. Gözlem	0	2	2	13
Ortopedi	4	2	6	40
Beyin Cerrahi	1	3	4	27
Genel Cerrahi Y.B.Ü	1	1	2	13
Anestezi Y.B.Ü	0	1	1	7

#### 4.9. Başvuru Anındaki GKS ve RTS Değerleri

Çalışmaya alınan hastaların (n=597) GKS ortalaması  $14.82 \pm 1.26$  (ortanca=15)'ti. RTS ortalaması  $7.76 \pm 0.62$  (ortanca=7.841) olarak hesaplandı. Çalışmaya alınan hastalardan eksitus olmayanların (n=576) GKS ortalaması  $14.95 \pm 0.427$  (ortanca=15)'ti. Eksitus olanların (n=21) GKS ortalaması  $11.14 \pm 5.25$  (ortanca=15)'ti. Eksitus olmayanların RTS ortalaması  $7.82 \pm 0.12$  (ortanca=7.84) olarak hesaplandı. Eksitus olanların RTS ortalaması  $6.06 \pm 2.79$  (ortanca=7.84) olarak hesaplandı.

Hastaların GKS ve RTS değerleri ile mortalite arasında ters bir ilişki vardır. Başvuru anındaki GKS ve RTS değerleri düşük olan hastaların mortalite oranları daha yüksekti. Hastaların sonuçları ile GKS ve RTS değerleri arasındaki ilişki Kruskal Wallis ve Chi-square testi kullanılarak incelendiğinde anlamlı bulundu ( $p < 0.05$ ). Eksitus olan hastaların GKS ve RTS değerleri (sırayla  $11.14 \pm 5.25 - 6.06 \pm 2.79$ ), taburcu olan hastaların GKS ve RTS değeri ortalamalarına (sırayla  $14.98 \pm 0.2 - 7.83 \pm 0.3$ ) göre daha düşüktü.

#### 4.10. Sonuç

Çalışmaya alınan hastaların % 67.3'ü (n=402) acil servisten taburcu edildi, % 22.4'i (n=134) yatışı yapıldı ve % 3.5'i (n=21) eksitus oldu.

**Tablo 4.18. Başvuran Hastaların Sonuçları**

Sonuç	Erkek		Kadın		Toplam	
	Sayı	Yüzde %	Sayı	Yüzde %	Sayı	Yüzde %
Taburcu	124	62.6	278	69.7	402	67.3
Yatış	47	23.7	87	21.8	134	22.4
Eksitus	12	6.1	9	2.3	21	3.5
Kendi İsteği İle Hastaneden Ayrılma	15	7.6	25	6.3	40	6.7
Toplam	198	100	399	100	597	100

Hastaların taburculuk sonrası takipleri yapılamadığı için akıbetleri hakkında bir bilgi birikimi olmamıştır.

## 5. TARTIŞMA

Acil Servise yaşlı hastaların başvuruları ile ilgili yapılan çalışmalarda başvuru oranları % 9 ile % 19 arasında değişmektedir (67-73). Mert E. (74)'nin 2006 yılında yapmış olduğu bir çalışmada, geriatrik acil başvurularının % 5'ini travmalar oluşturmuştur. Dede F. (72)'in yapmış olduğu çalışmada ise bu oran % 9,9 olarak bulunmuştur. Bizim çalışmamızda ise 01.03.2006 ile 01.03.2011 tarihleri arasında 28080 geriatrik acil başvurusunun % 2,1'i (n=597) travma nedenlidir. Bu, literatürdeki değerlerden oldukça düşüktür. Bu durum 112 acil sisteminin travmaları belli merkezlerle yönlendirmesinden kaynaklanıyor olabilir. Ayrıca % 100'ü aşan doluluk oranları nedeni ile hasta kabulünde yaşanan güçlükler de bağlı olabilir.

Mert E.'nin çalışmasında (74) geriatrik travma geçiren erkek/kadın oranı 0,5, Özdoğan ve arkadaşlarının Hacettepe Üniversitesinde 318 geriatrik travma hastası üzerinde yapmış olduğu çalışmada 1.4 iken bizim çalışmamızda da E/K oranı 0.5 olarak bulundu. Yine Hacettepe Üniversitesi acil servisinde yapılan iki çalışma arasındaki popülasyon farklılığının nedeni, Özdoğan ve arkadaşlarının (75) olgularını sadece adli travmalardan seçmesi olabilir.

65 yaş üzerinde nüfusun % 90'ında bir, % 35'inde iki, % 23'ünde üç ve % 15'inde dört ve daha fazla kronik sağlık sorunu olduğu bilinmektedir(76). Yakın zamanda yapılan bir çalışmada yaşlıların % 64.3'ünde HT ve KKY, % 13.1'inde DM, % 15.5'inde osteoporoz (OP) bulunmuştur (77). Bizim çalışmamızda da benzer şekilde hastaların % 95.82'sinin (n=572) özgeçmişinde en az bir tane hastalığı mevcuttu ve altta yatan hastalıklar arasında ilk dört sırayı HT % 62.8 (n=375), KAH % 21.3 (n=127), DM % 20.3 (n=121), OP % 15.2 (n=91) almaktaydı. Bu oranlar Dede F.'nin (72) 2006 yılında yapmış olduğu çalışma ile benzerdir.

Hacettepe Üniversitesi Geriatri Ünitesine başvuran hastalar arasında yapılan bir çalışmada (78) yaşlı hastaların ortalama 3.79 adet/gün, yurt dışında yapılan bir çalışmada ise 4.5 adet/gün ilaç kullandığı görülmüştür (79). Seçkin Ü. ve arkadaşlarının (80) yapmış olduğu çalışmada yaşlı hastaların en sık kullandığı ilaçlar arasında % 46.3 ile nonsteroid antiinflamatuvar ilaçların birinci sırayı aldığı, bunu kardiyovasküler ilaçların % 37.8 ile takip ettiği görülmüştür. Bizim çalışmamızda hastaların % 58 (n=346)'i en az bir ilaç, % 45.6'sı iki veya daha fazla ilaç kullanmaktaydı. Ortalama kullanılan ilaç sayısı 2.3 (0-11) olarak hesaplandı. En sık kullanılan ilaçlar

arasında ilk dört sırayı antihipertansif ilaçlar % 38.2 (n=228), anti-agregan ilaçlar % 20.3 (n=121), anti-aritmik ilaçlar % 18.6 (n=111) ve diyabet ilaçları % 10.7 (n=64) oluşturuyordu. Nonsteroid ilaç kullanımı ise % 3.4 olarak bulundu. Nonsteroid ilaç kullanımının bu kadar düşük olmasının nedeni hastaların belirtmemesi, iyi hikaye alınmaması ve kayıtların iyi tutulmamasına bağlı olabilir. Elbette ki alınan örneklerden de kaynaklanıyor olabilir.

Özdoğan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada olguların % 91.2'sini trafik kazaları, % 3.5'ini düşmeler ve % 5.3'ünü darplar oluşturmuştur. (75). Bizim çalışmamızda başvuru nedenlerinden ilk üç sırayı düşme % 81.2 (n=485), trafik kazası % 9 (n=54), yanık % 4.2 (n=25) oluşturuyordu. Bu durum literatürdeki geriatrik travma nedenleri ile benzerlik gösteriyordu (3, 13, 14). Geriatrik erişkinlerin ilerleyen yaşlarda daha az trafiğe çıkmaları bu oranın düşük olmasına sebep olmuştur. Yanık şikayeti ile başvuran kadın hastaların oranı erkeklere göre daha fazlaydı. Bunun nedeni kadın hastaların evde yemek yapma işi ile daha fazla uğraşmaları ile açıklanabilir. Yine Hacettepe Üniversitesi acil servisinde yapılan iki çalışma arasındaki popülasyon farklılığının nedeni, Özdoğan ve arkadaşlarının (75) olgularını adli travmalardan seçmesidir.

Literatürde de 75 yaş üzeri hastaların daha fazla düşme riski olduğu belirtilmiştir (81). Bizim çalışmamızda yaş arttıkça (ortanca=77) düşmeler, trafik kazalarına (ortanca=72.5) göre daha fazla artmaktaydı (p<0.05). Düşmelerin yaş arttıkça daha fazla olmasının nedeni yaşlanma ile birlikte görme ve işitme duyusunun azalması, motor kuvvette azalma gibi fizyolojik değişikliklerin gelişmesidir. Düşme şikayeti ile başvuran hastaların % 3.3'ü eksitus oldu. Bu oran, Sterling ve arkadaşlarının (46) yapmış olduğu çalışma ile de uyumludur.

Özellikle yaşlılar, çok sayıda ilaç kullandıkları için ilaç etkileşimleri ve yan etkileri, önemli sorunlar oluşturmaktadır (80). En sık yan etkiyle, kardiyovasküler ilaç kullanan yaşlılar karşılaşır (diüretikler, nonopioid analjezikler, hipoglisemikler ve antikoagülanlar vb.). Bu gruptaki ilaçlar mortalite ve morbiditeye katkıda bulunabilir (82). Bizim çalışmamızda antihipertansif ve antiaritmik ilaç kullanan hastaların düşme oranı kullanmayanlara göre daha fazlaydı. Bunun nedeni bu ilaçların meydana getirdiği yan etkilere (hipotansiyon, bradikardi vb.) bağlı olabilir. Ayrıca, travma

nedenleriyle antihipertansif ilaç veya antiaritmik ilaç kullanımları arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Düşme oranları bu hastalarda oldukça yüksektir. Bu durum ilaç dozlarının yeterince iyi ayarlanamamış olmasından kaynaklanıyor olabilir. Hipotansiyon düşme için bir risk sebebidir (81). Antihipertansif kullanımına bağlı hipotansiyon gelişmesi bunu açıklayabilir. Antiaritmiklerde bradikardiye bağlı veya doğrudan tansiyon düşürücü etkileri nedeniyle düşmeleri arttırabilirler.

ABD’de 2006 yılında düşme ile ilişkili yaralanma ile gelen kadın oranı % 70.2, erkek oranı ise % 29.8 olarak saptanmıştır (15). Cinsiyet ve geliş nedenleri incelendiğinde kadın hastaların düşme oranı erkek hastalara göre daha fazladır. Erkek hastaların ise motorlu araç kazası geçirme oranı ise kadın hastalara göre daha fazladır. Bunun nedeni olarak kadınların ev içi hayatının erkeklere göre daha fazla olması ve trafiğe sürücü olarak daha az çıkmalarıdır (83).

Hastaların % 39’u (n=233) hiçbir konsültasyon istenmeden taburcu edilirken % 61’ine (n=364) en az bir konsültasyon istendi. Konsültasyon istenen bölümlerden ilk dört sırayı ortopedi % 44.1 (n=263), dahiliye % 18.6 (n=111), kardiyoloji % 10.4 (n=62) ve beyin cerrahisi % 8.7 (n=52) oluşturuyordu. Bunun nedeni hastaların çoğunun düşme sebebiyle izole ortopedik acillerinin olmasıdır (6). Ayrıca eşlik eden kronik hastalıklar nedeni ile operasyon öncesi değerlendirme amacı ile dahiliye ve kardiyoloji bölümlerine danışılmasıdır.

Travma nedeni ile başvuran hastalara en fazla düz grafi tetkiki istenmiştir. Hastaların % 82.1 (n=490)’ine en az bir adet düz grafi çekilmiştir. Sırası ile BT, MR ve US takip etmiştir. Direk grafi oranının fazla olmasının nedeni düşme sonrası izole ortopedik yaralanmaların gelişmesidir.

Yaşlı popülasyonda travma sonrası yaralanan bölgeler daha çok kafa bölgesi ve ekstremiteler olmaktadır. Bir çalışmada %38.7 ekstremiter travması, %35.3 oranında kafa travması geliştiği tespit edilmiştir (84). Başka bir çalışmada, düşmelere bağlı yaralanma sıklığı sırasıyla % 41 ile kırıklar, %22.6 ile yüzeysel- kontüzyon yaralanmaları ve %21.4 ile açık yaralar oluşturmuştur (15). Bizim çalışmamızda tüm hastaların taburculuk tanılarında ilk dört sırayı yumuşak doku travması % 40.9 (n=244), femur kırığı % 16.6 (n=99), ön kol kırığı % 8.4 (n=50), maksillo fasiyal travma % 5.4 (n=32) oluşturdu. Bu değerler literatürdeki ile benzerlik göstermektedir

(85-87). Eksitus olan hastaların tanılarında ilk üç sırayı % 47.6 (n=10) femur kırığı, % 19 (n=4) subaraknoid kanama (SAK), % 14.3 (n=3) intraparankimal kanama (İPK) oluşturdu. Bu sonuçlar literatür ile uyumlu bulundu (3). Kalça kırığı olan 367 yaşlı hastaya yapılan cerrahi tedavideki iki günlük gecikme operasyon sonrasındaki ilk yıl mortaliteyi iki katına çıkarmaktadır.

Travma sonrası başvuran tüm hastaların % 67.3'unun (n=402) işlemleri BAS'te yapıldıktan sonra taburcu edilmiştir. % 22.4'ü (n=134) ilgili bölümlere yatırılmıştır. Yatış yapılan bölümlerde ilk üç sırayı ortopedi % 68.7 (n=103), beyin cerrahi % 13.3 (n=20), genel cerrahi % 5.3 (n=8) oluşturuyordu. Bizim çalışmamız ile literatür uyumlu bulunmuştur (88).

Acil Servise başvuran tüm geriatrik travma hastalarının acilde kalış günü ortalaması 1,5 gün (1-12 gün), hastanede toplam kalış günü ortalaması 4 gün (1-146 gün) olarak hesaplandı. Eksitus olmayan hastaların acilde kalış günü ortalaması 1,53 gün (1-12 gün) ve hastanede toplam kalış günü ortalaması 3,64 gün(1-146 gün) olarak hesaplandı. Eksitus olan hastaların acilde ortalama yatış günü 2 gün (1-6 gün), hastanede ortalama yatış günü 17 gündü (1-92 gün). Altta yatan hastalık ve sayısının hastanede kalış süresini etkilemediği saptandı. Özdoğan ve arkadaşlarının (75) çalışması ile uyumlu değerler elde edildi.

Knudson ve arkadaşlarının (51) ve Özdoğan ve arkadaşlarının (75) yaptığı çalışmalarda RTS değerleri düşük olan hastaların mortalite oranları daha yüksekti. Çalışmaya alınan hastalardan eksitus olan hastaların, olmayanlara göre GKS ve RTS değerleri daha düşüktü. İstatistiksel olarak aradaki farklar anlamlı bulundu ( $p<0,05$ ).

Geriatrik travmalar arasında ilk sırayı düşmeler almaktadır. Yaş ilerledikçe de düşme sıklığı artmaktadır. Düşen hastaların çoğu antihipertansif veya antiaritmik kullanmaktadır. Bu nedenle başvuru sırasında, yaşlı hastaların ilaç anamnezi dikkatli alınmalı, olası komplikasyonlar açısından araştırma yapılarak, yandaş hastalıkların tedavisi de planlanmalıdır. Öte yandan, düşük GKS ve RTS'nun mortalite ile ilişkisi dikkate alındığında, bu tür hastalar, ileri travma merkezlerine nakledilmelidir.

## 6. SONUÇ

1. Hastaların % 95.82'sinin (n=572) özgeçmişinde en az bir tane hastalığı mevcuttu.
2. Tüm hastaların en sık kullandığı ilaç grubu antihipertansiflerdi.
3. Eksitus olan hastalara eşlik eden hastalıkların ilk üç sırasında HT, KAH, DM vardı.
4. Eksitus olan hastaların en sık kullandığı ilaç grubu sırasıyla antihipertansifler, antiaritmikler ve anti-agreganlardı.
5. Antihipertansif kullanan hastalar kullanmayanlara göre daha fazla travmaya uğramaktadır. Aynı şekilde antiaritmik kullanan hastalar da, kullanmayanlara göre daha yüksek oranda travmaya uğramaktadır.
6. Araştırmaya alınan tüm hastaların travma nedenlerinden ilk üç sırayı sırasıyla düşme, trafik kazası ve yanık oluşturdu.
7. En sık geliş nedeni düşme olarak bulundu. Yaş arttıkça düşme nedeni travmaya daha fazla maruz kalınmaktadır.
8. Kadın hastalar erkek hastalara göre daha fazla düşme şikayeti ile başvurdu. Erkek hastalar, kadın hastalara göre daha fazla trafik kazasına uğramıştır. Kadın hastalar erkek hastalara göre daha fazla yanık şikayeti ile başvurdu.
9. Hastalara konsültasyon istenen bölümler sıklık sırasına göre ortopedi, dahiliye ve kardiyoloji idi. Hastaların % 39'u hiçbir konsültasyon istenmeden taburcu edildi.
10. Hastaların % 22.4'ü travma ile ilgili bölümlere yatırıldı. Yatış yapılan bölümlerde ilk üç sırayı ortopedi, beyin cerrahi ve genel cerrahi oluşturdu.
11. Hastalara en sık istenen görüntüleme yöntemi % 82.1 oranında direkt grafiydi. Eksitus olan hastaların % 61.9'una direkt grafi ve % 52.4'üne en az bir adet BT tetkiki istenmiştir.
12. Çalışmaya alınan hastaların % 3,5'ü eksitus olmuştur. Yatışı yapılan hastaların yaklaşık olarak % 10'u eksitus olmuştur. Hastalar sırasıyla Acil Polikliniğinde, ortopedi servisinde ve beyin cerrahi servisinde eksitus olmuştur. Eksitus olan hastaların en sık başvuru nedeni düş-



meydi. Eksitus olan hastaların GKS ve RTS değerleri, taburcu olan hastaların GKS ve RTS değeri ortalamalarına göre daha düşüktü.

13. Acil Servise başvuran tüm geriatrik travma hastalarının acilde kalış günü ortalaması 1.5 gün (1-12 gün), hastanede toplam kalış günü ortalaması 4 gün (1-146 gün) olarak hesaplandı. Eksitus olmayan hastaların acilde kalış günü ortalaması 1.5 gün (1-12 gün) ve hastanede toplam kalış günü ortalaması 3.6 gün (1-146 gün) olarak hesaplandı. Eksitus olan hastaların acilde ortalama yatış günü 2 gün (1-6 gün), hastanede ortalama yatış günü 17 gün (1-92 gün) idi. Eksitus olan hastaların tanıları sırasıyla femur kırığı, subaraknoid kanama (SAK) ve intraparaknoidal kanama (İPK) oluşturdu.
14. Çalışmaya alınan hastaların , % 67.3' (n=402)' acil servisten taburcu edildi; % 22.4'ünün (n=134) yatışı yapıldı; % 6.7'si (n=40) kendi isteği ile hastaneden ayrıldı ve % 3.5'i (n=21) eksitus oldu. Taburculuk tanıları sırasıyla yumuşak doku travması, femur kırığı, ön kol kırığı, maksillo fasiyal travma oluşturdu.

## 7. ÖNERİLER

1. Hasta kayıtları daha özenli ve ayrıntılı tutulmalıdır.
2. Tüm travmalar özellikle de düşmeler antihipertansif ve antiaritmik kullanımı ile birliktelik göstermektedir. Düşme ile gelen hastalarda ilaç anamnezi dikkatle alınmalıdır. Düşme yaşlanmaya bağlı motor ve bilişsel fonksiyonların azalması sonucu olabilir de; bu iki grup ilacın doğrudan veya dolaylı etkilerinden de kaynaklanıyor olabilir. Bu hastalar travma tedavisi yapıldıktan sonra ilaçların doz ayarlaması açısından da değerlendirilmelidir.
3. Acil servise geriatrik travma nedeniyle yapılan başvurular içinde ilk üç sırayı düşme, trafik kazası ve yanıklar oluşturmaktadır. Düşmelere bağlı travma sıklığı yaşla doğru orantılıdır. Bu hastalarda en basit düşmelerin dahi ölümcül olabileceği unutulmamalıdır.
4. Erkek hastalar daha fazla oranda motorlu araç kazasına maruz kalmaktadır. İleri yaşlarda sürücülerin belirli aralıklarla sağlık kontrolünden geçmeleri gerekmektedir.
5. Düşük GKS ve RTS değerleri mortalite ile ilişkili bulunmuştur. Düşük skorlu hastaların yakın takip, izlemi ve en yakın travma merkezine sevki gerekmektedir.

## 8. KAYNAKLAR

1. Roebuck J. When Does Old-Age Begin - Evolution of the English Definition. *Journal of Social History*. 1979;12(3):416-28.
2. Gökçe-Kutsal Y, Yorgancı K, Kadioğlu N. Yaşlıda Travma. In: Doğan R, Taştepe Aİ, Liman ŞT, eds. *Travma*. Ankara: MN Medikal & Nobel Yayınevi; 2006:789-802.
3. Schwab CW, Kauder DR. Trauma in the geriatric patient. *Arch Surg*. 1992;127(6):701-6.
4. Chang TT, Schecter WP. Injury in the elderly and end-of-life decisions. *Surg Clin North Am*. 2007;87(1):229-45, viii.
5. Türkiye İstatistik Kurumu Web Sayfası.
6. Ma OJ, Edwards Jennifer H, Meldon Stephen W. "Chapter 252. Geriatric Trauma". In: Tintinalli JE, Stapczynski JS, Cline DM, Ma OJ, Cydulka RK, Meckler GD, eds. *Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide*. 7e ed; 2010.
7. Yorgancı K. Travma. In: Gökçe-Kutsal Y, ed. *Temel Geriatri*. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2007:1335-9.
8. Morris JA, Jr., MacKenzie EJ, Edelstein SL. The effect of preexisting conditions on mortality in trauma patients. *JAMA*. 1990;263(14):1942-6.
9. American Collage of Surgeons. *Trauma in the Elderly*. Advanced Trauma Life Support (ATLS). 7 ed. Chicago, USA; 2004:263-74.
10. Işık A, Cankurtaran M, Doruk H, Mas M. Geriatrik olgularda düşmelerin değerlendirilmesi. *Turkish Journal of Geriatrics*. 2006;9:45-50.
11. Schiller WR, Knox R, Chleborad W. A five-year experience with severe injuries in elderly patients. *Accid Anal Prev*. 1995;27(2):167-74.
12. Tinetti ME, Speechley M. Prevention of falls among the elderly. *N Engl J Med*. 1989;320(16):1055-9.
13. Osler T, Hales K, Baack B, Bear K, Hsi K, Pathak D, et al. Trauma in the elderly. *Am J Surg*. 1988;156(6):537-43.
14. Smith DP, Enderson BL, Maull KI. Trauma in the elderly: determinants of outcome. *South Med J*. 1990;83(2):171-7.
15. Owens PL, Russo CA, Spector W, Mutter R. Emergency Department Visits for Injurious Falls among the Elderly, 2006: Statistical Brief #80. Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP) Statistical Briefs. Rockville (MD); 2006.
16. Soriano TA, DeCherrie LV, Thomas DC. Falls in the community-dwelling older adult: a review for primary-care providers. *Clin Interv Aging*. 2007;2(4):545-54.
17. Yorgancı K, Elker D, Kabay B, Kaynaroğlu V, Öner Z, Sayek İ. Kırkbeş yaş üstü yanık hastalarında tedavi sonuçları. *Geriatri*. 2001;4:116 - 9.
18. Hammond J, Ward CG. Burns in octogenarians. *South Med J*. 1991;84(11):1316-9.
19. Gan BK, Lim JH, Ng IH. Outcome of moderate and severe traumatic brain injury amongst the elderly in Singapore. *Ann Acad Med Singapore*. 2004;33(1):63-7.

20. Thompson HJ, McCormick WC, Kagan SH. Traumatic brain injury in older adults: epidemiology, outcomes, and future implications. *J Am Geriatr Soc.* 2006;54(10):1590-5.
21. Masson F, Thicoipe M, Mokni T, Aye P, Erny P, Dabadie P. Epidemiology of traumatic comas: a prospective population-based study. *Brain Inj.* 2003;17(4):279-93.
22. Coronado VG, Thomas KE, Sattin RW, Johnson RL. The CDC traumatic brain injury surveillance system: characteristics of persons aged 65 years and older hospitalized with a TBI. *J Head Trauma Rehabil.* 2005;20(3):215-28.
23. Lavoie A, Ratte S, Clas D, Demers J, Moore L, Martin M, et al. Preinjury warfarin use among elderly patients with closed head injuries in a trauma center. *J Trauma.* 2004;56(4):802-7.
24. Cohen DB, Rinker C, Wilberger JE. Traumatic brain injury in anticoagulated patients. *J Trauma.* 2006;60(3):553-7.
25. Kirsch MJ, Vrabcic GA, Marley RA, Salvator AE, Muakkassa FF. Preinjury warfarin and geriatric orthopedic trauma patients: a case-matched study. *J Trauma.* 2004;57(6):1230-3.
26. Li J, Brown J, Levine M. Mild head injury, anticoagulants, and risk of intracranial injury. *Lancet.* 2001;357(9258):771-2.
27. Kirkpatrick JB, Pearson J. Fatal cerebral injury in the elderly. *J Am Geriatr Soc.* 1978;26(11):489-97.
28. Stiell IG, Wells GA, Vandemheen KL, Clement CM, Lesiuk H, De Maio VJ, et al. The Canadian C-spine rule for radiography in alert and stable trauma patients. *JAMA.* 2001;286(15):1841-8.
29. Touger M, Gennis P, Nathanson N, Lowery DW, Pollack CV, Jr., Hoffman JR, et al. Validity of a decision rule to reduce cervical spine radiography in elderly patients with blunt trauma. *Ann Emerg Med.* 2002;40(3):287-93.
30. Bergeron E, Lavoie A, Clas D, Moore L, Ratte S, Tetreault S, et al. Elderly trauma patients with rib fractures are at greater risk of death and pneumonia. *J Trauma.* 2003;54(3):478-85.
31. Sirmali M, Turut H, Topcu S, Gulhan E, Yazici U, Kaya S, et al. A comprehensive analysis of traumatic rib fractures: morbidity, mortality and management. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2003;24(1):133-8.
32. Bulger EM, Arneson MA, Mock CN, Jurkovich GJ. Rib fractures in the elderly. *J Trauma.* 2000;48(6):1040-6; discussion 6-7.
33. Victorino GP, Chong TJ, Pal JD. Trauma in the elderly patient. *Arch Surg.* 2003;138(10):1093-8.
34. Battistella FD, Din AM, Perez L. Trauma patients 75 years and older: long-term follow-up results justify aggressive management. *J Trauma.* 1998;44(4):618-23; discussion 23.
35. Callaway DW, Wolfe R. Geriatric trauma. *Emerg Med Clin North Am.* 2007;25(3):837-60, x.
36. Shimamura M, Ohhashi H, Yamazaki M. The effects of occupant age on patterns of rib fractures to belt-restrained drivers and front passengers in frontal crashes in Japan. *Stapp Car Crash J.* 2003;47:349-65.
37. Rozycki GS, Ballard RB, Feliciano DV, Schmidt JA, Pennington SD. Surgeon-performed ultrasound for the assessment of truncal injuries: lessons learned from 1540 patients. *Ann Surg.* 1998;228(4):557-67.

38. McGahan JP, Richards J, Fogata ML. Emergency ultrasound in trauma patients. *Radiol Clin North Am.* 2004;42(2):417-25.
39. Birnbaumer DM. Chapter 36 – Geriatric Trauma. In: Marx J. A. HRS, Walls R. M. , ed. *Rosen's Emergency Medicine Concepts and Clinical Practice*: Elsevier; 2009.
40. Sartoretti C, Sartoretti-Schefer S, Ruckert R, Buchmann P. Comorbid conditions in old patients with femur fractures. *J Trauma.* 1997;43(4):570-7.
41. Alost T, Waldrop RD. Profile of geriatric pelvic fractures presenting to the emergency department. *Am J Emerg Med.* 1997;15(6):576-8.
42. O'Brien D P, Luchette FA, Pereira SJ, Lim E, Seeskin CS, James L, et al. Pelvic fracture in the elderly is associated with increased mortality. *Surgery.* 2002;132(4):710-4; discussion 4-5.
43. Martin RE, Teberian G. Multiple trauma and the elderly patient. *Emerg Med Clin North Am.* 1990;8(2):411-20.
44. Kimbrell BJ, Velmahos GC, Chan LS, Demetriades D. Angiographic embolization for pelvic fractures in older patients. *Arch Surg.* 2004;139(7):728-32; discussion 32-3.
45. Jacobs DG, Plaisier BR, Barie PS, Hammond JS, Holevar MR, Sinclair KE, et al. Practice management guidelines for geriatric trauma: the EAST Practice Management Guidelines Work Group. *J Trauma.* 2003;54(2):391-416.
46. Sterling DA, O'Connor JA, Bonadies J. Geriatric falls: injury severity is high and disproportionate to mechanism. *J Trauma.* 2001;50(1):116-9.
47. Trauma ACoSCo. American College of Surgeons Advanced trauma life support for doctors. Chicago: American College of Surgeons; 2004.
48. Demetriades D, Sava J, Alo K, Newton E, Velmahos GC, Murray JA, et al. Old age as a criterion for trauma team activation. *J Trauma.* 2001;51(4):754-6; discussion 6-7.
49. Udekwu P, Kromhout-Schiro S, Vaslef S, Baker C, Oller D. Glasgow Coma Scale score, mortality, and functional outcome in head-injured patients. *J Trauma.* 2004;56(5):1084-9.
50. Göksel HM, Gürelik M. Kranioserebral Travmalar. In: Gökçe-Kutsal Y, ed. *Temel Geriatri*. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2007:1341-9.
51. Knudson MM, Lieberman J, Morris JA, Jr., Cushing BM, Stubbs HA. Mortality factors in geriatric blunt trauma patients. *Arch Surg.* 1994;129(4):448-53.
52. Horst HM, Obeid FN, Sorensen VJ, Bivins BA. Factors influencing survival of elderly trauma patients. *Crit Care Med.* 1986;14(8):681-4.
53. Champion HR, Sacco WJ, Copes WS, Gann DS, Gennarelli TA, Flanagan ME. A revision of the Trauma Score. *J Trauma.* 1989;29(5):623-9.
54. Moore L, Lavoie A, Abdous B, Le Sage N, Liberman M, Bergeron E, et al. Unification of the revised trauma score. *J Trauma.* 2006;61(3):718-22; discussion 22.
55. Birnbaumer DM. Chapter 180 – The Elder Patient. In: Marx J. A. HRS, Walls R. M., ed. *Rosen's Emergency Medicine Concepts and Clinical Practice*: Elsevier; 2009.
56. Scalea TM, Simon HM, Duncan AO, Atweh NA, Sclafani SJ, Phillips TF, et al. Geriatric blunt multiple trauma: improved survival with early invasive monitoring. *J Trauma.* 1990;30(2):129-34; discussion 34-6.

57. Narang AT, Sikka R. Resuscitation of the elderly. *Emerg Med Clin North Am.* 2006;24(2):261-72, v.
58. McNelis J, Marini CP, Jurkiewicz A, Szomstein S, Simms HH, Ritter G, et al. Prolonged lactate clearance is associated with increased mortality in the surgical intensive care unit. *Am J Surg.* 2001;182(5):481-5.
59. Husain FA, Martin MJ, Mullenix PS, Steele SR, Elliott DC. Serum lactate and base deficit as predictors of mortality and morbidity. *Am J Surg.* 2003;185(5):485-91.
60. van Aalst JA, Morris JA, Jr., Yates HK, Miller RS, Bass SM. Severely injured geriatric patients return to independent living: a study of factors influencing function and independence. *J Trauma.* 1991;31(8):1096-101; discussion 101-2.
61. Roberts I, Alderson P, Bunn F, Chinnock P, Ker K, Schierhout G. Colloids versus crystalloids for fluid resuscitation in critically ill patients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004(4):CD000567.
62. Charles A, Shaikh AA, Walters M, Huehl S, Pomerantz R. Blood transfusion is an independent predictor of mortality after blunt trauma. *Am Surg.* 2007;73(1):1-5.
63. Goldstein JN, Thomas SH, Frontiero V, Joseph A, Engel C, Snider R, et al. Timing of fresh frozen plasma administration and rapid correction of coagulopathy in warfarin-related intracerebral hemorrhage. *Stroke.* 2006;37(1):151-5.
64. Richmond TS, Kauder D, Strumpf N, Meredith T. Characteristics and outcomes of serious traumatic injury in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2002;50(2):215-22.
65. Morris JA, Jr., MacKenzie EJ, Damiano AM, Bass SM. Mortality in trauma patients: the interaction between host factors and severity. *J Trauma.* 1990;30(12):1476-82.
66. Milzman DP, Boulanger BR, Rodriguez A, Soderstrom CA, Mitchell KA, Magnant CM. Pre-existing disease in trauma patients: a predictor of fate independent of age and injury severity score. *J Trauma.* 1992;32(2):236-43; discussion 43-4.
67. Strange GR, Chen EH. Use of emergency departments by elder patients: a five-year follow-up study. *Acad Emerg Med.* 1998;5(12):1157-62.
68. Lowenstein SR, Crescenzi CA, Kern DC, Steel K. Care of the elderly in the emergency department. *Ann Emerg Med.* 1986;15(5):528-35.
69. Strange GR, Chen EH, Sanders AB. Use of emergency departments by elderly patients: projections from a multicenter data base. *Ann Emerg Med.* 1992;21(7):819-24.
70. Durukan P, Çevik Y, Yıldız M. Acil Servise Karın Ağrısıyla Başvuran Yaşlı Hastaların Değerlendirilmesi. *Türk Geriatri Dergisi.* 2005;8(3):111-4.
71. Ünsal A, Çevik AA, Metintaş S, Arslantaş D, İnan OÇ. Yaşlı Hastaların Acil Servis Başvuruları. *Türk Geriatri Dergisi.* 2003;6(3):83-8.
72. Dede F. Hacettepe Üniversitesi Erişkin Acil Polikliniği'ne Ocak 2005 - Aralık 2005 Tarihleri Arasında Başvuran 65 Yaş ve Üzerindeki Hastaların Epidemiyolojik İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi; 2006.*

73. Aminzadeh F, Dalziel WB. Older adults in the emergency department: a systematic review of patterns of use, adverse outcomes, and effectiveness of interventions. *Ann Emerg Med.* 2002;39(3):238-47.
74. Mert E. Geriatrik Hastaların Acil Servis Kullanımı. *Turkish Journal of Geriatrics.* 2006;9(2):70-4.
75. Özdoğan M, Ağalar F, Daphan ÇE, Topaloğlu S, Çakmakçı M, İ. S. Geriatrik Travmada Mortalite Ve Morbiditeye Etki Eden Faktörler. *Ulusal Travma Dergisi.* 1999;5(3):189-93.
76. Aydın Z. Yaşlanan Dünya ve Geriatri Eğitimi. *Türk Geriatri Dergisi.* 1999;2(4):179-87.
77. Gürol Arslan G, Eşer İ. Yaşlılara Verilen Eğitimin İlaç Kullanım Uyumuna Etkisinin İncelenmesi. *Türk Geriatri Dergisi.* 2005;8(3):134-40.
78. Arıoğlu S. Geriatri ve Gerontoloji. Ankara: MN Medikal ve Nobel; 2006.
79. Hayes KS. Geriatric assessment in the emergency department. *J Emerg Nurs.* 2000;26(5):430-5.
80. Seçkin Ü, Bodur H, Gökçe Kutsal Y. Yaşlılarda İlaç Tüketimi. *Türk Geriatri Dergisi.* 1998;1(1):36-8.
81. Fuller GF. Falls in the elderly. *Am Fam Physician.* 2000;61(7):2159-68, 73-4.
82. Corsonello A, Pedone C, Incalzi RA. Age-related pharmacokinetic and pharmacodynamic changes and related risk of adverse drug reactions. *Curr Med Chem.* 2010;17(6):571-84.
83. Trafik Kaza İstatistikleri. TÜİK; 2010.
84. Güneytepe Üİ, Akköse Aydın Ş, Gökğöz Ş, Özgüç H, Ocakoğlu G, Aktaş H. Yaşlı Travma Olgularında Mortaliteye Etki Eden Faktörler ve Skoring Sistemi. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi.* 2008;34(1):15-9.
85. Gibson MJ, Andres, R.O., Isaacs, B., Radebaugh, T., Worm-Petersen, J. The prevention of falls in later life. A report of the Kellogg International Work Group on the prevention of falls by the elderly. *Danish Medical Bulletin.* 1987; 34(4):1-24.
86. Speechley M, Tinetti M. Falls and injuries in frail and vigorous community elderly persons. *J Am Geriatr Soc.* 1991;39(1):46-52.
87. Lord SR. Falls in the elderly: admissions, bed use, outcome and projections. *Med J Aust.* 1990;153(2):117-8.
88. Ferrera PC, Bartfield JM, D'Andrea CC. Outcomes of admitted geriatric trauma victims. *Am J Emerg Med.* 2000;18(5):575-80.

## 9. EKLER

### 9.1. Etik Kurul Onam Formu



**HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**GENEL SEKRETERLİK**

812  
YAZI İŞLERİ MÜDÜRLÜĞÜ

06100 Sıhhiye-Ankara  
Telefon: 0 (312) 305 1008-1039 - Faks: 0 (312) 310 5552  
E-posta: yazimd@hacettepe.edu.tr


Sayı: B.30.2.HAC.0.70.01.00/ 431.10-1040

29.07.11

*Tıp Fakültesi Dekanlığına,*

Fakülteniz Acil Tıp Anabilim Dalı öğretim üyelerinden **Prof.Dr. M. Mahir ÖZMEN**'in sorumluluğunda Dr. Enis ABDULHAYOĞLU ve Dr. Mehmet Mahir KUNT'un "H.Ü. Erişkin Hastanesi Acil Servisine Başvuran Geriatrik Olguların Retrospektif Analizi", Öğr.Gör.Dr. Mehmet Mahir KUNT ve Arş.Gör. Hülya ÖZCAN'ın "Geriatrik Hastaların Acil Servise Sık Başvuru Nedenlerinin Araştırılması", Dr. Canan AKMAN ve Uzm.Dr. Bülent ERBİL'in "H.Ü. Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı Erişkin Acil Servisine Başvuran Nörogörüntüleme Yapılmış Baş Ağrısı Olgularının Değerlendirilmesi" ve Dr. Ender KAYA ve Uzm.Dr. Mehmet Ali KARACA'nın "H.Ü. Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı Erişkin Acil Servisine Başvuran Gastrointestinal Sistem Kanamalı Olguların Prognostik Faktörlerinin Analizi" konulu 410.01-907 başvuru nolu çalışmalar, Üniversitemiz Senatosu Etik Komisyonunun **25 Mart 2011** tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini saygılarımla rica ederim.

  
Prof. Dr. Sevil GÜRGAN  
Rektör a.  
Rektör Yardımcısı

Ek: Tutanak

E Selma K  
29.07.11  
h