

T.C .
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI



DÜŞÜK ENERJİLİ TRAVMAYLA BAŞVURAN 65 YAŞ VE ÜZERİ
HASTALARIN YARALANMA CİDDİYETİ AÇISINDAN İNCELENMESİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. Betül SALUK

TEZ DANIŞMANI

Dr. Öğr. Üyesi Murat DAŞ

Çanakkale 2018

**T.C .
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI**

**DÜŞÜK ENERJİLİ TRAVMAYLA BAŞVURAN 65 YAŞ VE ÜZERİ
HASTALARIN YARALANMA CİDDİYETİ AÇISINDAN İNCELENMESİ**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Betül SALUK

TEZ DANIŞMANI

Dr. Öğr. Üyesi Murat DAŞ

Çanakkale 2018

T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

Acil Tıp Anabilim Dalı uzmanlık
çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından
Dr. Betül SALUK'un **Uzmanlık Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 17/07/2018

TEZ KONU BAŞLIĞI
Düşük Enerjili Travmayla Başvuran 65 Yaş ve Üzeri Hastaların
Yaralanma Ciddiyeti Açısından İncelenmesi

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Murat DAŞ

Tez Jürisi Üyeleri:
Adı Soyadı

Prof. Dr. Okhan AKDUR

Dr. Öğr. Üyesi Murat Daş

Dr. Öğr. Üyesi Ömer SALT

İmzası



ONAY:

Bu tez Anabilim/Bilim Dalı Akademik Kurulunca belirlenen yukarıdaki
jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Fakülte Yönetim
Kurulunun 19/07/2018 tarih ve 1/29/11 sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Tamer DEMİR

Dekan V.

Dekan

TEŞEKKÜR

Acil tıp anabilim dalımızın kurucusu ve bugününe gelmesini sağlayan, uzmanlık eğitimim süresince her konuda desteğini esirgemeyen Anabilim Dalı Başkanımız Prof .Dr. Okhan AKDUR hocama, tez çalışmam boyunca bana her yönden destek olan tez danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Murat DAŞ hocama, acilimizin tek kadın hocası olan ve aynı zamanda bana desteğini her zaman ve her yerde hissettiren Dr. Öğr. Üyesi Canan AKMAN hocama, asistanlığının son dönemlerinde beraber çalışma fırsatı bulduğum ve şuan hocam olarak tekrar çalışma şansı yakaladığım için mutluluk duyduğum Dr. Öğr. Üyesi Okan BARDAKÇI hocama ; bütün eğitimim boyunca bana kattıkları bilgi, beceri ve tecrübeler için teşekkür ederim.

Acili çekilir kılan, beraber çalışmaktan her zaman zevk aldığım, sadece çalışma arkadaşı değil aynı zamanda benim için iyi birer arkadaş olan ve her zaman da öyle kalacak olan asistan arkadaşlarıma her nöbet için ayrı ayrı teşekkür ederim.

Beni dünyanın en şanslı evladı yapan, her konuda her koşulda bana her zaman destek olan, kendilerinden çok büyük fedakarlıklar yaparak bugün uzman doktor olarak hayata devam etmemi borçlu olduğum annem ve babama , bana ikinci ben olan, düştüğüm yerde kalkıp devam etmemi sağlayan, beni hiç yargılamadan hep yanımda olan ve desteğini her zaman hissettiğim canım kardeşime teşekkürü borç bilirim.

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada acil servise başvuran 65 yaş ve üzerindeki hastaları geriye dönük olarak dosyalarındaki ve sistemdeki kayıtlarından inceleyerek, düşük enerji mekanizmasıyla yaralanan hastaların demografik verilerini işlemek ve bu verileri kullanarak hastaların GKS, RTS, ISS ve RASI skorlama sistemlerini hesaplayarak, yatış oranları ve 1 yıllık mortalite oranlarıyla karşılaştırmak, bu sonuçlarla düşük enerji mekanizmalı travmalarla yaralanan yaşlı hastaların ciddiyetini ortaya koyabilmek, erken ve agresif tedavi başlama konusunda hekim arkadaşlarımıza yol gösterebilmektir.

Yöntem: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Acil Servisine başvuran 65 yaş ve üzerindeki düşük enerji mekanizmalı travmayla yaralanmış, 1 Ocak 2015 ve 2016 yılı 31 aralık tarihleri arası acil servise başvuran 119 hasta alınmıştır. Düşük enerjili mekanizma olarak; 1 metre ve altındaki seviyeden düşme, kayma, sendeleme ve ya tökezleme gibi kendi seviyesinden düşme ya da bunlara denk gelen travmalar olarak belirlenmiştir. Çalışmaya dahil etme kriterleri; 65 yaş ve üzerinde olmak, 2015-2016 yıllarında hastanemize başvurmuş olmak, düşük enerjili mekanizmalı travma tanısı almak şeklindedir. Hastaların dosya ve hastane sistemindeki verileri kullanılarak hastaların demografik verileri, vital bulguları, ek hastalıkları, tam kan tetikleri, travma skorlama sistemleri, bir yıllık mortalite ve yatışlarına bakılmıştır.

Bulgular: Çalışmamızda 72'si kadın, 47'si erkek 119 hasta dahil edilmiştir. Hastaların ortalama yaşları $77,1 \pm 7,9$ yıl'dır. Glasgow Koma Skoru ortalaması $14,9 \pm 0,2$, Sistolik kan basıncı $137,4 \pm 21,3$ mmHg, diyastolik kan basıncı $77,8 \pm 11,8$ mmHg'ydı. Dakikadaki kalp hızı ortalama $81,0 \pm 13,5$ atımdı. Dakikadaki solunum sayısı ortalama $19,8 \pm 1,3$ 'tü. En sık görülen ek hastalıklar hipertansiyon (%19,3) ve kardiyak hastalıklardı(%12,6). Hastaların yatış oranı %46,2, en sık yatırıldıkları klinik Ortopedi ve Travmatoloji bölümüydü(%86,6). En sık tanı yumuşak doku travması(%38,3), onu takiben femur fraktürüydü(%29,4). Yaralanma ciddiyet skoru, şok indeksi, kardiyak hastalıklar,

hipertansiyon, lökosit, nötrofil-lökosit oranı yatışı yapılan hasta grubunda yapılmayanlara göre yüksek oranda anlamlıydı Yaralanma ciddiyet skoru, Femur fraktürü, kardiyak hastalığı olması ve yatan hasta grubunda mortalite anlamlı farka sahipti.

Sonuç: 65 yaş ve üzeri kişiler düşük enerjili mekanizmayla en sık ekstremitte travmasıyla yaralanmıştı. Travma skorlama sistemlerinden yaralanma ciddiyet skoru hastaların hastaneye yatış ve mortaliteleri öngörmeye yararlı olarak bulundu. Lökosit (WBC) ve nötrofil-lenfosit oranı yatışı belirlemede anlamlı derecede yüksekti ancak mortaliteyi belirlemede anlamsız olarak bulundu.

Anahtar Sözcükler: Düşük enerjili mekanizma, Travma, Yaşlılık

ABSTRACT

Aim: In this study, patients aged 65 years and older who applied to the emergency service were retrospectively examined from the records of the files and the system, and the demographic data of the patients injured with low energy mechanism were processed and the GKS, RTS, ISS and RASI scoring systems of the patients were calculated using these data, and the hospitalization rates and 1 year mortality rates. These results can show the seriousness of the elderly patients who are injured with traumas of low energy mechanics and can guide doctors to start early and aggressive treatment.

Method: 119 patients who were injured with a low-energy mechanical trauma at 65 years old or older who applied to Çanakkale Onsekiz Mart University Research and Practice Hospital Emergency Department and who applied for emergency services between January 1, 2015 and December 31, 2016. As a low energy mechanism; Falling from the level of 1 meter or less, falling from their level, such as slipping, staggering, or stumbling, or corresponding traumas. Inclusion criterias; being 65 years old or older, applying to our hospital in 2015-2016, getting a trauma diagnosis with low energy mechanism. The patients' demographic data, vital signs, additional diseases, complete blood count, trauma scoring systems, one-year mortality and hospitalization were assessed using files and data in the hospital system.

Results: In our study, 72 patients were female and 47 patients were male of 119 patients. The mean age of the patients was 77.1 ± 7.9 years. Glasgow Coma Score averaged 14.9 ± 0.2 , systolic blood pressure was 137.4 ± 21.3 mmHg, diastolic blood pressure was 77.8 ± 11.8 mmHg. The heart rate average at the minute was 81.0 ± 13.5 . The mean number of breaths per minute was 19.8 ± 1.3 . The most common additional diseases were hypertension (19.3%) and cardiac diseases (12.6%). Patient admission rate was 46.2%, and the most frequent admission was clinical Orthopedics and Traumatology department (86.6%). The most frequent diagnosis was soft tissue trauma (38.3%) followed by femur fracture (29.4%). Injury severity score, shock index, cardiac diseases,

HT, leukocyte (WBC), and neutrophil-leukocyte ratio were significant compared to those who were not hospitalized. Injury severity score, femur fracture, cardiac disease and admitted patients were significant difference in mortality.

Result: People aged 65 years and over were most frequently injured by limb trauma with low-energy mechanics. The injury severity score of trauma scoring systems was found to be useful in predicting hospitalization and mortality of patients. Leukocyte (WBC) and neutrophil-lymphocyte ratio was significantly higher in determining admission, but was found to be insignificant in determining mortality

Key Words: Elderly, Low energy mechanism, Trauma

İÇİNDEKİLER

İç kapak.....	i
Tez savunması onay sayfası.....	ii
Önsöz.....	iii
Özet.....	iv
Abstract.....	vi
İçindekiler.....	viii
Kısaltmalar listesi.....	ix
Tablolar listesi.....	x
Şekiller listesi.....	xii
1.GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2.GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Travmanın Tanımı.....	4
2.2. Travma Epidemiyolojisi.....	4
2.3. Travma Mekanizmaları.....	4
2.4. Travma Yönetimi.....	5
2.4.1 İlk Bakı.....	5
2.4.2 İkincil Bakı.....	8
2.5. Travma Skorlama Sistemleri.....	10
2.6. Travma Ve Tam Kan Tetkiki.....	14
2.7. Yaşlılığın Tanımı Ve Epidemiyolojisi.....	15
2.8. Yaşlılıktaki Anatomik Ve Fizyolojik Değişiklikler.....	15
2.9. Yaşlılıkta Komorbid Hastalıklar Ve Medikasyonlar.....	16
2.10. Yaşlılık Ve Travma.....	17
3.GEREÇ VE YÖNTEM.....	21
4.BULGULAR.....	23
5.TARTIŞMA.....	42
6.SONUÇ VE ÖNERİLER.....	52
7.KAYNAKLAR.....	53

KISALTMALAR

AIS	: Kısaltılmış yaralanma skalası (abbreviated injury scale)
ATLS	: İleri travma yaşam desteği (Advanced trauma life support)
APACHE	: Akut fizyolojik ve kronik sağlık değerlendirmesi (acute physiology and chronic health evaluation)
ASCOT	: Travma ciddiyet tanımlaması(a severity characterization of trauma)
DKB	: Diyastolik kan basıncı
DM	: Diyabetes mellitus
DSÖ	: Dünya sağlık örgütü
GKS	: Glasgow koma skalası (Glasgow coma scale)
HT	: Hipertansiyon
ISS	: Yaralanma ciddiyet skoru(injury severity score)
KBY	: Kronik böbrek yetmezliği
KH	: Kalp hızı
KOAH	: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı
RASI	: Solunumsal olarak düzeltilmiş şok indeksi(respiratory adjusted shock index)
REMS	: Hızlı acil tıp skoru (Rapid emergency medicine score)
RTS	: Revize travma skoru (revised trauma score)
SI	: Şok indeksi
SKB	: Sistolik kan basıncı
SS	: Solunum sayısı
SVO	: Serebrovasküler olay

TABLolar

Tablo 1. Glasgow koma skalası.....	12
Tablo 2. Revize travma skoru.....	13
Tablo 3. Çalışma grubunun vital bulguları.....	23
Tablo 4. Çalışma grubunun ek hastalıklarının dağılımı	24
Tablo 5. Çalışma grubuna çekilen grafilerin dağılımı.....	25
Tablo 6. Çalışma grubuna çekilen BT dağılımı.....	25
Tablo 7. Çalışma grubuna çekilen MRG dağılımı.....	26
Tablo 8. Çalışma grubunun konsülte edildiği bölümlerin dağılımı.....	27
Tablo 9. Çalışma grubunun aldıkları tanılarının dağılımı.....	28
Tablo 10. Çalışma grubunun ortalama travma skorları.....	29
Tablo 11. Çalışma grubunun ortalama kan tetkik sonuçları.....	29
Tablo 12. Yaş gruplarına göre vital bulguların ve travma indekslerinin karşılaştırılması.....	30
Tablo 13. Çalışma grubunun ek hastalıklarının yaş gruplarına göre karşılaştırılması.....	31
Tablo 14. Yatış durumuna göre grupların travma skorlarının karşılaştırılması.....	32
Tablo 15. Ek hastalık durumuna göre grupların yatış durumlarının karşılaştırılması.....	33
Tablo 16. Yaş gruplarına göre mortalite ve yatış durumlarının karşılaştırılması.....	34
Tablo 17. Yatış yapılan ve yapılmayan grupların mortalitelerinin karşılaştırılması.....	35
Tablo 18. Yaş gruplarına göre yatış yapılan ve yapılmayan grupların mortalitelerinin karşılaştırılması.....	35
Tablo 19. Çalışma grubunun vital bulgularının mortaliteyle karşılaştırılması.....	36
Tablo 20. Mortalite durumuna göre grupların travma skorlarının ve vital bulgularının karşılaştırılması.....	37
Tablo 21. Ek hastalık durumuna göre grupların mortalitelerinin karşılaştırılması.....	38

Tablo 22. Fraktürü olan ve olmayan grupların mortalite durumlarının karşılaştırılması	39
Tablo 23. Yatış durumuna göre grupların Tam Kan Tetkiki sonuçlarının karşılaştırılması.....	40
Tablo 24. Mortalite durumuna göre grupların Tam Kan Tetkiki sonuçlarının karşılaştırılması.....	41



ŞEKİLLER

- Şekil 1.** Acil servis başvuru saatlerinin dağılımı.....24
- Şekil 2.** Yatış yapılan kliniklerin dağılımı.....26



1.GİRİŞ VE AMAÇ

Dünya sağlık örgütüne göre, 65 yaş ve üzeri kişiler yaşlı, 85 yaş ve üzeri kişiler ileri yaşlı olarak tanımlanmıştır. Çoğu ülkede yaşlı nüfusun oranı diğer yaş gruplarına göre daha hızlı artmaktadır(1). Türkiye’de de bu nüfus artışı diğer ülkelere benzer olarak seyretmektedir. Türkiye nüfus sayımlarına göre 2000 yılında ülkemizde 3,5 milyona yakın 65 yaş ve üzeri kişi varken, 2017 de bu rakam 6,8 milyona kadar yükselmiş, giderek de yükselmektedir(2). İki bin kırk yılında beklenen rakamın 15 milyonun üzerinde olacağı tahmin edilmektedir(2). Bu yaş grubunun mevcut kronik hastalıkları, bu hastalıkları için kullandıkları ilaçları, immün sistem yanıtlarında ve kemik rezervlerinde azalma ve kemik dokularının kırılabilir olması gibi özellikleri nedeniyle düşük enerjili travmalarla bile ciddi yaralanmalar olabilmektedir(3).

Enerji mekanizmasına göre travmalar yüksek enerjili ve düşük enerjili olarak sınıflandırılabilir. Düşük enerjili travma; 1 metre ve daha düşük seviye, kayma, tökezleme gibi kendi seviyesinden düşme sonucu oluşmuş travmalardır(4,5). Altmış beş yaş ve üzeri hastalar düşük enerjili travma mekanizmalarıyla genç ve erişkin yaş gruplarına oranla daha fazla ve daha ciddi yaralanma yaşamaktadır(6).

Altmış beş yaş ve üzeri hastalar acil servise en sık olarak düşme(3,6,7), ikinci sıklıkla da motorlu taşıt kazaları nedeni travmalar sonucu başvurmaktadır(3,6). Düşmeler bu travmaların %75’ini oluşturmakta ve çoğunlukla ortopedik yaralanmalarla sonuçlanmaktadır. Motorlu taşıt kazaları ise en sık ölüme neden olan travma şeklidir ve en sık olarak yaya travmaları ölümlerle sonuçlanmaktadır(6).

Düşük enerji mekanizmalı düşme sonucu yaralanmalar direkt ölüme nadiren neden olmakla birlikte ilerleyen dönemde ölümcül seyretmektedir. Avustralyada 5 yıllık prospektif bir çalışmada toplam 482 adet osteoporotik fraktürü olan hastalar arasında ilk 1 yıl içinde ölenlerin sayısı 69 (yaklaşık %7) olarak bulunmuştur(8). 2016 yılında Giannoulis D. ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada kalça kırığı olanlarda 1 aylık ölüm oranı %10 (9), Schnell S

ve arkadaşları tarafından 2010 yılında kalça kırığı olan hastalarda yapılan bir diğer çalışmada ise 1 yıllık ölüm oranı %20 olarak saptanmıştır(10). İtalya'da yapılan bir çalışmada 65 yaş ve üzeri kalça kırığı olan hastalarda 1 aylık ölüm oranı %3.5 olarak bulunmuştur(11). Düşme sonucu yaralanmalarla acil servise başvuran hastaların %30-40 civarında hastaneye yatış oranı bulunmaktadır(3,12).

Travma hastalarını değerlendirmek, sınıflamak, tedaviyi yönlendirmek ölüm olasılıklarını ve sakatlanma olasılıklarını öngörmek gibi amaçlarla kullanılmak üzere birden çok travma skorum sistemi oluşturulmuştur. Ancak travmanın ciddiyetini verecek genel kabul gören standardize bir skorum sistemi yoktur(13). Skorum sistemleri anatomik, fizyolojik ve kombine olarak sınıflandırılır. En sık kullanılanlar; Glasgow Coma Scale Score (Glasgow Koma Skalası) (GKS), Injury Severity Score(Yaralanma Ciddiyet Skoru) (ISS), Revised Trauma Score (Revize Travma Skoru)(RTS), Rapid Emergency Medicine Score (hızlı acil tıp skoru)(REMS), Acute Physiology and Chronic Health Evaluation(akut fizyoloji ve kronik sağlık değerlendirmesi)(APACHE) gibi skorlardır.

Şok indeksi bir çok başka hastalıkta kullanılmakla birlikte travma hastalarında da kullanılan, travmanın ciddiyetini ve hemorajik şokun erken dönemini tespit edebilen fizyolojik bir skordur. Kalp hızının sistolik kan basıncına bölünmesi şeklinde hesaplanır(14,15). Sağlıklı bir yetişkinde normal aralığı 0.5 ile 0.7. arasındadır (14). Son zamanlardaki çalışmalar takipnenin hastanedeki kardiyak arestin önemli bir göstergesi olduğunu belirtmektedir. Dolayısıyla solunumsal olarak düzeltilmiş şok indeksi(respiratory rate adjusted shock index) (RASI) hesaplayan çalışmalar da bulunmaktadır (16).

Travma hastalarının sağkalım ve ölüm ihtimallerini öngörmek için hastaların laboratuvar tetkikleri de kullanılmaktadır.

Bu Çalışmayı yapmaktaki amacımız 2015 ve 2016 yıllarında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Acil Servisine başvuran 65 yaş ve üzerindeki hastaları geriye dönük olarak

dosyalarındaki ve sistemdeki kayıtlarından inceleyerek, düşük enerji mekanizmasıyla yaralanan hastaların demografik verilerini işlemek ve bu verileri kullanarak hastaların GKS, RTS, ISS, SI ve RASI skorlama sistemlerini hesaplayarak, yatış oranları ve 1 yıllık mortalite oranlarıyla karşılaştırmak. Bu sonuçlarla düşük enerji mekanizmalı travmalarla yaralanan yaşlı hastaların ciddiyetini ortaya koyabilmek, erken ve agresif tedavi başlama konusunda hekim arkadaşlarımıza yol gösterebilmektir.



2.GENEL BİLGİLER

2.1.Travmanın Tanımı

Travma sözlük anlamıyla; bir doku veya organın yapısını, biçimini bozan ve dıştan mekanik bir tepki sonucu oluşan yerel yara demektir. Kelime olarak da eski Yunancada yara anlamına gelen “troma” dan gelir.

2.2 Travma epidemiyolojisi

Travma tüm dünyada önemli ölüm nedenlerinden birisidir(17) ve tüm yaş guruplarını etkileyen önemli bir sağlık sorunudur.

Travma sonucu oluşan yaralanmalar acil servislere en sık başvuru nedenlerinden biridir. Amerika’da acil servise başvuruların %30’unu travma hastaları oluşturmaktadır(18). Türkiye’de bu konuda yapılmış büyük çaplı bir çalışma olmamakla beraber acil tıp anabilim dalı olan üniversitelerden yapılan yayınlarda acile başvuran hastaların %7-20’sinin travma hastası olduğu bildirilmiştir (19,20).

2.3.Travma Mekanizmaları

Yaşlılarda travmanın en sık nedenleri düşme ve motorlu taşıt kazaları ile yaralanmalardır. Ama en önemlisi yaşlı travma hastaları mekanizma gözetmeksizin gençlere oranla daha yüksek mortaliteye sahiptir(21-23). ISS skoru 15 ten büyük olan yaşlıların yaklaşık olarak 3te 1inin hastanede ölmesi beklenmektedir(21).

Düşmeler yaşlı travmalarının en sık nedenidir. 65 yaş ve üzeri travmayla başvuran hastaların yaklaşık olarak 4’te 3’ü düşme ile yaralanan hastalardır(7,22). Ayrıca düşme sıklığı yaş ilerledikçe artmaktadır(24).

Motorlu taşıt kazaları yaşlılarda 2. sıklıkta görülen travma mekanizmasıdır. Bu mekanizmayla yaralanma tüm travmalar içinde en sık mortaliteye sahip olanıdır (22,25,26).

Travmalar yüksek enerjili ve düşük enerjili olmak üzere gruplandırılabilir. Düşük enerji kavramı 1 metre ve daha düşük seviyeden düşmeler ya da kendi

seviyesinden kayma, sendeleme, tökezleme gibi mekanizmalarla oluşan travmalarda kullanılır(25,27).

Mekanizma ne kadar hafif şiddette görünürse görünsün çoğu olguda ciddi tıbbi ve ekonomik sonuçlara yol açabilmektedir. Hatta düşük enerji mekanizmasıyla yaralanmalarda entübasyon ihtiyacı, kan transfüzyonu, servikal veya torasik spinal yaralanmalar ve ölümlü sonuçlanması gibi ciddi tablolar da görülebilir (22,25,28).

Her türlü künt travmada (mekanizma gözetmeksizin); geriatric hasta grubu gençlere oranla, başta kırıklar olmak üzere, yaralanmalara daha çok maruz kalırlar(25,29).

Yanıklar, kavgayla yaralanma , penetran travmalar yaşlılarda daha az görülmektedir ancak görüldüğünde daha uzun hastanede yatış ve yüksek mortliteyle ilişkilidir(30,31). Doktorlar, yaşlı travma hastalarına bakarken, yaşlı istismarı ve intihar girişimi olasılığını daima göz önünde bulundurmalarıdır.

2.4. Travma Yönetimi

Acil servislerde çoklu travmalı hastalara yaklaşımda Amerikan Cerrahi Birliği'nin (American College of Surgeons) ileri travma yaşam desteği (advanced trauma life support)(ATLS) protokolü kullanılmaktadır. Bu protokol ilk ve ikincil bakıdan oluşmaktadır.

2.4.1.İlk Bakı

Travma hastalarının acile girişlerinden sonra hızlı bir şekilde ilk bakıları yapılmalıdır. Yaşamı tehdit eden durumlar belirlenip acil müdahaleler hızlı bir şekilde uygulanır. İlk bakıda ABCDE kuralı belirlenmiştir (32):

- A- Havayolu kontrolü ve servikal immobilizasyon
- B- Solunumun kontrolü ve ventilasyonun sağlanması
- C- Dolaşım ve kanama kontrolü
- D- Nörolojik durumun kontrolü
- E- Giysilerin çıkarılması ve çevresel değerlendirme

A-Havayolu Kontrolü ve Servikal İmmobilizasyon:

Travma hastalarının önlenebilir ölüm nedenlerinden en büyüğü havayolu tıkanıklığıdır (33,34). Bu sebeple havayolu yönetimi ağır yaralanan bir hastanın değerlendirilmesinde ilk kritik basamaktır zira hastalarda dakikalar içinde hipoksi ve ölüme neden olabilir(32). Havayolundaki yabancı cisim, dilin geriye kaçması, aspire edilen materyal, doku ödemi, genişleyen hematom havayolunu tıkayabilir. Ayrıca hastada aspirasyon riskini önlemek ve karın içi basıncın göğüs boşluğuna baskısını azaltarak akciğer kapasitesini güçlendirmek için hasta trandelenburgun tersi bir pozisyona getirilmeli ya da servikal immobilizasyon gerekli değilse hasta başı 30 derece kaldırılarak yatırılmalıdır (35).

B-Solunum Kontrolü Ve Ventilasyonun Sağlanması:

Havayolu güvene alındıktan sonra oksijenizasyon ve ventilasyonun yeterliliği kontrol edilmelidir(32). Göğüs travması; oksijenizasyon ve ventilasyona zararlı etkilerinden dolayı travma ilişkili ölümlerin %20-%25 ini oluşturur(36). Göğüs duvarı inspeksiyonu yapılmalı(yaralanmalar,asimetrik hareketler), apeks ve aksillar bölge dahil akciğer sesleri dinlenmeli, krepatasyon ve deformite açısından göğüs duvarı palpe edilmelidir. Tansiyon pnömotoraks, masif hemoraji, kardiyak tamponad hayatı tehdit eden, acil tanısı konması gereken durumlar olması nedeniyle ilk bakıda değerlendirilir. Bu durumda stabil olmayan hastalarda portabil akciğer grafisi çekilebilir. Hasta başı yapılacak ultrasonografi (USG) de bu tanılarda yardımcıdır.

C-Dolaşım ve Kanama Kontrolü:

Havayolu ve solunum stabilize edildikten sonra santral nabızlar palpe edilerek hastanın kan sirkülasyonu kontrol edilir. Karotis ve femoral nabızlar alınıyorsa ve kan kaybına neden olan açık yaralanma yoksa tansiyonun ölçülmesi beklenecek ilk bakı geciktirilmemelidir. Her iki koldan 16 gauge veya daha büyük damaryolu açılmalıdır. Damaryolu bulunamadığı durumlarda santral venöz katater veya intraosseöz katater takılmalıdır. Hastanın hemogram ve biyokimyasal kan tetkikleri, hamilelik durumu, kan gurubu ve crossmatch çalışılması için kan alınmalı ve laboratuvara gönderilmelidir.

Bu aşamada hasta; eksternal kanama varlığı, periferik nabızların varlığı, dolgunluğu, düzenliliği, cilt rengi ve kan basıncı açısından değerlendirilmelidir.

Hayatı tehdit eden kanamalar durdurulmalıdır. Direkt bası uygulaması, kanama proksimalinden turnike ya da manşonla kompresyon yapılması, ekstremitelere elevasyonu gibi yöntemlerin kombinasyonu ile eksternal arteriyel kanamalar kontrol altına alınmaya çalışılmalıdır. Venöz kanamalar için direkt bası yeterli olacaktır. Eğer başarısız olunursa ve kontrendikasyon yoksa hemostatik ajanlar kullanılabilir. Pelvik yaralanmalarda pelvik sabitleme yapılmalıdır.

Travma hastalarında anormal vital bulgular mortaliteyle doğru orantılıdır(37). Travmatik hemoraji; sistolik kan basıncında(SKB) düşme, kalp hızında(HR) artma ve şok indeksinde(HR/SKB) artmayla belirti verir(38).

Hipotansiyonu veya diğer şok belirtileri olan travma hastalarının çoğunluğunda kanama mevcuttur ve ciddi hemorajisi olan hastaların mortalitesi belirgin olarak yüksektir(39). Bu hastaların sıvı resüsitasyonuna ilk olarak kristaloitlerle başlanmalıdır. Fazla miktarda kristaloit tedavisi koagülasyon faktörleri ve trombositlerin dilüsyonuna bağlı koagülopatiye ve muhtemel hipotermiye neden olabileceği için önerilmemektedir. Bir litre ve daha az sıvı verilen hastalarda negatif bir etkiye rastlanmamıştır ancak 1.5 lt ve üzerinde mortalite artmaktadır(40). Hipotansiyonu olmayan hastalarda da sıvı tedavisi kötü sonuçlarla ilişkilendirilmiştir. Bu sebeple hipotansiyon varlığına göre tedavi yapılmalıdır(41). Kristaloitlerin aşırı kullanımı (kristaloit/eritrosit süspansiyonu 1.5:1) ciddi kanaması olan hastalarda sıkıntılı sonuçlar doğurur ve kaçınılmalıdır (42,43).

Sıvı tedavisine cevap alınamazsa geciktirilmeden kan transfüzyonu başlatılmalıdır. Kan grubu ve crossmatch tamamlanmamışsa 0 grubu kan ürünleri kullanılabilir. Kan ürünleri 1:1:1 oranında verilmelidir(eritrosit süspansiyonu, taze donmuş plazma, trombosit).

Travma hastalarını hipotermiden korumak gerekmektedir. Sıvılar vücut sıcaklığında verilmelidir. Hipotermik hastalarda ise yüksek akımlı sıvı ısıtıcıları ya da mikrodalgada 39 dereceye kadar ısıtılmış kristaloit kullanılmalıdır ancak kan ürünleri mikrodalgada ısıtılmamalıdır.

Travma hastalarında hemorajik olmayan şok; genellikle tansiyon pnömotoraks veya kardiyak tamponad nedenlidir. Bunlar muayene ve FAST

USG ile tanınabilmektedir. Özellikle yaşlı hastalarda hipotansiyon nedeni (myokard infarktüsü, aritmi, pacemakerla ilgili ya da gastrointestinal hemoraji vb.) araştırılmalıdır çünkü travmanın nedeni başka bir patoloji olabilir.

D- Nörolojik Durumun Kontrolü:

Hastaların GKS skoru ile bilinç durumları belirlenmelidir. Ardından pupiller muayene edilmeli, büyük çapta bir motor ya da duyu fonksiyon bozukluğu var mı bakılmalıdır. Ayrıca laterizan bulgu, varsa spinal kord yaralanmasının seviyesi not edilmelidir.

GKS skoru çok yaygın bir şekilde kullanılmakta ve hastaların nörolojik durum takibini yapabilmemizi sağlamaktadır ancak ilk bakılan GKS skoru ciddi beyin yaralanması olan, entübe olan , sedatif ilaçlar, uyuşturucu ve ya alkol intoksikasyonu olan hastaların durumlarını net ortaya koyamamaktadır(44,45).

E-Kıyafetlerin Çıkarılması ve Çevresel Değerlendirme:

İlk bakıda kıyafetlerin tamamen çıkarılıp tüm vücutta yaralanma bulgusu aranmalıdır. Gözden kaçırılan yaralanmalar ciddi tehdit oluşturmaktadır(46). Hastaların özellikle kafatası, aksiller ve perineal bölgeleri, obez hastalarda karın bölgesi gözden kaçabilir.

Ayrıca hastalar hipotermiden korunmalıdır. Çünkü hipotermi; koagülopati ve çoklu organ yetmezliği oluşumunda rol oynar(47,48). Hipotermiyi önlemek veya tedavi etmek için ıslak kıyafetler çıkarılmalı, battaniye örtülmeli, eksternal ısıtma cihazları kullanılmalı, ısıtılmış sıvılar verilmelidir.

İlk bakıda ek olarak ekg monitarizasyonu, mesane ve gastrik kataterizasyon, diğer monitarizasyonlar(kan basıncı, pulsoksometre, arter kan gazı) yapılmalıdır. Bunlar sayesinde travma nedeni olabilecek acil durumlar ortaya konabilmektedir(kardiyak aritmiler, akut böbrek yetmezliği, hipoksi vb.).

2.4.2.İkincil Bakı

Hastaların birincil bakıda stabilizasyonun sağlandıktan sonra asıl sorunlarının tanı ve tedavisi için detaylı muayene ve tetkiklerin yapıldığı aşamadır. İkincil bakıda hasta tepeden tırnağa değerlendirilir. Detaylı bir anamnez alınır. Anamnezde hastanın alerjileri, kullandığı ilaçlar, hastalıkları,

gebelik durumu, en son tükettiği gıdalar, yaralanmayla ilişkili olaylar, yaralanmanın nasıl geliştiği sorgulanmalıdır.

Baş ve maksillofasyal bölgede gözden kaçmış olabilecek kesi, kontüzyon, kırık, termal yaralanmaya bakılmalı GKS ve pupiller tekrar değerlendirilmelidir. Otor ve rinore bakılmalı, ağız içi ve dişler olası yaralanmalar açısından değerlendirilmelidir. Boyun bölgesinde penetran ve künt travma belirtisi aranmalı, trakeal deviasyon, solunum kaslarının kullanımına bakılmalıdır. Arteria karotisler oskulte edilmeli, amfizem, cilt altı ödem, asimetrik nabız var mı bakılmalıdır. Gerekirse x-ray veya bilgisayarlı tomografi(BT) çekilmeli ama bu esnada servikal stabilizasyon sağlanmalıdır.

Göğüs ön, yan ,arka duvarı; künt ve penetran yaralanmalar, yardımcı solunum kaslarının kullanımı, bilateral göğüs duvarı hareketleri açısından değerlendirilmelidir. Sonrasında akciğer sesleri oskulte edilmeli ve göğüs duvarı palpe edilmelidir. Lüzumu halinde iğne ya da tüp torakostomi, perikardiyosentez yapılmalı ,hasta gereklilik halinde ameliyathaneye alınmalıdır.

Abdominal bölgenin inspeksiyonunda ön ve arka karın duvarı yaralanmalar ve kanama açısından değerlendirilmelidir. Barsak sesleri dinlenmeli, palpasyonla rebound, defans aranmalıdır. X-ray, USG, tanısal abdominal lavaj, hemodinamisi stabil hastalarda bilgisayarlı tomografi çekilebilir. Endikasyon halinde hasta ameliyathaneye alınmalı, pelvik kırıklarda hemodinamiyi stabilize etmek için pelvis etrafı çarşaf sarılmalıdır.

En çok atlanan bölgelerden olan perine, rektum ve vajina muayene edilmelidir. Kontüzyon, hematoma, laserasyon, üretral, rektal, vajinal kanama, rektal sfinkter tonusu, prostatın pozisyonu muayene edilmelidir. Kas-iskelet sistemi; kontüzyon, laserasyon, deformiteler açısından değerlendirilmeli, nabızlar palpe edilmeli, kanama varsa müdahale edilmeli, gereklilik halinde x-ray çekilmelidir. Bu işlemler esnasında torakal ve lomber vertebraların immobilizasyonu sağlanmalıdır. Gereklilik halinde tetanoz aşısı yapılmalıdır. Nörolojik muayene detaylı şekilde yapılmalıdır.

İkincil bakıda yardımcı olarak; spinal x-ray, beyin, toraks, abdomen ve vertebra bilgisayarlı tomografi, kontrastlı ürografi, anjiyografi, ekstremiteler x-ray, transözefageal usg, bronkoskopi, özefagoskopi yapılabilir.

2.5.Travma Skorlama Sistemleri

Hastalıkların prognozlarını önceden belirleyebilmek için farklı skorlama sistemleri geliştirilmiştir. Travmanın sık görülmesi, travmada mortalite ve morbiditenin fazla olması ve tedavi maliyetlerinin yüksek olması gibi nedenlerle travmaya özgü yaklaşımlar gerekmektedir.

Travma hastalarının acil servislere vücudun çeşitli bölgelerindeki yaralanmalarla başvurmaları nedeniyle ; hastaların kategorize edilmeleri, travmanın şekli , derecesinin belirlenebilmesi, triyaj yapılabilmesi, hastaların ciddiyetlerinin ve prognozlarının belirlenebilmesi, travmaya yaklaşıma standardizasyon getirilmesi amacıyla farklı travma skorlama sistemleri geliştirilmiştir(49).

Skorlama sistemleri, hastalığı başlatan olayı takiben, hastane öncesinde veya acil serviste ilk tıbbi temasla ve genelde acil serviste başlayan, tedavi ve yoğun bakım sonrasındaki iyileşme sürecine kadar uzanan, kritik bakım bütününe kapsamaktadır. Oluşturulan sistemler, karar verme ve destek , kalite, bakım analizi, araştırma, iç ve rekabetçi kıyaslama, taburculuk ve değerlendirmede kullanılmaktadır(50,51). Hastalığın belirlenmesiyle birlikte bir hastalık ciddiyet sınıflaması kullanılması; hem prognozlarına göre hastaların gruplara ayrılmasına, hem de yeni tedavilerin etkinliklerinin karşılaştırılmasına yardımcı olur(52) .

Ancak travma yönetiminde genel kabul görmüş, standart bir skorlama sistemi yoktur(53).

Travma sorlama sistemleri anatomik, fizyolojik ve anatomik-fizyolojik (kombine) skorlama sistemleri şeklinde sınıflandırılmaktadır. Anatomik skorlama sistemleri; AP(anatomic profile)(anatomik profil) ,AIS(abbreviated injury score)(kısaltılmış yaralanma skoru), ISS, fizyolojik skorlama sistemleri; GKS, RTS, SI , Kombine skorlama sistemleri; APACHE, ASCOT(A Severity Characterisation Of Trauma)(travma ciddiyeti skoru) vb. şeklindedir(54).

AIS: AIS vücudu bölgelere ayırarak bu bölgelerdeki yaralanmaları ciddiyetine göre kategorize eder: hafif 1, orta 2, ciddi 3, ağır 4, çok ağır 5, ölümcül 6. Ancak anatomik değerlendirme yöntemi olan AIS bazı kısıtlamalara sahiptir. Bir yaralanma ölçeği değildir çünkü AIS-1 ve AIS-2 arasındaki fark AIS-

4 ve AIS-5 arasındaki farkla aynı değildir. Aynı zamanda ölüm ihtimalini öngörmede başarısız bir skortlama sistemidir(55).

ISS: ISS, AIS kullanılarak hesaplanan bir skortlama sistemidir(56). AIS'te en ciddi yaralanan 3 bölgenin AIS skorlarının kareleri toplamı şeklinde hesaplanır(57). Toplam puan 1 ile 75 arasında bulunur ve puan arttıkça prognoz kötüleşir. Kullanımda olan tek anatomik skortlama sistemidir ve travmanın ciddiyeti mortalite ve morbidite ile korelasyon gösterir(58). ISS puanı 16 ve üzerinde olanlar travma merkezine yönlendirilmelidir(54,59,60). ISS de bazı kısıtlamalara sahiptir. Yaralanmaya sahip en fazla üç bölge ya da yaralanan bir bölgedeki birçok travma içinden yalnızca biri (en ciddi olan) skorlandığı için üçten fazla bölgede yaralanması olan ya da bir bölgede birden fazla ciddi yaralanması olan hastaların skorlarının düşük çıkmasına neden olmaktadır. Ayrıca tüm vücut bölgelerine aynı önemi vermekte ve vücut bölgesinin detayı yer almamaktadır(55).

GKS: GKS ilk olarak hastaların bilinç düzeyini tespit etmek için 1974 yılında kullanılmaya başlanmıştır(61). Ve günümüzde, hastaların bilinç seviyesini tespit etmek için evrensel olarak en çok kullanılan skor haline gelmiştir(62). Üç ile 15 arasında bir değer elde edilir. Ancak GKS'nin de çıkmaza düştüğü noktalar vardır. Farklı kliniği olan hastaların skorları aynı olabilmektedir. Diğer bir sorun ise bir veya birden fazla bileşeni ölçülebilir durumda değilse hesaplanamamasıdır. Mesela göz kapaklarında ödemi olan ve göz kapaklarını kullanamayan bir hastada göz yanıtı değerlendirilemez. Yine aynı şekilde trakeostomisi olan ya da entübe hastalarda sözel yanıt değerlendirilemez(62).

Tablo1. Glaskow koma skalası

Glaskow Koma Skalası		
Göz açma	Spontan	4
	Sesle	3
	Ağrıyla	2
	yok	1
Sözel yanıt	Oryante	5
	Konfüze	4
	Anlamsız sözler	3
	Anlamsız sesler	2
	yok	1
Motor yanıt	Komutlara uyma	6
	Ağrıyı lokalize etme	5
	Ağrıdan kaçınma	4
	Fleksör	3
	Ekstansör	2
	yok	1

RTS: Revize Travma Skoru(RTS) 1980 yılında kullanıma başlanan GKS, SKB, SS kullanarak hesaplanan bir travma skorumu sistemidir(63). En yaygın kullanımı olan fizyolojik skorumu sistemlerinden biridir ve tedavinin erken döneminde ya da hastane öncesi dönemde bile kullanılabilir(64).

RTS'nin de kullanımında kısıtlamalar vardır GKS kullanılarak hesaplanması nedeniyle GKS deki kısıtlamalar burada da geçerlidir. Ayrıca hızlı değişen fizyolojik parametrelerden oluşması nedeniyle mesela ciddi yaralanması olan ancak iyi resüsite edilen hastanın skoru düşük çıkabilir. Herhangi bir fizyolojik düzensizliğin süresi de hastanın seyrinde önemlidir ancak RTS de bu da hesaba katılmamaktadır(54).

Ancak tüm kısıtlamalarına rağmen RTS'nin sağkalımla doğru orantılı olduğu gösterilmiştir(65).

Tablo2: Revize travma skoru *

Değişkenler	Skor	Puan
A. Solunum sayısı (dakikadaki)	10–29	4
	> 29	3
	6–9	2
	1–5	1
	0	0
B. Sistolik kan basıncı (mm Hg)	> 89	4
	76–89	3
	50–75	2
	1–49	1
	0	0
C. Glasgow koma skalası skoru	13–15	4
	9–12	3
	6–8	2
	4–5	1
	<4	0
Revize travma skoru (Toplam = A + B + C)		

*ATLS'e göre hazırlanmıştır.

SI: Şok indeksi hemodinamik stabiliteyi ölçmeye yarayan yaralanma ciddiyeti ve ölüm ihtimalini tahmin etme ve hemorajik şokun erken tespit edilmesinde oldukça kullanışlı, basit hesaplanabilen bir yöntemdir. Kalp hızınının, sistolik kan basıncına bölünmesiyle bulunur(15,66,67).

Şok indeksi; kalp hızı ve sistolik kan basıncının kendi başlarına ölüm riskini öngörmesinden daha değerli sonuçlar vermektedir(68,69).

Kusurlu olabileceği nokta ise yalnızca kardiyovasküler bileşenlere sahip

olmasıdır(16).

RASI: Şokun çok erken evresinde hemodinamik olarak kompensasyon sağlanmasına bağlı olarak tansiyon ve kalp hızı normal olarak bulunabilir. Ancak artmış laktat seviyesine bağlı hastanın solunum sayısı yükselir. Buna bağlı olarak şok indeksinin yanılabilceği düşünölen noktada, solunum sayısı eklenmiş şekilde şok indeksi hesaplanabilmektedir(kalp hızı/ SKBx solunum sayısı/10)(16).

2.6 Travma ve tam kan tetkiki

Travma oluşumuyla hemodinamik, metabolik, nöroendokrin ve immün yanıtta oluşaın kompleks bir kaskat tetiklenir(70). İnflamasyon organizmanın zararına olan şeylerin ortadan kaldırılması ve homeostazisin sonraki restorasyonu için gereklidir(71). Sitokinler (lenfosit, makrofaj, nötrofil ,mast hücreleri vb.) inflamatuvar süreçte rol oynarlar. Yüksek sitokin seviyeleri ; infeksiyöz komplikasyonlar, çoklu organ yetmezliği ve ölüm ihtimalinin artmasıyla ilişkilidir(72,73). Travmadan sonra lenfosit sayısında azalma çoklu organ yetmezliği ve ciddi sepsisle birliktelik gösterir(74). Bu sebeple nötrofil-lenfosit oranının yükselmesi kötü hasta sonlanımıyla ilişkilidir(75). Trombosit sayısı (PLT) ve lökosit (WBC) sayıları da inflamatuvar cevapta rol oynamaktadır(76). Ortalama trombosit hacmi(Mean platelet volüme)(MPV); trombosit fonksiyonuyla korelasyon gösteren ve tam kan tetkikinde yer alan bir parametredir. Hem proinflamatuvar hem de protrombotik aktivitede yer almaktadır. Travmanın ciddiyetiyle hemoglobin(HB), trombosit(PLT) , lökosit(WBC), ortalama trombosit hacmi(MPV) seviyelerinin ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar vardır(77). Kırmızı kan hücresi dağılım hacmi(RDW); kırmızı kan hücrelerinin dağılım genişliğini gösteren tam kan sayımında çalışılan bir parametredir. Farklı popülasyonlarda yapılan birçok çalışmada hastalanma ve ölüm ihtimalleriyle güçlü birlikteliği olduğu gösterilmiştir(78).

2.7 Yaşlılığın Tanımı Ve Epidemiyolojisi

Yaşlılık insan yaşamının geri dönüşü olmayan bir süreci olarak kabul edilmektedir(79,80). Yaşlılık için kurumlara göre tanım farklılıkları olabilmektedir; Birleşmiş Milletler (BM) yaşlılığı 60 yaş ve üzeri olarak tanımlarken, Dünya Sağlık Örgütü(DSÖ) kronolojik bir sınır belirleyip 65 yaş ve üstünü yaşlı olarak tanımlamıştır(81). Bunun yanı sıra yaşlılığın biyolojik, sosyal, ekonomik, fizyolojik ve kültürel tanımları yapılmaktadır (80,82).

Kronolojik yaş sınıflaması(83,84):

1. Erken yaşlılık evresi: 65 ila 74 yaş
2. Orta yaşlılık evresi: 75 ila 84 yaş
3. İleri yaşlılık evresi: 85 yaş üzeri

Türkiye nüfus sayımlarına göre 2000 yılında ülkemizde 3 500 000 adet 65 yaş ve üzeri kişi varken, 2017 de bu rakam 6 800 000 e kadar yükselmiş ve giderek de yükselmektedir(2). İki bin kırk yılında beklenen rakam 15 milyonu geçeceği tahmin edilmektedir(2).

2.8 Yaşlılıktaki Anatomik Ve Fizyolojik Değişiklikler

Yaşlı bireylerin akciğer kapasiteleri (vital kapasite, fonksiyonel rezidüel kapasite, zorlu ekspiryum sonu volüm) azalması sonucu respiratuar rezervleri azalır ve hafif travmaları dahi tolere edemeyecek şekilde kısıtlanır(7,85). Hipoksi, hiperkarbi ve asidoza yanıt zayıflar (86). Bu sebeple asidozda , derin hipokside ve hiperkarbideyken bile normal solunum sayısı ile başvurup klinik olarak doktorları yanıltabilirler (87).

Miyokard sertleşir, kardiyak output azalır, katekolaminlere yanıt azalır (bunun sonucunda travmayla oluşan hemoraji, ağrı, anksiyetede taşikardi cevabı gizlenebilir). Sistemik vasküler direnç artar, bu durum hipertansif olmalarına katkıda bulunur. Bu sebeple şokun başlangıcındaki tansiyon düşüklüğü yaşlı bireylerde gözden kaçabilir. Geniş çaplı retrospektif bir çalışmaya göre bu yaş

grubunda mortalitenin arttığı sistolik kan basıncı 110 mmHg, kalp hızı 90 atım/dakika olarak saptanmıştır(87).

Beyin dokusu 30 ila 70 yaşları kıyaslandığında %30 küçülmektedir (88). Bu durumda dura mater kafatasına yapışır ve aradaki boşluğun artması nedeniyle köprü venleri gerilir. Nihayetinde minör kafa travmalarında dahi subdural kanama riski artar. Ayrıca beyin atrofisi ile boşluğun artması subdural hemorajide kanın uzun süre semptom vermeden dolacağı bir alan yaratır.

Kemik dokunun yoğunluğu ve kompliyansı yaşla azalır. Bu durum da yaşlıları kırıklara daha açık hale getirir(89).

2.9 Yaşlıların komorbidite ve medikasyonları

Yaşlıların ek hastalıkları ve bunlar için kullandıkları ilaçlar da fizyolojik tepkilerini etkiler. Beta-adrenerjik ajanlar kronotropik aktiviteyi sınırlayarak, kalsiyum kanal blokerleri periferik vazokonstriksiyon yaparak hipotansiyona neden olurlar. Nonsteroidal antiinflamatuvar ilaçlar trombosit aktivitesini etkileyerek kanamanın artmasına neden olurlar. Steroidler immün ve inflamatuvar yanıtı baskırlar, uzun etkili antikoagülanlar kan kaybını artırır ve beyin yaralanmalarında ölüm oranını artırır. Uzun süreli diüretik kullanımı hastaların hipovolemik olmasına ve muhtemel potasyum ve sodyum defisitine yol açabilir (32). Ayrıca ilaç metabolizması da yaşlılıkla birlikte azalır. Vücut yağ ve kas kaybı renal ve karaciğer fonksiyonlarında azalma ilaçların metabolizma ve eliminasyonunu da azaltır. Bu değişiklikler travma nedeni de olabileceği gibi travma yönetimini de zora sokar. Yapılan bir çalışmada benzodiazepin, sedatif-hipnotik ve antidepresan kullanımının yaşlılardaki düşmelerle güçlü bir bağı olduğu bulunmuştur(90).

Resüsitasyondan sonra analjezik tedavi ihmal edilmemelidir. Narkotikler titre edilerek ve küçük dozlarda verildiğinde güvenli bir seçenektir(32).

Yaşlı popülasyonun artışı, medikal tedaviler ve sağlık hizmetlerinde gelinen noktanın hastalıklarda yaşama şansını ve süresini uzatması sonucu birden fazla kronik hastalığı olan hasta grubu giderek artmaktadır(91,92).

Komorbid hastalık sayıları da yine yaşla beraber artmaktadır(93-95). Altmışbeş - 79 yaş arası Amerikalıların %35'i, 80 yaş ve üzeri Amerikalıların ise %70'i multi-morbiditeye sahiptir. Altmışbeş yaş üzerinde görülen en sık komorbidite hipertansiyon(HT) %51, bunu takiben artrit %37, kalp hastalıkları %29 ve göz hastalıkları %25'tir (93). Altmışbeş yaş ve üzerindeki Medicare (65 yaş üstü insanlar için tıbbi koruma sağlayan devlet tarafından finanse edilen bir sağlık sigortası programıdır) kullanıcılarının 3'te 2'si, 2 veya daha fazla kronik hastalığa sahiptir. 80 yaş ve üzerindeyse bir tane komorbid hastalığı olanlar %92, 2 veya daha fazla hastalığı olanlar %73'tür(93). Kanadada yapılan bir çalışmada ise 65 yaş ve üzeri kişilerin %34'ünde 3 tane kronik hastalık mevcut olduğu bulunmuştur. HT %54 ,kalp yetmezliği (KY) %8,7 ,kronik böbrek yetmezliği (KBY) %18.2, kronik obstrüktif akciğer hastalığı(KOAH) %16.3, diyabetes mellitus(DM) %16.8, hipotiroidizm %11.3, myokard infarktüsü (MI) %4.3, atriyal fibrilasyon(AF) %6,9, serebrovasküler olay (SVO) %9.6, parkinson %1.4 olarak bulunmuştur(95).

Hipertansiyon ve kalp hastalıkları travma öncesi yaşlılarda en sık mevcut olan hastalıklar olmasına rağmen; böbrek yetmezliği, karaciğer hastalıkları ve kanser tüm komorbid hastalıkların içinde en yüksek oranda mortaliteye neden olanlardır(96).

2.10.Yaşlılık ve Travma

Travma yaşlı ölümlerinde kalp hastalıkları, kanser, KOAH, stroke, DM ve pnömoni den sonra yedinci sırada gelmektedir(32). Bir çok çalışma yaşlılarda travma sonrası kısa ve uzun dönem mortalitelerinin arttığını göstermiştir(97-100). Yaşla beraber solunum rezervi de azalır. Yaşlı travma hastalarının mutlaka solunum monitorizasyonu yapılmalıdır. Bazı yaşlı hastaların kronik hipoksik zemini solunum işini yaptırır, bunu bozarak hiperkarbiye neden olma pahasına travma hastalarına ek oksijen verilmesi şarttır. Bu durumda solunum yetmezliği oluşuyorsa entübasyon yapılmalıdır.

Göğüs travmaları tüm yaşlarda aynı sıklıktadır ancak yaşlılarda ölüm riski yüksektir. Çoklu kot fraktürü ve basit hemotoraks, pnömotoraks bile solunum yetmezliğine neden olabilir. Düşük kardiyopulmoner rezerv ve aşırı miktarda kristaloid infüzyonu birleşince hastalarda akciğer ödemi ihtimalini artırır ve pulmoner kontüzyonu kötüleştirir.

Yaşlı travma hastalarında en sık hataya düşülen nokta normal kan basıncı ve kalp hızını normovolemi sanmaktır. Oysaki bazal kan basıncı yaşla beraber artar. Hipotansiyon ve taşikardinin olmaması şokun ilk evresini maskeleyip klinisyeni yanıltabilir. Heffernan ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada 65 yaş ve üzerindeki travma hastalarında SKB <110 mmHg, HR>90 atım/dakika olanlarda mortalitenin arttığı saptanmıştır(87). Bu sebeple yaşlı hastalar için sınır sistolik kan basıncı 110 mmHg ve sınır kalp hızı 90 atım/dakika olarak dikkate alınması önerilmektedir(87,101).

Yaşlı hastalarda diğer travma hastalarına benzer şekilde resüsite edilir ancak yaşla artan kalp hastalıkları nedeniyle volüm yüklenmesine karşı daha hassastırlar.

Hastaların maksimal oksijen taşıma ve sunum kapasitesine sahip olmaları için en az optimal hemoglobin seviyelerinin 10 g/dl olması gerekmektedir(102). Ancak riskleri nedeniyle gelişigüzel kan transfüzyonundan da kaçınılmalıdır.

Pelvis kırıkları genellikle yüksek enerjili yaralanmalar sonucu oluşur ancak yaşlı popülasyonda düşük enerjili yaralanmalarda da meydana gelebilir(103). Yaşlı hastalarda minör pelvis ve kalça kırıklarında ve lomber fraktürlerde retroperitoneal bölgeye kanama olabilir. Yaşlılarda gençlerin aksine(gençlerde anteroposterior kompresyon fraktürü görülür) lateral kompresyon fraktürleri daha çok görülür ve bu da retroperitoneal bölgeye kanamaya neden olur. Kanama kan transfüzyonu yapılacak kadar ciddi olabilir(104,105).

Yaşla beraber ek hastalıkların birlikteliğinin artması, bu hasta grubunu yakından izlemeyi gerektirir. İlk değerlendirmede yaralanmamış olan ya da sadece küçük yaralanmalara sahip olan hastalarda, takibinde ölüm oranı anlamlı yüksek olabilir(%44'e kadar çıkabilmektedir). Yaşlıların yaklaşık %33'ü doğrudan yaralanmayla değil erken dönemde oluşan hipoperfüzyona bağlı organ yetmezliklerinden ölürlür. Yetersiz oksijen alımının farkedilememesi, geriatric hastanın iyileşemeyeceği bir oksijen açığı yaratır(32).

Hipoperfüzyonun 12 saatten uzun sürdüğü hastalarda travmaya bağlı ölüm oranları %12- %35 arasındadır(106).

Yaşlılarda beyin dokusunun kapladığı hacim azalmaktadır ve bu durum subdural boşlukta artışa, köprü venlerinin gerginliklerinin artmasına yol açar. Hızlanma ve yavaşlama hareketleriyle bile beyin dokusunun kafatasında hareketi artar ve zaten gergin olan köprü venlerinin yırtılmasına yol açabilir. Artmış olan subdural aralık nedeniyle klinik bulgular ilk etapta ortaya çıkmayabilir.

Yaşla beraber oluşan bir diğer değişiklik ise vertebra ve intervertebral disklerde deformasyondur. Osteorrit ve osteoporoz nedenli değişikliklerle kırıkları tanımak zorlaşır. Gerekli durumlarda manyetik rezonans görüntülemesi faydalı olabilir.

Yaşlandıkça kas kütlesi azalır, kemik dokunun yapısı bozulur (osteoporoz), kuvvet ve direnci azalır. Osteoporoz; östrojen azalması, kas kütlesi kaybı, fiziksel aktivitede azalma, kalsiyum alımı ve atılımında bozukluklardan kaynaklanır. Osteoporoz vertebrada spontan kompresyon fraktürlerine ve kalça kırığı insidansında artmaya neden olur. Bu grupta uzun kemik kırıklarında günlük aktivite kaybı, ilişkili pulmoner morbidite ve mortalite mevcuttur. Kemiğin erken stabilizasyonu riski azaltır ve resüsitasyon, doku perfüzyonunu mümkün olduğunca sağlamaya yönelik olmalıdır.

Yaşlılarda en çok kırık görülen yerler; kotlar, kalça, proksimal femur, humerus ve el bileğidir.

Travma triajında kullanılan kriterler yaşlılarda doğru sonuçlar vermez, Newgard ve arkadaşları sınır vital değerleri $GKS \leq 14$, $SKB \leq 110$ veya ≥ 200 , Solunum sayısı (RR) ≤ 10 veya ≥ 24 ve kalp hızı (HR) ≤ 60 veya ≥ 110 olarak bulmuşlardır(107).



3.GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Acil Servisinde yapılmıştır. Çalışmamıza 2015 yılı 1 ocak tarihinden 2016 yılı 31 aralık tarihine kadar acil servise başvuran 65 yaş ve üzerindeki düşük enerji mekanizmalı travma hastaları alınmıştır. Düşük enerjili mekanizması olarak; 1 metre ve altındaki seviyeden düşme, kayma, sendeleme veya tökezleme gibi kendi seviyesinden düşme ya da bunların eşdeğerinde travmalar olarak belirlenmiştir(5,6). Çalışmaya dahil etme kriterleri; 65 yaş ve üzerinde olmak, 2015-2016 yıllarında hastanemiz acil servisine başvurmuş olmak, düşük enerji mekanizmalı travma tanısı almak şeklindedir. Dışlama kriterleri ise; penetran yaralanmaya neden olan travmalarla yaralanma,1 metre ve dengi seviyeye göre daha yüksekte oluşan travmalar, trafik kazaları, hastanın acil servis başvurusuna kardiyopulmoner resüsitasyon yapılarak getirilmesi, hastanın acil serviste exitus olması şeklinde belirlenmiştir. Hastaların verileri, hastane sisteminden ve arşivden hasta dosyaları istenerek, dosyalarından elde edilmiştir. Anamnezlerinde travma şekilleri net belirli olmayan hastalar ya da çalışmamızda kullanacağımız herhangi bir veriye ulaşamadığımız hastalar da çalışma dışı bırakılmıştır. Sonuç olarak 119 adet hasta çalışmaya dahil edilmiştir.

Çalışmamız dahilinde hastaların yaş, cinsiyet, başvuru şekli, başvuru zamanı, acile geliş anındaki GKS, tansiyon (sistolik ve diyastolik), nabız, solunum sayısı, hastaya çekilen görüntüleme tetkikleri, hastadan alınan laboratuvar tetkiklerinden; HB, WBC, nötrofil(NEU)/lenfosit(LYM) ,MPV, RDW, PLT, hastanın ek hastalıkları, hastanın konsülte edildiği bölümler, hastanın sonlanımı(taburculuk, yatış, gününbirlik yatış), hastaneye yatırılan hastaların yatırıldığı bölüm, travma skorlama sistemleri(ISS,SI,RTS,RASI), hastaların 1 yıllık ölüm-sağkalım durumu ölüm bildirim sistemi üzerinden çalışma formuna isimsiz şekilde ve numaralandırma yapılmaksızın kaydedildi.

İstatistiksel Analiz

Veriler SPSS Paket Program 20.0 sürümü ile analiz edildi. Tanımlayıcı verilerin sunumunda sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, ortanca, minimum, maksimum kullanıldı. Kategoriksel verilerin analizinde Ki-Kare Testi ve epiinfo programı kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk Testi ve Kolmogorov Smirnov Testi ile değerlendirildi. Normal dağılıma uymayan değişkenlerin karşılaştırılmasında Mann Whitney U Testi ve Kruskal Wallis Testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık için $p < 0,05$ kabul edildi.



4.BULGULAR

Çalışmaya %60,5'i (n=72) kadın, %39,5'i (n=47) erkek olmak üzere 119 vaka dahil edildi. Çalışma grubunun yaş ortalaması 77,1±7,9 yıl, ortancası 78,0 (min: 65,0-maks: 95,0) yılı.(Tablo 1). Çalışma grubunun %40,3'ü (n=48) 65-74 yaş aralığında,%42,0'si (n=50) 75-84 yaş aralığında, %17,6'sı (n=21) 85 yaş ve üzerindediydi.

Glasgow Koma Skoru (GKS) ortalaması 14,9±0,2, ortancası 15,0'ti(min: 14,0-maks: 15,0). Sistolik kan basıncı (SKB) 137,4±21,3 ortancası 140,0(min:68,0- maks:200,0) mmHg, diastolik kan basıncı 77,8±11,8 ortancası 80,0 (min:44,0-maks:120,0) mmHg'ydı. Dakikadaki kalp hızı ortalaması 81,0±13,5 atımdı. Dakikadaki solunum sayısı ortalaması 19,8±1,3'tü. (Tablo 1).

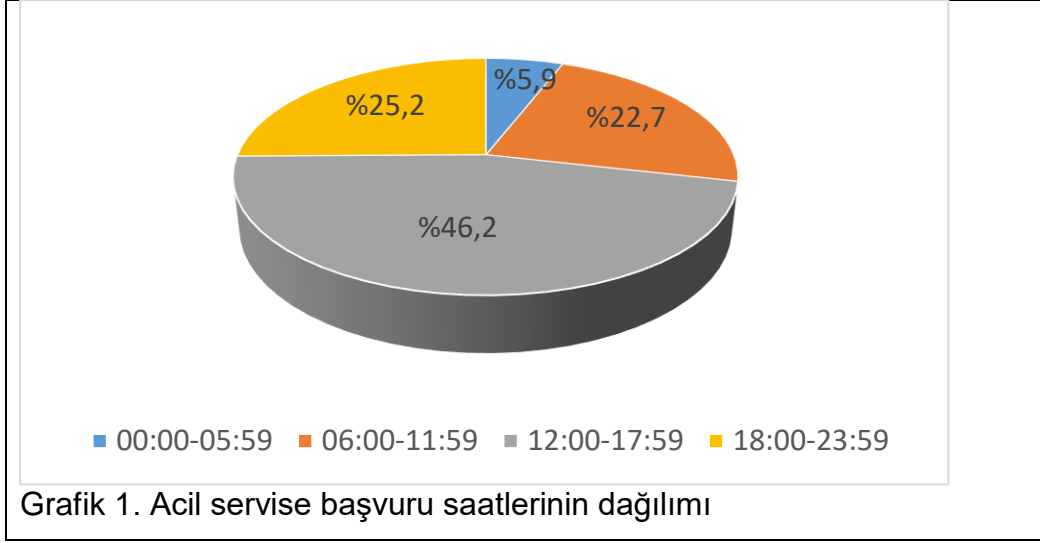
Tablo 3. Çalışma grubunun vital bulguları

Değişkenler	ortalama±ss	ortanca (minimum-maksimum)
GKS	14,9±0,2	15,0 (14,0-15,0)
Sistolik Kan Basıncı	137,4±21,3	140,0 (68,0-200,0)
Diastolik Kan Basıncı	77,8±11,8	80,0 (44,0-120,0)
Kalp Hızı	81,0±13,5	78,0 (60,0-132,0)
Solunum sayısı	19,8±1,3	20,0 (18,0-23,0)

ss: standart sapma, GKS: Glasgow Koma Skoru

Hastaların %58,0'i (n=69) ambulans ile acil servise başvurmuştu.

Hastaların %5,9'u (n=7) saat 00:00-05:59 aralığında, %22,7'si (n=27) saat 06:00-11:59 aralığında, %46,2'si (n=55) saat 12:00-17:59 aralığında ve %25,2'si (n=30) saat 18:00-24:00 aralığında başvurmuştu (Grafik1).



Çalışma grubunun %19,3'ünde (n=23) hipertansiyon, %12,6'sında (n=15) kardiyak hastalıklar, %7,6'sında (n=9) diabetes mellitus, %7,6'sında (n=9) kronik obstrüktif akciğer hastalığı, %6,7 (n=8) demans/alzheimer, %5,9'unda (n=7) geçirilmiş serebrovasküler hastalık, %3,4'ünde (n=4) kronik böbrek yetmezliği, %2,5'inde (n=3) tiroid hastalığı vardı (Tablo 4).

Tablo 4 Çalışma grubunun ek hastalıklarının dağılımı

Değişkenler	n (%)
Hipertansiyon	23 (19,3)
Kardiyak Hastalıklar	15(12,6)
Diabetes Mellitus	9(7,6)
KOAH	9(7,6)
Demans/Alzheimer	8(6,7)
Geçirilmiş Serebrovasküler Olay	7(5,9)
Tiroit Hastalığı	3(2,5)
Kronik Böbrek Yetmezliği	4(3,4)

KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı. %: toplam hasta sayısı üzerinden hesaplanmıştır

Çalışma grubuna çekilen grafilerin 78'i (%65,5) akciğer grafisi, 53'ü (%44,5) Pelvis grafisi, 52'si (%43,7) alt ekstremitte grafisi, 40'ı (%33,6) üst ekstremitte grafisi, 13'ü (%10,9) servikal grafi, 8'i (%6,7) torakolomber grafiydi, 21'i (%17,6) lumbosakral grafiydi.(Tablo 5).

Tablo 5. Çalışma grubuna çekilen grafilerin dağılımı

Değişkenler	n (%)
Akciğer Grafisi	78 (65,5)
Servikal grafi	13(10,9)
Torakolomber grafi	8(6,7)
Lumbosakral grafi	21(17,6)
Pelvis Grafisi	53(44,5)
Alt Ekstremitte	52(43,7)
Üst Ekstremitte	40(33,6)

%. toplam hasta sayısı üzerinden hesaplanmıştır.

Çalışma grubuna çekilen Bilgisayar Tomografilerin (BT) 28'i (%23,5) Beyin BT, 11'i (%9,2) Servikal BT, 4'ü (%3,4) Maksillofasiyal BT, 9'u (%7,6) Toraks BT, 6'sı (%5,0) Lomber Vertebra BT, 5'i (%4,2) Pelvis BT, 4'ü (%3,4) Üst Ekstremitte BT, 3'ü (%2,5) Batın BT, 2'si (%1,7) Orbita BT, 1'i (%0,8) Torakal Vertebra BT'ydi (Tablo 6).

Tablo 6. Çalışma grubuna çekilen BT dağılımı

Değişkenler	n (%)
Beyin BT	28 (23,5)
Servikal BT	11 (9,2)
Maksillofasiyal BT	4 (3,4)
Toraks BT	9 (7,6)
Batın BT	3 (2,5)
Torakal Vertebra BT	1 (0,8)
Lomber Vertebra BT	6 (5,0)
Pelvis BT	5 (4,2)
Üst ekstremitte BT	4 (3,4)
Orbita BT	2(1,7)

BT: Bilgisayarlı Tomografi. %. toplam hasta sayısı üzerinden hesaplanmıştır.

Çalışma grubuna çekilen manyetik rezonans görüntüleme tetkiklerinin 2'si (%1,7) difüzyon mrg, 1'i (%0,8) beyin mrg, 1'i (%0,8) servikal vertebra mrg, 1'i (%0,8) lumbal vertebra mrg'di (Tablo 7).

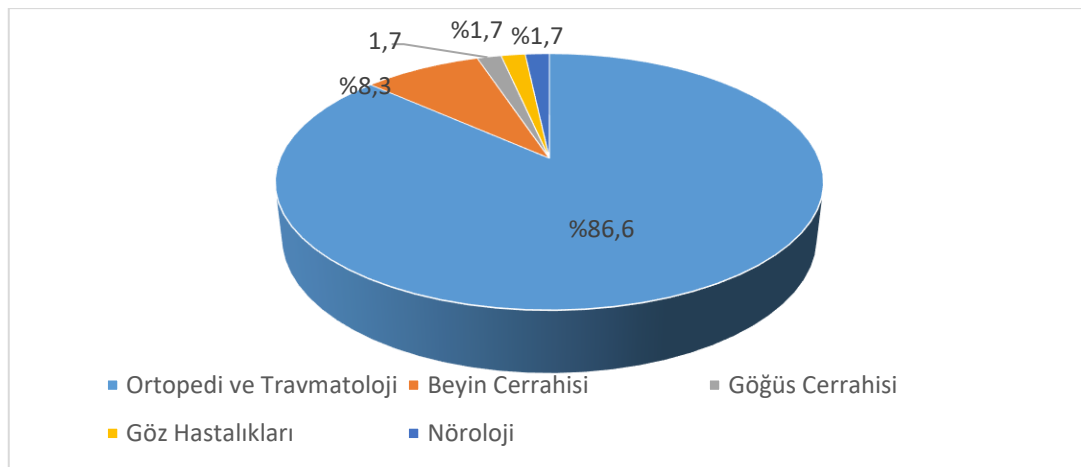
Tablo 7. Çalışma grubuna çekilen MRG dağılımı

Değişkenler	n (%)
Difüzyon MRG	2 (1,7)
Beyin MRG	1 (0,8)
Servikal MRG	1(0,8)
Lumbal MRG	1(0,8)

MRG: Manyetik Rezonans Görüntüleme. %: toplam hasta sayısı üzerinden hesaplanmıştır.

Çalışma grubunun %0,8'ine (n=1) Batın Ultrasonografi Görüntüleme (USG) yapılmıştı.

Çalışma grubunun %46,2'si (n=55) hospitalize edildi, %47,9'u (n=57) taburcu edildi, %4,2'si (n=5) günlük yatırıldı ve %1,7'si (n=2) tedaviyi reddederek acil servisten ayrıldı. Yatış yapılan hastaların %86,6'sı (n=52) Travmatoloji ve Ortopedi, %8,3'ü (n=5) Beyin Cerrahisi, %1,7'si (n=1) Göğüs Cerrahisi, %1,7'si (n=1) Göz Hastalıkları, %1,7'si (n=1) Nöroloji Bölümüne yatırıldı (Grafik 3).



Grafik 2. Yatış yapılan kliniklerin dağılımı

Çalışma grubunun %48,7'si (n=58) Ortopedi ve Travmatoloji Bölümü'ne, %6,7'si (n=8) Beyin cerrahisi Bölümü'ne, %2,5'i (n=3) Göğüs Cerrahisi Bölümü'ne, %2,5'i (n=3) Göz Hastalıkları Bölümü'ne, %1,7'si (n=2) Genel Cerrahi Bölümü'ne, %1,7'si (n=2) Dahiliye Bölümü'ne ve %1,7'si (n=2) Nöroloji Bölümü'ne, %0,8'i (n=1) Kulak Burun Boğaz Bölümü'ne konsülte edilmişti (Tablo 8).

Tablo 8. Çalışma grubunun konsülte edildiği bölümlerin dağılımı

Değişkenler	n (%)
Ortopedi Ve Travmatoloji Bölümü	58 (48,7)
Beyin Cerrahisi Bölümü	8(6,7)
Genel Cerrahi Bölümü	2(1,7)
Göğüs Cerrahisi Bölümü	3(2,5)
Dahiliye Bölümü	2(1,7)
Nöroloji Bölümü	2(1,7)
Göz Hastalıkları Bölümü	3(2,5)
Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Bölümü	1(0,8)

‰: toplam hasta sayısı üzerinden hesaplanmıştır.

Çalışma grubunun 47'si (%38,3) yumuşak doku travması, 36'sı (%29,4) femur fraktürü, 12'si (%9,6) humerus fraktürü, 9'u (%7,3) radius/ulna fraktürü , 4'ü (%3,3) vertebra fraktürü, 4'ü (%3,3) omuz dislokasyonu, 2'si (%1,6) pelvis fraktürü, 1'i (%0,8) tibia/fibula fraktürü, 1'i (%0,8) kot fraktürü, 1'i (%0,8) retina yırtığı, 1'i (%0,8) patella fraktürü, 1'i (%0,8) femur dislokasyonu, 1'i (%0,8) epileptik atak, 2'si (%1,6) nazal kemik fraktürü, 1'i travmatik beyin hasarı tanısı almıştı (Tablo 9).

Tablo 9. Çalışma grubunun aldıkları tanıların dağılımı

Değişkenler	n (%)
Yumuşak doku travması	47 (38,3)
Femur Fraktürü	36 (29,4)
Humerus Fraktürü	12 (9,6)
Radius Fraktürü	9 (7,3)
Omuz dislokasyonu	4 (3,3)
Vertebra fraktürü	4 (3,3)
Pelvis Fraktürü	2 (1,6)
Nazal kemik fraktürü	2 (1,6)
Femur dislokasyonu	1 (0,8)
Patella fraktürü	1 (0,8)
Kot Fraktürü	1 (0,8)
Tibia/Fibula Fraktürü	1 (0,8)
Retina yırtığı	1 (0,8)
Epileptik atak	1 (0,8)
Travmatik beyin hasarı	1 (0,8)

=: toplam tanı sayısı üzerinden hesaplanmıştır.

Çalışma grubunun %16,8'i (n=20) bir yıl içindeki mortal seyretmiş iken; %83,2'si (n=99) 1 yılın sonunda mortal seyretmemişti.

Çalışma grubunun Revize Travma Skoru ortalaması $11,9\pm 0,2$, Yaralanma Ciddiyet Skoru ortalaması $4,4\pm 3,9$, Solunumsal Olarak Düzeltilmiş Şok İndeksi ortalaması $1,2\pm 0,3$, Şok İndeksi ortalaması $0,6\pm 0,1$ olarak bulundu (Tablo 10)

Tablo 10. Çalışma grubunun ortalama travma skorları

Değişkenler	ortalama±standart sapma	Ortanca (minimum-maksimum)
RTS	11,9±0,2	12,0 (10,0-12,0)
ISS	4,4±3,9	4,0 (0,0-16,0)
RASI	1,2±0,3	1,1 (0,7-2,6)
SI	0,6±0,1	0,6 (0,4-1,2)

RTS: Revize Travma Skoru, RASI: Solunumsal olarak düzeltilmiş şok indeksi, SI: Şok indeksi, ISS: Yaralanma Ciddiyet Skoru

Çalışma grubunun kan tetkikleri ortalamaları WBC 11,3±4,2, RBC 4,0±0,7, HB 11,6±2,0, PLT 221,7±69,9, MPV 8,3±1,1, NEU/LYM 7,1±0,7'di (Tablo 11).

Tablo 11. Çalışma grubunun ortalama kan tetkik değerleri

Değişkenler	ortalama±ss	ortanca (minimum-maksimum)
WBC	11,3±4,2	10,3(4,5-22,8)
RBC	4,0±0,7	3,9(2,7-5,3)
HB	11,6±2,0	11,7(7,7-15,1)
PLT	221,7±69,9	208,0(116,0-518,0)
MPV	8,3±1,1	8,1(6,7-11,1)
NEU/LYM	7,1±0,7	5,7(4,8-22,3)

ss: standart sapma WBC: beyaz kan hücresi, RBC: kırmızı kan hücresi, HB: hemeogloblin, RDW:kırmızı kan hücrelerinin dağılım genişliği, PLT: trombosit, MPV: ortalama trombosit hacmi, PDW: trombosit dağılım genişliği NEU/LYM: nötrofil/ lenfosit

Yaş aralığına göre gruplar arasında SKB, solunum sayısı, kalp hızı ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Tablo 10).

Yaş aralığına göre gruplar arasında GKS, RTS, ISS, RASI, SI ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Tablo 12)

Tablo 12. Yaş gruplarına göre vital bulguların ve travma indekslerinin karşılaştırması

	65-74 yaş (n=48)		75-84 yaş (n=50)		85 yaş ve üzeri (n=21)	
	ort±ss	Ortanca (min-maks)	ort±ss	Ortanca (min-maks)	ort±ss	Ortanca (min-maks)
Kalp hızı	79,0±11,03	78,0(60,0-122,0)	79,4±11,5	76,0(61,0-120,0)	89,5±19,2	84,0(62,0-132,0)
SS	19,9±1,3	20,0(18,0-23,0)	19,6±1,2	20,0(18,0-22,0)	20,2±1,4	20,0(18,0-23,0)
SKB	138,2±21,8	140,0(68,0-200,0)	133,9±18,9	133,5(100,0-184,0)	144,0±24,5	143,0(102,0-195,0)
GKS	15,0	15,0 (15,0-15,0)	14,9±0,2	15,0 (14,0-15,0)	14,9±0,2	15,0 (14,0-15,0)
RTS	11,9±0,3	12,0 (10,0-12,0)	12,0	12,0(12,0-12,0)	12,0	12,0(12,0-12,0)
ISS	3,4±3,2	4,0 (0,0-13,0)	4,7±4,1	4,0 (0,0-16,0)	6,0±4,5	9,0 (0,0-13,0)
RASI	1,2±0,2	1,1(0,8-2,3)	1,2±0,3	1,1(0,8-2,5)	1,3±0,5	1,2(0,7-2,6)
SI	0,6±0,1	0,6(0,4-1,2)	0,6±0,1	0,6(0,4-1,1)	0,6±0,2	0,6(0,4-1,2)

ss:standart sapma, p: Kruskal Wallis Testi. SKB: Sistolik Kan Basıncı, GKS: Glaskov Koma Skoru, RTS: Revize Travma Skoru, RASI: Solunumsal olarak düzeltilmiş şok indeksi, SS: Solunum sayısı, SI: Şok indeksi

Çalışma grubunun ek hastalıklarının yaş aralığı gruplarına göre karşılaştırılmasında 75-84 yaş aralığında HT %47,9, Kardiyak hastalıklar %40,0, KOAH %44,5, Demans/Alzheimer %50,0, SVO %57,1 oranında görüldü. 65-74 yaş gurubunda DM %55,6, KBY %50,0 oranında görüldü(Tablo 13)

Tablo 13. Ek hastalıkların yaş guruplarına göre karşılaştırılması

Değişkenler	65-74 yaş	75-84 yaş	85 yaş ve üzeri	toplam
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)*
HT	7(30,4)	11(47,9)	5(21,7)	23 (29,6)
DM	5(55,6)	3(33,3)	1(11,1)	9 (11,5)
Kardiyak Hastalıklar	5(33,3)	6(40,0)	4(26,7)	15 (19,2)
KOAH	3(33,3)	4(44,5)	2(22,2)	9 (11,5)
Demans/ Alzheimer	1(12,5)	4(50,0)	3(37,5)	8 (10,3)
Tiroit has.	1(33,3)	1(33,3)	1(33,3)	3 (3,8)
KBY	2 (50,0)	1 (25,0)	1 (25,0)	4 (5,1)
SVO	2 (28,6)	4 (57,1)	1 (14,3)	7 (9,0)

‰: satır yüzdesi, HT:hipertansiyon,DM:diyabetes mellitus, KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı,KBY:krinik böbrek yetmezliği, SVO: Serebrovasküler Olay.

Hastaneye yatışı yapılan grubun ISS ortalaması $7,5\pm 3,2$, taburcu olan grubun ortalaması $1,3\pm 1,5$ 'i ve gruplar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,0001$). Yatışı yapılan grubun SI ortalaması $0,63\pm 0,2$, taburcu edilen grubun SI ortalaması $0,57\pm 0,11$ 'di ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı($p<0,05$). Yatış yapılan ve taburcu olan gruplar arasında RTS, RASI, GKS ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo 14).

Tablo 14. Yatış durumuna göre grupların travma skorlarının karşılaştırılması

	Yatış (n=60)		Taburcu (n=57)		
	ort±ss	Ortanca (min-maks)	ort±ss	Ortanca (min-maks)	p
RTS	11,9±0,3	12,0 (10,0-12,0)	12,0	12,0 (12,0-12,0)	0,330
SI	0,63±0,2	0,61 (0,35-1,2)	0,57±0,11	0,55 (0,43-1,02)	0,037
ISS	7,5±3,2	9,0 (0,0-16,0)	1,3±1,5	1,0 (0,0-4,0)	0,0001
RASI	1,2±0,3	1,1 (0,7-2,6)	1,2±0,3	1,1 (0,9-2,3)	0,458
GKS	14,9±0,2	15,0 (14,0-15,0)	15,0	15,0 (15,0-15,0)	0,089

ss: standart sapma, p: Mann Whitney U Testi. GKS: Glaskov Koma Skoru, RTS: Revize Travma Skoru, RASI: Solunumsal olarak düzeltilmiş şok indeksi, SI: Şok indeksi, ISS: Yaralanma Ciddiyet Skoru. 2 hasta tedaviyi kabul etmediği için analize dahil edilmedi.

Hipertansiyonu olanların %82,6'sı, Hipertansiyonu olmayanların %43,6'sı yatırılmıştı ve gruplar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,05$). Koroner arter hastalığı olanların %80'i koroner arter hastalığı olmayanların %47,1'i hastaneye yatırılmıştı ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,05$). Diyabetes mellitus, kronik böbrek yetmezliği, geçirilmiş serebrovasküler olay (SVO), demans/Alzheimer, tiroit hastalıkları ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) olanların yatış durumları ile hastalıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p>0,05$). Hipertansiyonu olanların olmayanlara göre yatış ihtimali 6,1(%95 1,939-19,44) kat artmıştı. Kardiyak hastalığı olanların olmayanlara göre yatış ihtimali 4,5(1,198-16,9) kat artmıştı(Tablo 15).

Tablo 15. Ek hastalık durumuna göre grupların yatış durumlarının karşılaştırılması

	Yatış (n=60)	Taburcu (n=57)		
	n (%)	n (%)	p	OR(%95 GA)
Hipertansiyon			0,002	6,1(1,939-19,44
Var	19 (82,6)	4 (17,4)		
Yok	41 (43,6)	53 (56,4)		
Kardiyak Hastalıklar			0,035	4,5(1,198-16,9)
Var	12 (80,0)	3 (20,0)		
Yok	48 (47,1)	54 (52,9)		
Diabetes Mellitus			0,718	1,636(0,373-7,186)
Var	5 (62,5)	3 (37,5)		
Yok	55 (50,5)	54 (49,5)		
Kronik Böbrek Yetmezliği			0,619	2,94(0,725-53,4)
Var	3 (75,0)	1 (25,0)		
Yok	57 (50,4)	56 (49,6)		
Geçirilmiş SVO			0,115	6,2(0,725-53,4)
Var	6 (85,7)	1 (14,3)		
Yok	54 (49,1)	56 (50,9)		
Demans/Alzheimer			0,062	7,396(0,880-62,15)
Var	7 (87,5)	1 (12,5)		
Yok	53 (48,6)	56 (51,4)		
Tiroit Hastalıkları			1,000	1,936(0,373-7,186)
Var	2 (66,7)	1 (33,3)		
Yok	58 (50,9)	56 (49,1)		
KOAH			0,718	1,636(0,373-7,186)
Var	5 (62,5)	3 (37,5)		
Yok	55 (50,5)	54 (49,5)		

#: satır yüzdesi, p: Ki-Kare Testi. SVO: Serebrovasküler Olay, KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı. Tedaviyi kabul etmeyen 2 kişi analize dahil edilmedi.

65-74 yaş aralığında olanların %4,2'sinde, 75-84 yaş aralığında olanların %14,0'ünde, 85 yaş ve üzerinde olanların %52,4'ünde son 1 yıl içinde mortalite gelişmişti, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0,0001$) ve bu fark 85 yaş ve üzeri olan gruptan kaynaklanmaktaydı. 65-74 yaş grubunun %37,5'i, 75-84 yaş grubunun %58,3'ü, 85 yaş ve üzeri grubun %66,7'si hastaneye yatırılmıştı, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0,05$) ve bu fark 65-74 yaş grubundan kaynaklanmaktaydı (Tablo 16).

Tablo 16. Yaş gruplarına göre mortalite ve yatış durumlarının karşılaştırılması

	65-74 yaş (n=48)	75-84 yaş (n=50)	85 ve üzeri yaş (n=21)	
	n (%)	n (%)	n (%)	p
Mortalite				0,0001
Var	2 (4,2)	7 (14,0)	11 (52,4)	
Yok	46 (95,8)	43 (86,0)	10 (47,6)	
Yatış*				0,037
Var	18 (37,5)	28 (58,3)	14 (66,7)	
Yok	30 (62,5)	20 (41,7)	7 (33,3)	

#: Sütun yüzdesi, p: Ki-Kare Testi.*: Tedaviyi kabul etmeyen iki kişi analize dahil edilmedi.

Yatış yapılanların %28,3'ünde, yatış yapılmayanların %5,3'ünde son bir yılda mortalite gelişmişti ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,05$) (Tablo 17).

Tablo 17. Yatış yapılan ve yapılmayan grupların mortalitelerinin karşılaştırılması

	Mortalite var	Mortalite yok	
Yatış	n (%)	n (%)	p
Var	17 (28,3)	43 (71,7)	0,002
Yok	3 (5,3)	54 (94,7)	

‰: satır yüzdesi, p: Ki-Kare Testi. Tedaviyi kabul etmeyen iki kişi analize dahil edilmedi.

65-74 yaş grubunda yatış yapılanların %11,1'inde, yatış yapılmayanların %0,0'ında mortalite gelişmişti ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı.

75-84 yaş grubunda yatış yapılanların %25,0'inde, yatış yapılmayanların %0,0'ında mortalite gelişmişti ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (**p<0,05**)(Tablo 18)

Tablo 18. Yaş gruplarına göre yatış yapılan ve yapılmayan grupların mortalitelerinin karşılaştırılması

	Mortalite var	Mortalite yok	
	n (%)	n (%)	p
65-74 yaş grubu			
Yatış			0,136
Var	2 (11,1)	16 (88,9)	
Yok	0 (0,0)	30 (100,0)	
75-84 yaş grubu			
Yatış			0,032
Var	7 (25,0)	21 (75,0)	
Yok	0 (0,0)	20 (100,0)	
85 yaş ve üzeri			
Yatış			0,659
Var	8 (57,1)	6 (42,9)	
Yok	3 (42,9)	4 (57,1)	

‰: satır yüzdesi, p: Ki-Kare Testi. Tedaviyi kabul etmeyen iki kişi analize dahil edilmedi.

Çalışma grubunun vital bulguları mortalite olan ve olmayan grupla karşılaştırıldığında SKB,DKB,KH,SS'da istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı($p>0,05$)(Tablo 19)

Tablo 19. Çalışma grubunun vital bulgularının mortaliteyle karşılaştırılması

	Mortalite yok (n=)		Mortalite var (n=)		p
	ort±ss	ortanca (min-maks.)	ort±ss	Ortanca(min-maks.)	
SKB	137,3±21,2	140,0(68,0-200,0)	137,8±22,5	139,0(102,0-180,0)	0,9
DKB	78,1±11,2	80,0(44,0-120,0)	76,0±14,5	70,0(58,0-100,0)	0,1
KH	80,5±13,2	78,0(60,0-132,0)	83,5±15,0	77,5(64,0-120,0)	0,4
SS	19,9±1,3	20,0(18,0-23,0)	19,3±1,3	19,0(18,0-22,0)	0,06

ss:standart sapma, SKB: Sistolik Kan Basıncı, DKB:diyastolik kan basıncı, KH : kalp hızı, SS:solunum sayısı.

Çalışma gurubunun sistolik kan basıncı 110mmHg altındaki grubun mortalite oranları kıyaslandığında anlamlı bir fark saptanmadı($p>0,05$)

Çalışma grubunun kalp hızı 90 atım/dakikanın üzerinde olanların mortalite oranları, 90 atım/dakika ve altında olan grupla kıyaslandığında mortalite açısından anlamlı bir fark saptanmadı($p>0,05$)

Bir yıl içinde mortalite gelişmeyen grubun ISS ortalaması $3,8\pm3,7$, mortalite gelişen grubun ortalaması $7,5\pm3,8$ 'di ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,0001$). Mortalite gelişen ve gelişmeyen gruplar arasında RTS, SI, RASI, GKS ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$). Mortalite gelişen ve gelişmeyen gruplar arasında SKB ve

kalp hızı ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo 20).

Tablo 20. Mortalite durumuna göre grupların travma skorlarının ve vital bulgularının karşılaştırılması

	Mortalite yok (n=99)		Mortalite var (n=20)		p
	ort±ss	Ortanca(min-maks)	ort±ss	Ortanca (min-maks)	
RTS	11,9±0,2	12,0 (10,0-12,0)	12,0	12,0 (12,0-12,0)	0,653
SI	0,6±0,1	0,6 (0,4-1,2)	0,6±0,2	0,6 (0,4-1,2)	0,518
ISS	3,8±3,7	4,0 (0,0-16,0)	7,5±3,8	9,0 (0,0-13,0)	0,0001
RASI	1,2±0,3	1,1 (0,7-2,5)	1,2±0,4	1,1 (0,9-2,6)	0,763
GKS	14,9±0,1	15,0 (14,0-15,0)	14,9±0,2	15,0 (14,0-15,0)	0,440
SKB	137,3±21,2	140,0 (68,0-200,0)	137,8±22,5	139 (102,0-180,0)	0,991
Kalp Hızı	80,5±13,2	78,0 (60,0-132,0)	83,6±15,0	77,5 (64,0-120,0)	0,419

ss: standart sapma, p: Mann Whitney U Testi. GKS: Glaskov Koma Skoru, RTS: Revize Travma Skoru, RASI: Solunumsal olarak düzeltilmiş şok indeksi, SI: Şok indeksi, ISS: Yaralanma Ciddiyet Skoru, SKB: Sistolik Kan Basıncı

Hipertansiyonu olanların %30,4'ünde, Hipertansiyonu olmayanların %13,5'inde 1 yıl içinde mortalite gelişmişti ve Hipertansiyonu olan ve olmayan gruplar arasında mortalite dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$). Koroner Arter Hastalığı olanların % 53,3'ünde, koroner arter hastalığı olmayanların % 11,5'inde mortalite gelişmişti ve bu Koroner Arter Hastalığı olanlar ve olmayan gruplar arasındaki mortalite dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0,001$). Diyabetes mellitus, Kronik Böbrek Yetmezliği, geçirilmiş serebrovasküler olay, Demans/Alzheimer, tiroit hastalıkları, kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan ve olmayan gruplar arasında mortalite dağılımı açısından anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo 21). Kardiyak hastalıkları olanların olmayanlara göre mortaliteleri 8,762(%95 2,694-28,49) kat artmıştı.

Tablo 21. Ek hastalık durumuna göre grupların mortalitelerinin karşılaştırılması

	Mortalite yok (n=99)	Mortalite var (n=20)		
	n (%)	n (%)	p	OR
Hipertansiyon			0,065	2,793(0,964-8,089)
Var	16 (69,6)	7 (30,4)		
Yok	83 (86,5)	13 (13,5)		
Kardiyak hastalıklar			0,001	8,762(2,694-28,49)
Var	7 (46,7)	8 (53,3)		
Yok	92 (88,5)	12 (11,5)		
Diabetes Mellitus			0,175	2,735(0,623-12,01)
Var	6 (66,7)	3 (33,3)		
Yok	93 (84,5)	17 (15,5)		
Kronik Böbrek Yetmezliği			0,131	5,389(0,713-40,76)
Var	2 (50,0)	2 (50,0)		
Yok	97 (84,3)	18 (15,7)		
Geçirilmiş SVO			0,092	4,191(0,860-20,42)
Var	4 (57,1)	3 (42,9)		
Yok	95 (84,8)	17 (15,2)		
Demans/Alzheimer			0,620	1,722(0,322-9,221)
Var	6 (75,0)	2 (25,0)		
Yok	93 (83,8)	18 (16,2)		
Tiroit Hastalıkları			0,073	10,89(0,937-126,5)
Var	1 (33,3)	2 (66,7)		
Yok	98 (84,5)	18 (15,5)		
KOAH			0,175	2,735(0,623-12,01)
Var	6 (66,7)	3 (33,3)		
Yok	93 (84,5)	17 (15,5)		

?: satır yüzdesi, p: Ki-Kare Testi. SVO: Serebrovasküler Olay, KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

Femur fraktürü olanların mortalitesi %36,1'di, femur fraktürü olmayanların mortalitesi %8,4'tü ve bu fark istatikselsel olarak anlamlıydı ($p<0,001$). Pelvis fraktürü, üst ekstremitte fraktürü ve alt ekstremitte fraktürü olanların mortalite durumu olmayanların mortalite durumuyla kıyaslandığında istatikselsel olarak anlamlı bir fark saptanmadı($p>0,05$)(Tablo 22). Femur fraktürü olanların olmayanlara göre 6,137(%95 2,19-17,2) kat mortalite riski artmaktaydı.

Tablo 22. Fraktürü olan ve olmayan grupların mortalite durumlarının karşılaştırılması

	Mortalite yok (n=99)	Mortalite Var (n=20)	
	n (%)	n (%)	p
Pelvis Fraktürü			1,000
Yok	97 (82,9)	20 (17,1)	
Var	2 (100,0)	0 (0,0)	
Femur Fraktürü			0,001
Yok	76 (91,6)	7 (8,4)	
Var	23 (63,9)	13 (36,1)	
Üst Ekstremitte Fraktürü			0,521
Yok	81 (81,8)	18 (18,2)	
Var	18 (90,0)	2 (10,0)	
Alt Ekstremitte Fraktürü			1,000
Yok	99 (82,9)	20 (17,1)	
Var	2 (100,0)	0 (0,0)	

?: satır yüzdesi, p: Ki-Kare Testi.

Yatış yapılan grubun WBC ortalaması $12,2\pm 3,9$, taburcu olan grubun $8,6\pm 4,1$ 'di ve bu fark istatikselsel olarak anlamlıydı ($p<0,001$). Yatış yapılan grubun neu/lym ortalaması $8,4\pm 5,0$, taburcu olan grubun $3,9\pm 2,3$ 'tü ve bu fark istatikselsel olarak anlamlıydı ($p<0,0001$). Yatış yapılan ve taburcu edilen gruplar

arasında RBC, hemoglobin, hematokrit, RDW, Platelet, MPV, PDW ortalamaları açısından anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo 23).

Tablo 23. Yatış durumuna göre grupların Tam Kan Tetkiki sonuçlarının karşılaştırılması

	Yatış (n=45)		Taburcu (n=17)		p
	ort±ss	Ortanca (min-maks)	ort±ss	Ortanca (min-maks)	
WBC	12,2±3,9	11,5 (5,9-22,8)	8,6±4,1	7,1 (4,5-19,8)	0,001
RBC	4,0±0,7	3,9 (2,7-5,3)	4,1±0,7	3,9 (2,8-5,2)	0,868
HB	11,6±2,0	11,5 (7,7-15,1)	11,5±2,1	11,6 (8,0-14,5)	0,819
HCT	35,7±6,3	35,6 (24,0-47,2)	34,9±6,3	35,7 (24,0-44,2)	0,711
RDW	17,3±11,6	15,6 (13,1-92,4)	15,2±1,5	15,2 (12,4-17,7)	0,641
PLT	221,8±74,6	205,0 (116,0-518,0)	213,5±53,7	213,0 (146,0-318,0)	0,981
MPV	8,3±1,2	8,2 (6,7-11,1)	8,3±0,9	8,0 (7,2-10,6)	0,994
NEU/LYM	8,4±5,0	7,8 (0,9-22,3)	3,9±2,3	3,6 (0,7-9,3)	0,0001

ss: standart sapma, p: Mann Whitney U Testi. 2 hasta tedaviyi kabul etmediği için analize dahil edilmedi. WBC: beyaz kan hücresi, RBC: kırmızı kan hücresi, HB: hemeoglobin, RDW:kırmızı kan hücrelerinin dağılım genişliği, PLT: trombosit, MPV: ortalama trombosit hacmi, NEU/LYM: nötrofil/ lenfosit

Mortalite gelişen ve gelişmeyen gruplar arasında WBC, RBC, Hemoglobin, Hemotokrit, RDW, Platelet ,MPV, PDW, NEU/LYM ortalamaları açısından fark saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo 24).

Tablo 24. Mortalite durumuna göre grupların Tam Kan Tetkiki sonuçlarının karşılaştırılması

	Mortalite yok (n=49)		Mortalite var (n=15)		p
	ort±ss	ortanca (min	ort±ss	ortanca	
WBC	10,9±3,9	10,2 (4,5-19,8)	12,3±5,1	13,3 (5,3-22,8)	0,379
RBC	4,1±0,7	3,9 (2,8-5,3)	3,9±0,7	3,7 (2,7-5,3)	0,456
HB	11,7±1,9	11,8 (7,7-15,0)	11,4±2,2	11,4 (8,1-15,1)	0,612
HCT	35,7±6,1	35,8 (24,0-47,2)	35,2±6,8	35,6 (25,0-44,8)	0,775
RDW	15,5±1,7	15,2 (12,4-21,8)	20,5±19,9	15,0 (13,1-92,4)	0,962
PLT	221,7±78,2	205,0 (116,0-518,0)	221,6±32,6	219,0 (171,0-280,0)	0,346
MPV	8,2±1,1	8,0 (6,7-10,9)	8,6±1,3	8,3 (6,9-11,1)	0,333
NEU/LYM	7,0±4,4	5,8 (0,7-21,2)	7,3±6,1	4,8 (0,9-22,3)	0,692

ss: standart sapma, p: Mann Whitney U Testi. 2 hasta tedaviyi kabul etmediği için analize dahil edilmedi. WBC: beyaz kan hücresi, RBC: kırmızı kan hücresi, HB: hemeoglobün, RDW:kırmızı kan hücrelerinin dağılım genişliği, PLT: trombosit, MPV: ortalama trombosit hacmi, NEU/LYM: nötrofil/ lenfosit

5.TARTIŞMA

Çalışmamız; Çanakkale Onsekiz Mart Araştırma ve Uygulama Hastanesi acil servisine 2015 ve 2016 yıllarında başvuran, 65 yaş ve üzerindeki, düşük enerjili mekanizmayla yaralanan hastalarda geriye dönük olarak yapıldı.

Çalışmamızda yaş ortalaması $77,1 \pm 7,9$ yılıdır. Minimum yaş 65 maksimum 95'tir. 2007 de Rob Gowing ve Minto K.Jain tarafından Kanada Ontario da yapılan benzer bir çalışmada yaş ortalaması 77(ss:6) yaş aralığı 66-95 olarak bulunmuştur(99), 2006 yılında Lee JS. ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise 72.49 ± 5.18 olarak bulunmuştur(108). Onsekiz bin üçyüz kırk bir hastadan oluşan başka bir çalışmada ise yaş ortalaması 75,9 olarak bulunmuştur(109). Bu veriler bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir.

Çalışmaya dahil edilen gruptaki cinsiyet dağılımına bakıldığında %60,5'i kadın olduğu bulundu. Yapılan geniş çaplı bir araştırmada %58,9 kadın olarak bulunmuştu(109). Mangram ve arkadaşlarının yaptığı çalışmanın % 60' ı kadın hastalardan meydana gelmekteydi(110).

Literatüre bakıldığında, 65 yaş üstü yapılan çalışmaların birçoğunda acil servise kadınların daha fazla başvurduğu gözlenmiştir(111,112). Gerek gelişmekte olan gerekse gelişmiş ülkelerde kadınların doğum sonrası beklenen yaşam süresi erkeklerden daha uzundur. Türkiye İstatistik Kurumu tarafından 2015 yılında yayınlanan verilere(2) göre Türkiye'de 65 yaş ve üzeri nüfusun %56'sı kadın ve % 44'ü erkektir. Çalışmada saptadığımız rakamlar Türkiye nüfus dağılımı ile uyumludur.

Hastaneye başvuranların %58,0'inin ambulansla başvurduğu bunun da yaşlıların bakımları ve sorumluluklarını üstlenmeleri için başka şahıslara ihtiyaç duyması veya düşük enerjili travmayla bile yaralanmalarının ciddiyetleriyle ilişkili olabileceği düşünülmüştür.

Çalışma grubunun %40,3'ü (n=48) 65-74 yaş aralığında, %42,0'si (n=50) 75-84 yaş aralığında, %17,6'sı (n=21) 85 yaş ve üzerindedir. Owens ve arkadaşlarının 2006 yılında ülke çapında bir proje ile acil servise düşme

nedeniyle başvuran yaşlıları incelediği çalışmada, düşme nedeniyle acile başvuranların çoğunluğunu %40,3 ile 75-84 yaş arasındaki kişiler oluştururken, ikinci %32,4 ile 85 yaş ve üzeri iken, üçüncü sırada ise %27.3 ile 65-74 yaş arası gelmektedir (12). Bu oranlar 75-84 yaş aralığının en sık başvuran aralıktaki yaş grubu olması açısından çalışmamızla benzerlik göstermektedir. Ancak çalışmalarındaki 2. sırada olan 85 ve üzeri yaş grubunun yerine çalışmamızda ikinci sıklıkta başvuran grubun 65-74 yaş aralığında olmasının nedeni olarak ilimizde 85 yaş ve üzeri kişilerin sayısının göreceli olarak az olabileceği ve daha az aktivitede bulunmaları olarak düşünüldü.

Soon Young Kim ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada geriatrik travma hastalarının vital bulgularına bakılmış ortanca değerleri SKB 140,0, DKB 80,0 KH 80 olarak bulunmuş. Çalışmamıza dahil edilen hastaların SKB ortancası 140,0 , DKB 80,0, KH 78'di ve bu bulgular literatürle uyumluydu(113). Travma hastalarında yapılan başka bir çalışmada 65 yaş ve üzeri hastaların ortalama SKB 145, KH 84, SS 19'du(25) ve bizim çalışmamızdaki ortalamalar SKB 137,4, KH 81, SS 19,8'di ve bu rakamlar benzerlik göstermektedir.

3 yıllık bir periyotta ülkemizde geriatrik travma olgularında yapılan bir çalışmada GKS ortalaması 15 olarak bulunmuş(114), geriatrik travma olgularında yapılan başka bir çalışmada yine GKS ortancası 15(min:12,0-maks:15,0) olarak bulunmuş(115), çalışmamızda da GKS ortalaması 14,9, ortancası 15,0(min:14,0-maks:15,0) ile literatürle benzerlik göstermektedir.

2017 yılında Demirçak M.'nin geriatrik hastalarda yaptığı bir çalışmada(116) acil servise başvurular en sık gündüz saatleri 08.00-16.59(%46) olarak bulunmuştur. Bu durum bizim çalışmamızda da 12.00-17.59 saatleri arası %46,2'lik başvuru oranı mevcuttur ve bu sonuçlar yaşlıların daha çok gündüz saatleri aktif hareket ettiğini göstermektedir.

Çalışmamızda hastaların ek hastalıklarını en sık HT %19,3, kardiyak hastalıklar %12,6, DM %7,6 ve demans / alzheimer %6,7, geçirilmiş SVO %5,9 olarak bulduk. Literatüre baktığımızda Hindistan'da yapılan bir çalışmada DM % 34,4, HT %18,8 olarak bulunmuş(117). Yunsur Çevik ve arkadaşlarının yaptığı

çalışmada DM %7,3, SVO %0,8, KOAH %1, koroner arter hastalığı %4, HT %11,9 olarak bulunmuştur(114). Bu farklılıklar çalışmaların yapıldığı bölgelerde yaşayan halkının farklı yaşam tarzları, beslenme farklılıkları, hava kirliliği gibi etmenlerin bile rol oynayabileceği çok çeşitli nedenlere bağlı farklı komorbid hastalıkların insidansının farklı bölgelerde yüksek olmasıyla açıklanabileceği ancak yine de buna yönelik ayrı çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Abdulahyoğlu'nun yaptığı bir çalışmada(118) travma hastalarına %82,1 röntgen, %44,4 BT, %3,2 MRI, %2,7 USG çekildiği belirtilmiştir. Hastalara çekilen röntgenlerin %65,5 akciğer grafisi, %44,5 pelvis grafisi, %43,7 alt ekstremitte grafisi, %33,6 üst ekstremitte grafisiydi. Bu durum akciğerde yaralanması olan hasta olmaması ve kot fraktürü olan sadece 1 hasta olduğu göz önüne alınırsa akciğer grafilerinin sayısının fazlalığı, yaralanma bölgesi haricinde ortopediye yatışı öncesi preoperatif hazırlık için acilden yatışı öncesi grafi çekilmesine bağlanabilir.

Çekilen BT tetkikleri %23,5'i beyin, %9,2 servikal BT'yd. Yapılan çalışmalarda, yaşlılarda beyin BT çekilmesinin eşiği çok düşük tutulması gerektiği ve servikal vertebralarda yaşa bağlı oluşan değişiklikler nedeniyle grafilerde görünmeyen fraktürlerin servikal BT ile görüntülenebileceği vurgulanmıştır(32). Yaptığımız çalışmanın verileri incelendiğinde, en çok çekilen BT'lerin beyin BT ve servikal BT olduğu tespit edilmiştir.

Hastaların yalnızca 1 tanesine batın USG yapılmıştır. Bu durum çalışma grubuna dahil edilen hastaların düşük enerjili mekanizmayla yaralanmasına bağlı karın bölgesini içeren yaralanma almaması ve bazı hastalara yatakbaşı FAST USG yapılmasına rağmen bunun hastanemizde raporlanan ya da sisteme kaydedilen bir tetkik olmamasından ileri geldiği düşünülmüştür.

Çalışma grubumuzun %38,3'ü yumuşak doku travması, %29,4'ü femur fraktürü, %9,6'sı humerus fraktürü tanısı almıştır. Abdulahyoğlu'nun yaptığı çalışmada taburculuk tanılarında %40,8'i (118) yumuşak doku travması, %29,4 'ü femur fraktürü, %7,3'ü humerus fraktürü tanısı almış. Bilgin ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada(119) fraktür tanısı alanların oranı %40,7

bulunmuş. Çalışma sonuçları birbirine benzerdir. Travmatik beyin hasarı olan yalnızca 1 hastamız vardı. Rauthland-Brown ve arkadaşlarının yaptığı çalışmaya (120) göre TBI görülme oranı %28'dir. Bu durum literatürle uyumsuz görünse de çalışmaya dahil edilen hasta grubunun düşük enerjili travmayla yaralanmış olması nedeniyle olduğu düşünülmektedir.

Hastaların %48,7'si ortopedi ve travmatoloji bölümüne, %6,7'si beyin cerrahisi bölümüne konsülte edildi. Bu oran Abdulhayoğlu'nun yaptığı çalışmada(118) ortopedi ve travmatoloji bölümüne %44,1, dahiliye bölümüne %18,6 şeklindeydi. Ahun ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise yine %54 ile en sık konsültasyon ortopedi ve travmatoloji bölümüne yapılmış(121). Bu oranlar, geriatric yaş grubunun en sık olarak ortopedik yaralanmalar yaşadığını göstermektedir.

Hastaların %46,2'si hastaneye yatırıldı. %47,9'u taburcu edildi. %4,2'si gününbirlik yatışı yapıldı. Soon Yong Kim ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada(113) hastaneden taburculuk oranı %65,7 olarak bulunmuş. Yıldız ve arkadaşlarının çalışmasında hastaneye yatırılan hasta oranı %58,4 olarak bulunmuş(122). Bu oranlar benzerlik göstermektedir.

En sık yatış yapılan bölüm %86,7 ile ortopedi ve travmatoloji bölümüydü. İkinci sırada ise %8,3 ile Beyin cerrahisi bölümüne hasta yatışı yapıldı. Adana'da yapılan bir çalışmada %60,5 ortopedi ve travmatoloji bölümüne, %18,4 beyin cerrahisi bölümüne yatış yapılmıştır(123). Hastaların yatırıldıkları bölümler sıralaması benzerlik göstermektedir.

Hashmi ve arkadaşlarının geriatric yaş grubunda yaptığı çalışmada (21) ölüm oranı %14,8 bulunmuş. Çalışmamızda hastaların 1 yıllık ölüm oranı %16,8'di. Bu oranlar benzerlik göstermektedir.

Ölen hasta grubunun ortalama SKB 139 (102- 180) mmHg, KH 77,5(64-120) atım/dakika, SS 19 (18-20) /dakikaydı. Perel ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ölen grubun ortanca SKB 84(70-100) mmHg, KH 111(96-126) atım/dakika, SS 24(20-30)/dakika olarak bulunmuş. Bizim çalışmamızda SKB

yüksek olmasının nedeni, Perel ve arkadaşlarının tüm yaş gruplarını ve kanamalı travma hastalarını çalışmaya almış olmalarına rağmen bizim çalışma grubumuzun sadece düşük enerji mekanizmasıyla yaralanan hastalardan oluşması ve bu yaştaki hastaların bazal sistolik kan basıncı değerlerinin de yüksek olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Yine bizim çalışmamızda bu değerler ve mortaliteyle anlamlı ilişki bulunmadı, Perel ve arkadaşlarının çalışmasında mortalite üzerine anlamlı ilişki bulunmuş. Bu durum yine, Perel ve arkadaşlarının çalışmasının yüksek enerjili travmaları ve tüm yaş guruplarını kapsayan ve kanamalı hastalar üzerinde yaptıkları bir çalışma olmasından kaynaklandığını düşündürebilir.

Bir çok farklı yayında geriatric yaş grubunun SKB sınırınının 110 mmHg, kalp hızı sınırınının da 90 atım/dakikaya çekilmesi gerektiği savunulmuş, bu sınır olarak önerilen; 110 mmHg SKB altındaki değerler ve 90 atım/dakika kalp hızının üzerindeki değerlerin hastaların mortalite ve morbiditeleriyle ilişkili olduğu söylenmiştir(87,101). Bizim çalışmamızda ise bu sınırların yatış ve mortalite üzerine anlamlı bir etkisini bulamadık. Ancak hasta grubumuzun başvurudaki vital değerlerinin ortalamaları normal aralıklarda olmakla birlikte (110 mmHg altı 6 hasta, 90 atım/dakika üzeri 17 hasta), bu durumun çalışmamıza acil serviste ya da olay yerinde exitus olan hastaların dahil edilmemesi ayrıca hastalarımızın yaralanma mekanizmalarının düşük enerjili olması, genelde vital bulguları bozan kanama ve şok bulguları olan hiç hastamızın olmaması gibi nedenlere bağlanabilir.

Çalışma grubunun RTS ortalaması 11,9, ISS ortalaması 4,4, SI ortalaması 0,6'ydı. Soon Yong Kim ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada(113); SI hastaların %97,8'inde 1'den küçük olarak bulunmuş. Yunsur Çevik ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada RTS_coded 7.84(7.84-7.84) , ISS 4 (1-10) olarak bulunmuştur(114). Bu rakamlar çalışmamızla benzerdir.

Çalışmamızda RASI ortalamaları yatışı yapılan hasta grubunda 1,2, taburcu olan grupta ise yine aynı değerlerdeydi. Dolayısıyla yatışı öngörmeye anlamlı bulunmadı. Literatürde solunumsal olarak düzeltilmiş şok indeksi çalışılan 2018 yılında yapılmış bir çalışmada (16) yatışı yapılan hastaların RASI

ortalamaları 1,46 , taburcu edilenlerin 1,1 ve bu fark yatışı öngörmede anlamlı bulunmuş. Mortaliteyi öngörmede RASI çalışmamızda anlamlı bulunmadı, diğer çalışmada ise mortalite duyarlılığını ve seçiciliği arttırdığı bulunmuş. Bizim çalışmamızda yer alan hastaların yaş gurubuna bağlı değişkenlik olabileceği gibi travma mekanizması, ciddiyeti gibi birçok nedene bağlı olabilir. Bu konuda daha çok ve geniş çaplı araştırmalara ihtiyaç vardır.

Yaş guruplarına göre sistolik kan basıncı, kalp hızı ve solunum sayılarının anlamlı şekilde değişmediği görüldü.

Yaş aralığı guruplarına göre RTS, ISS, SI, GKS, RASI arasında anlamlı bir fark bulunmadı.

Yaş gurupları ve ölüm oranları kıyaslandığında 85 yaş ve üzeri hastaların anlamlı olarak yüksek oranda öldüğü görüldü($p=0,0001$). Bu durum yaşla beraber fizyolojik rezervlerin azalması, komorbiditelerin artması gibi nedenlerle metabolizmayı etkileyen streslere verilen cevabın yetersiz kalmasına bu durumun da gelişen komplikasyonların kliniğini ve seyrini ağırlaştırmasına veya var olan komorbiditelerin bu stresle kötüleşmesine yol açmasına bağlanabilir.

Yaş guruplarının hastaneye yatırılma oranlarına bakıldığında ise 65-74 yaş gurubunun diğer yaş guruplarına oranla anlamlı olarak daha fazla hastaneye yatışının yapıldığı görüldü($p<0,05$). Schuffham ve arkadaşlarının İngiltere'de yaptığı bir çalışmada(124) düşme nedeni 60 yaş üstü acile gelen hastaların 75 yaş üstünde %39,0 ile en fazla olduğu bulunmuş. Bizim çalışma grubumuzda bu gurup genç yaşlılık olarak tabir edebileceğimiz ve hareketliliğin diğer yaş guruplarına oranla daha fazla olduğu bir gruptur. Ayrıca gelişmiş ülkelerdeki yaşam şartlarının daha iyi olması ve sağlıklı yaşlanma olasılığının yüksek olmasının, travmanın etkilendiği grubu daha yüksek yaşlara kaydırabileceği varsayılabilir.

ISS yatış yapılanlarda 7,5, taburcu olanlarda ise 1,3'tü ve bu durum anlamlı olarak yüksek bir fark oluşturdu($p=0,0001$). Yapılan bir çalışmada ISS ile hastanede kalış süresinin anlamlı şekilde korelasyon gösterdiği

bulunmuş($p<0,001$)(85). Ölüm ihtimali öngörüsünde ise ISS literatürle benzer şekilde(22,85) (Labib ve arkadaşları OR:1.2(1,1-1,3), anlamlı yüksek bulundu (ölen grupta ort. 7,5, ölmeyen grupta ise 3,8) ($p=0,0001$). Ferrera ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada (125) ISS nin ölümü öngörmeye anlamlı oranda yüksek olduğu rakamı 25 üzeri olarak bulmuşlar. Bizim çalışmamızda daha düşük rakamlarda anlamlılık olmasının nedeninin sadece düşük enerjiyle yaralanan grubu kapsamaması olduğu düşünüyoruz.

SI yatışı yapılan grupta 0,63'tü ve bu yatışı tahmin etmede anlamlı bulundu($p<0,05$). Ancak SI'nin ölümü öngörmesinde anlamlı bir fark bulunamadı. McNab ve arkadaşlarının(126) yaş guruplarına göre şok indeksine baktıkları çalışmada SI'nde hastane öncesi herhangi bir artışın ölüm ihtimalini artırdığı tespit edilmiş. Bizim çalışmamızda ölüm ihtimalini öngörmemesi şok indeksinin bileşenlerinden dolayı kısa dönem mortalitede daha anlamlı olabileceği bizimse 1 yıllık mortaliteyi değerlendirmemiz olduğunu düşünmekteyiz. Yine aynı sebeple yatışı öngörmeye anlamlı bulunduğunu düşünmekteyiz.

Knudson ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada(127) RTS'nin düşük olmasının ölüm ihtimalinin yüksekliğini öngördüğü belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda RTS'nin ölüm ihtimalini ya da yatışı öngörmesinde anlamlı bir fark saptamadık ($p>0,05$) . GKS ;RTS nin bir bileşeni olmakla birlikte düşük GKS nin mortaliteyle ilişkili olduğuna dair yayınlar mevcuttur(22). Ancak GKS bizim çalışmamızda ölüm ihtimalini ve yatışı öngörmeye anlamlı bulunmadı ($p>0,05$).

Çalışmamızda femur fraktürü tanısı alan hastaların 1 yıl içinde ölüm oranının (%36,1) anlamlı olarak yüksek olduğu bulundu($p<0,001$). Femur fraktürü olan hastaların ölüm ihtimallerinin olmayanlara göre 6,1 (%95 2,19-17,2) kat arttığını söyleyebiliriz. Kalça kırıklarında yapılan bir çalışmada 1 yıllık mortalitenin %27,3 olması ile bizim çalışmamızla benzer oranlardadır(128). Keller ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da(25) toplam femur fraktürlerinin, toplam ölüm oranı %47 olup bu çalışmanın yüksek enerjili olması nedeniyle oranın daha yüksek olduğu düşünüldü.

Yatış yapılan hastaların son 1 yılda %28,3'ünün öldüğü saptandı. Bu anlamlı bir farktı ($p<0,05$). Bu durum hastaneye yatışı yapılan hastaların yaralanmalarının da ciddi olduğunun göstergesi olduğunu düşündürebilir.

Yatış yapılan hasta grubundan 75-84 yaş aralığındaki hastaların ölüm oranının %25 olduğu ve bunun da diğer yaş guruplarına oranla daha anlamlı olduğu saptandı. Bir yıllık mortalitenin 85 yaş üzerinde anlamlı yüksek çıkmasına rağmen, yatışı yapılan 85 yaş ve üzeri gurubunda mortalite açısından anlamlı bir fark olmaması , bu yaş gurubundaki hasta sayısının az olmasına($n=21$) rağmen 75-84 yaş aralığında yaklaşık iki katı hasta olmasıyla ($n=50$) ve 75-84 yaş grubunun çalışmamıza göre yaş gurupları arasında en çok mortaliteyle ilişkilendiren kardiyak hastalıkların en sık görüldüğü grup olmasıyla ilişkili olabileceği düşünüldü.

Hipertansiyon, DM, KOAH, SVO, KBY, tiroit bozuklukları olan hastaların ölüm oranlarında anlamlı bir artış tespit etmedik. Kardiyak hastalığı olanlarda ölüm daha fazla görüldü ($p<0,001$). Hastaların kardiyak hastalığının olması ölüm ihtimallerini 8,8 (%95 2,7-28,5) kat artırmıştı. Ferrera ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada tüm bu hastalık guruplarının ölüm oranları üzerine anlamlı bir fark oluşturmadığı belirtilmiş(125). Yunsur Çevik ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise konjestif kalp yetmezliği olan hastaların ölüm oranlarının arttığını tespit etmişlerdir($p<0,05$)(114). Bu veriler çalışmamızla benzerlik göstermektedir.

Kardiyak hastalıkları olanların ve hipertansiyonu olan hastaların hastaneye daha fazla yatırıldığı bulundu ($p<0,05$).Hipertansiyon hastalığı olmasının yatışı 6,1(%95 1,939-19,44) kat, kardiyak hastalığı olmasının yatışı 4,5(%95 1,198-16,9) kat artırdığı bulundu. Osteoporozu olan hastalarda yapılan bir çalışmada hipertansiyonu olan hastaların fraktür riskinin arttığını bulmuşlar(129). Bu durum hipertansiyonu olan hastaların yatışlarının anlamlı bulunmasını açıklamaya yardımcı olabilir. Başka bir çalışmada kardiyak hastalıkların hastaneye yatışı anlamlı şekilde artırdığı gösterilmiş(130). Çalışmamız da bu çalışmaların verilerine uyumlu sonuçlar göstermektedir.

Alınan tam kan sayımlarında çalışılan WBC ortalaması yatış yapılanlarda 12,2, taburcu olanlarda 8,6 bulundu ve bu yatışı öngörmeye anlamlıydı. Yatışı yapılan hastaların travmaları sonucu aldıkları hasarın proinflatuar yanıtı tetiklediği ve lökosit sayısını artırmaya başlamış olabileceği düşünöldü.

Bizim çalışmamızda ortalama WBC 11,3, RBC 4,0, HGB 11,6, PLT 221,7, MPV 8,3, NEU/LYM 7,1 bulundu. Sadiye Yolcu ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada (77) ortalama WBC 14,35, HB 13,8, PLT 258,3, MPV 8,25 olarak bulunmuş. Bu oranlar benzerlik göstermektedir.

Aynı çalışmada WBC, PLT, MPV, HB şiddetli travmalarla ve travma ciddiyetiyle ilişkili bulunmuş, bizim çalışmamızda ölüm ve yatış yapılan gruplarda WBC (yatış yapılanlarda $p<0,001$) haricinde anlamlı bulunmamıştır. Bu durum hastalarımızın yaralanma mekanizmasının ciddi olmamasıyla ilişkili olabilir.

RDW çalışmamızda yatış ve ölümü öngörmeye anlamlı değildi. 18 yaş üzeri travma hastalarında yapılan bir çalışmada(78) RDW'nin hem kadın hem erkek 50 yaş üzeri grupta 1 yıllık içindeki ölümü öngördüğü bulunmuş($p<0,001$). Ancak bu çalışma tüm travma çeşitlerini ve daha genç yaş grubunu içermektedir. Farklılığın bu durumdan kaynaklanabileceğini düşünöyoruz.

Neu/lym yatışı yapılan hastalarda 8,4, taburcu edilen hastalarda ortalama 3,9 olarak bulundu ve bu fark yatışı öngörmeye istatistiksel olarak anlamlıydı. Neu/lym mortalite ile kıyaslandığında ise mortal seyreden grupta 7,3, mortal seyretemeyen grupta 7,0 bulundu bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Dilektaşlı ve arkadaşlarının ciddi travma hastalarında yaptıkları bir çalışmada(75) hastaneye yatırılan hastaların 10 günlük süreçleri takip edilmiş, ilk gün alınan kan tetkiklerinde anlamlı sonuçlar elde edemedikleri ve bunu ilk 24 saatte bu sayımların oldukça değişken olması ve immün cevap oluşması için geçen süreye bağlamışlar. Ancak 2. gün ve 5. gün alınan tetkiklerdeki nötrofil lenfosit oranının yüksekliliğinin, hastanede yatış süresi ve mortaliteyi anlamlı şekilde öngördüğünü bulmuşlar. Ancak bu çalışma tüm yaş grupları ve ciddi yaralanması olan hastalarda yapılmış ve bizim çalışmamızla arasındaki farkın

bizim çalışma grubumuzu geriatrik yaş gurubu ve düşük enerjili mekanizmayla yaralanan hastaların oluşturması olduğunu düşünöyoruz. Ortopedi sevisine yatışı yapılan geriatrik kalça kırığı olgularında yapılan bir çalışmada(131) ise nötrofil lenfosit oranının 5.1 ve üzerinde olmasının postoperatif komplikasyonları artırdığı, 8,5'in üzerinde olmasının ölüm ihtimalini artırdığı bulunmuş. Bizim çalışmamızda hastaneye yatırılan hastalardaki anlamlılığın, geriatrik yaş gurubunda yatıştan sonraki komplikasyonları ve yatışlarındaki nötrofil lenfosit seviyelerini takip edecek ileriye dönük çalışmalarla desteklenmesi gerektiğine inanmaktayız.

Çalışmamızın en önemli kısıtlamaları; geriye dönük yapılmış bir çalışma olması ve kontrol grubunun olmamasıydı. Düşük enerji mekanizmalı travma hastaları ile yüksek enerjili mekanizmalı travma hastalarının ve genç-yaşlı yaş gruplarının karşılaştırıldığı, ileriye dönük bir çalışma yapılması gerektiğine inanıyoruz.

SONUÇ VE ÖNERİLER

- Yaşlı kadınlar yaşlı erkeklere göre daha fazla düşmeye maruz kalmaktadır.
- Yaşlı hastalar düşük enerji travması ile en sık ekstremitte travmasına maruz kalmaktadır,
- Düşük enerjili travma ile acil servise başvuran hastaların yaklaşık yarısının hastaneye yatışı yapılmıştır. Bu durum; yaşlı ve hafif travması olan hastaların düşük enerjili travmalarda da ciddi sonuçlar doğurabilecek şekilde sonuçlanımları olduğunu göstermektedir.
- Düşük enerjili travmayla başvuran 1 yıllık mortalitesi %18,3'tür.
- Komorbid hastalıklardan en sık hipertansiyon görülmektedir.
- Düşük enerjili travmayla yaralanma sonrası alınan en sık tanı yumuşak doku travması ardından femur fraktürüdür. Femur fraktürü aynı zamanda bu grubun en sık hastaneye yatış tanısıdır.
- Travma skorlama sistemlerinden ISS, hastaların hastaneye yatış ve mortaliteleri öngörmede yararlı olabilir.
- Hipertansiyon ve kardiyak hastalıklar yatışa en sık eşlik eden hastalıklardır.
- Yatışı yapılan hastaların mortalitesi daha yüksektir.
- Lökosit (WBC) ve nötrofil-lenfosit oranı yatışı belirlemede anlamlı derecede yüksektir ancak mortaliteyi belirlemede anlamsızdır.

KAYNAKLAR

1. Cerreta F, Eichler H-G, Rasi G. Drug Policy For An Aging Population — The European Medicines Agency's Geriatric Medicines Strategy. N Engl J Med, 22 Kasım 2012;367(21):1972–4
2. Türkiye İstatistik Kurumu. Türkiye İstatistik Kurumu Yıllara, Yaş Gurubu Ve Cinsiyete Göre Nüfus , Genel Nüfus Sayımı [online]. Erişim: <http://www.tuik.gov.tr/ustmenu.do?metod=temelist>, Erişim tarihi: 08.05.2018
3. Sattin RW. Falls Among Older Persons: A Public Health Perspective. Annu Rev Public Health. 28 Mayıs 1992 ;13(1):489–508.
4. Salminen S, Pihlajamaki H, MD P, Avikainen V, MD P, Bostman O, Et Al. Population Based Epidemiologic And Morphologic Study Of Femoral Shaft Fractures. Clin Orthop. 2000;372(372):241–9.
5. Salminen, Sari; Pihlajamaki, Harri ; Avikainen, Veikko; Kyro, Antti; Bostman O. Spesific Features Associated With Femoral Shaft Fractures Caused By Low-Energy Trauma. J Trauma Acute Care Surg. 1997;43(1):117–22.
6. Christopher Colwell. Geriatric Trauma: Initial Evaluation And Management, 2017.
7. Sterling DA, O'Connor JA, Bonadies J. Geriatric Falls: İnjury Severity İs High And Disproportionate To Mechanism. J Trauma. Haziran 2001;50(1):116–9.
8. Center JR, Nguyen T V, Schneider D, Sambrook PN, Eisman JA. Mortality After All Major Types Of Osteoporotic Fracture İn Men And Women: An Observational Study. Lancet 13 Mart 1999
9. Giannoulis D, Calori GM, Giannoudis P V. Thirty-Day Mortality After Hip Fractures: Has Anything Changed Eur J Orthop Surg Traumatol. 4 Mayıs 2016;26(4):365–70.
10. Schnell S, Friedman SM, Mendelson DA, Bingham KW, Kates SL. The 1-Year Mortality Of Patients Treated İn A Hip Fracture Program For Elders. Geriatr Orthop Surg Rehabil, Ekim 2010

- Sep;1(1):6–14.
11. Carretta E, Bochicchio V, Rucci P, Fabbri G, Laus M, Fantini MP. Hip Fracture: Effectiveness Of Early Surgery To Prevent 30-Day Mortality. *Int Orthop*. Mart 2011;35(3):419–24.
 12. Owens PL, Russo CA, Spector W, Mutter R. Emergency Department Visits For Injurious Falls Among The Elderly, 2006: Statistical Brief #80 [online]. *Healthcare Cost And Utilization Project (HCUP) Statistical Briefs*. Agency For Healthcare Research And Quality (US); 2006. Erişim Tarihi: 20 haziran 2018, Erişim: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21452495>
 13. Park HO, Kim JW, Kim SH, Moon SH, Byun JH, Kim KN, Et Al. Usability Verification Of The Emergency Trauma Score (EMTRAS) And Rapid Emergency Medicine Score (REMS) In Patients With Trauma: A Retrospective Cohort Study, *Medicine (Baltimore)*, Kasım 2017;96(44):E8449.
 14. Torabi M, Moeinaddini S, Mirafzal A, Rastegari A, Sadeghkhan N. Shock Index, Modified Shock Index, And Age Shock Index For Prediction Of Mortality In Emergency Severity Index Level 3. *Am J Emerg Med*. Kasım 2016 ;34(11):2079–83.
 15. Montoya KF, Charry JD, Calle-Toro JS, Núñez LR, Poveda G. Shock Index As A Mortality Predictor In Patients With Acute Polytrauma. *J Acute Dis*. 1 Ağustos 2015;4(3):202–4.
 16. Caputo N, Reilly J, Kanter M, West J. A Retrospective Analysis Of The Respiratory Adjusted Shock Index To Determine The Presence Of Occult Shock In Trauma Patients. *J Trauma Acute Care Surg*. Nisan 2018 ;84(4):674–8.
 17. Mathers C. Who Methods And Data Sources For Global Burden Of Disease Estimate [online]. World Health Organization. 2017. Erişim Tarihi: 21.06.2018 Erişim: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/globalDALYmethods_2000_2015.pdf?ua=1
 18. Mackenzie EJ, Rivara FP, Jurkovich GJ, Nathens AB, Frey KP,

- Egleston BL, Et Al. The National Study On Costs And Outcomes Of Trauma. J Trauma. Aralık 2007;63(6 Suppl):S54-67; Discussion S81-6.
19. Pekdemir M, Cete Y, Eray O, Atilla R, Cevik AA, Topuzođlu A. [Epidemiological Characteristics Of Trauma Patients]. Ulus Travma Derg [online]. 2000 Oct;6(4):250–4. Erişim Tarihi 21 Haziran 2018 Erişim: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11813481>
 20. Gül M. Epidemiological Analysis Of Trauma Cases Applying To Emergency Department. Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Derg. 2003;19(33):6.
 21. Hashmi A, Ibrahim-Zada I, Rhee P, Aziz H, Fain MJ, Friese RS, Et Al. Predictors Of Mortality İn Geriatric Trauma Patients: A Systematic Review And Meta-Analysis. J Trauma Acute Care Surg. Mart 2014;76(3):894–901.
 22. Labib N, Nouh T, Winocour S, Deckelbaum D, Banici L, Fata P, Et Al. Severely Injured Geriatric Population: Morbidity, Mortality, And Risk Factors. J Trauma Inj Infect Crit Care. Aralık 2011;71(6):1908–14.
 23. Aschkenasy MT, Rothenhaus TC. Trauma And Falls İn The Elderly. Emerg Med Clin North Am, Mayıs 2006;24(2):413–32, Vii.
 24. Tinetti, ME; Cassel , CK; Riesenbergl, DE; Sorensen L. Geriatric Medicine. 2nd Ed. New York; 1990. 528-534 P.
 25. Keller JM, Sciadini MF, Sinclair E, O'Toole R V. Geriatric Trauma: Demographics, İnjuries, And Mortality. J Orthop Trauma Eylül 2012;26(9):E161-5.
 26. Schwab CW, Kauder DR. Trauma İn The Geriatric Patient. Arch Surg. Haziran 1992 ;127(6):701–6.
 27. Perdue PW, Watts DD, Kaufmann CR, Trask AL. Differences İn Mortality Between Elderly And Younger Adult Trauma Patients: Geriatric Status İncreases Risk Of Delayed Death. J Trauma. Ocak 1998;45(4):805–10.
 28. Siracuse JJ, Odell DD, Gondek SP, Odom SR, Kasper EM, Hauser

- CJ, Et Al. Health Care And Socioeconomic Impact Of Falls In The Elderly. *Am J Surg*. Mart 2012;203(3):335–8; Discussion 338.
29. Bulger EM, Arneson MA, Mock CN, Jurkovich GJ. Rib Fractures In The Elderly. *J Trauma*, Temmuz 2000;48(6):1040-6; Discussion 1046-7.
 30. Rosen T, Clark S, Bloemen EM, Mulcare MR, Stern ME, Hall JE, Et Al. Geriatric Assault Victims Treated At U.S. Trauma Centers: Five-Year Analysis Of The National Trauma Data Bank. *Injury* ,Aralık 2016;47(12):2671–8.
 31. Nagy KK, Smith RF, Roberts RR, Joseph KT, An GC, Bokhari F, Et Al. Prognosis Of Penetrating Trauma In Elderly Patients: A Comparison With Younger Patients. *J Trauma*. Ağustos 2000;49(2):190-3; Discussion 193-4.
 32. American College Of Surgeons Committee On Trauma. Advanced Trauma Life Support (ATLS) Student Course Manual. 9th Ed. American College Of Surgeons. Chicago; 2004. 391 P.
 33. Hussain LM, Redmond AD. Are Pre-Hospital Deaths From Accidental Injury Preventable? *BMJ* , 23 Nisan 1994;308(6936):1077–80.
 34. Esposito TJ, Sanddal ND, Hansen JD, Reynolds S. Analysis Of Preventable Trauma Deaths And Inappropriate Trauma Care In A Rural State. *J Trauma*, Kasım 1995;39(5):955–62.
 35. Raja Ali ZR. Initial Management Of Trauma In Adults ,2018
 36. Demetriades D, Murray J, Charalambides K, Alo K, Velmahos G, Rhee P, Et Al. Trauma Fatalities: Time And Location Of Hospital Deaths. *J Am Coll Surg* , Haziran 2004;198(1):20–6.
 37. Perel P, Prieto-Merino D, Shakur H, Clayton T, Lecky F, Bouamra O, Et Al. Predicting Early Death In Patients With Traumatic Bleeding: Development And Validation Of Prognostic Model. *BMJ*. Ağustos 2012 15;345:E5166.
 38. Pacagnella RC, Souza JP, Durocher J, Perel P, Blum J, Winikoff B, Et Al. A Systematic Review Of The Relationship Between Blood

- Loss And Clinical Signs. Hawkins SM, Editor. Plos One [Internet].
Mart 2013;8(3):E57594.
39. Boulanger L, Joshi A V, Tortella BJ, Menzin J, Caloyer JP, Russell MW. Excess Mortality, Length Of Stay, And Costs Associated With Serious Hemorrhage Among Trauma Patients: Findings From The National Trauma Data Bank. *Am Surg.* 2007;73(12):1269–74.
 40. Ley EJ, Clond MA, Srour MK, Barnajian M, Mirocha J, Margulies DR, Et Al. Emergency Department Crystalloid Resuscitation Of 1.5 L Or More Is Associated With Increased Mortality In Elderly And Nonelderly Trauma Patients. *J Trauma Inj Infect Crit Care* , Şubat 2011;70(2):398–400.
 41. Brown JB, Cohen MJ, Minei JP, Maier R V, West MA, Billiar TR, Et Al. Goal-Directed Resuscitation In The Prehospital Setting: A Propensity-Adjusted Analysis. *J Trauma Acute Care Surg.* Mayıs 2013;74(5):1207-12; Discussion 1212-4.
 42. Neal MD, Hoffman MK, Cuschieri J, Minei JP, Maier R V, Harbrecht BG, Et Al. Crystalloid To Packed Red Blood Cell Transfusion Ratio In The Massively Transfused Patient: When A Little Goes A Long Way. *J Trauma Acute Care Surg.* Nisan 2012;72(4):892–8.
 43. Duchesne JC, Heaney J, Guidry C, Mcswain N, Meade P, Cohen M, Et Al. Diluting The Benefits Of Hemostatic Resuscitation. *J Trauma Acute Care Surg.* Temmuz 2013;75(1):76–82.
 44. Tasaki O, Shiozaki T, Hamasaki T, Kajino K, Nakae H, Tanaka H, Et Al. Prognostic Indicators And Outcome Prediction Model For Severe Traumatic Brain Injury. *J Trauma Inj Infect Crit Care.* Şubat 2009;66(2):304–8.
 45. Foreman BP, Caesar RR, Parks J, Madden C, Gentilello LM, Shafi S, Et Al. Usefulness Of The Abbreviated Injury Score And The Injury Severity Score In Comparison To The Glasgow Coma Scale In Predicting Outcome After Traumatic Brain Injury. *J Trauma Inj*

- Infect Crit Care. Nisan 2007;62(4):946–50.
46. Pfeifer R, Pape H-C. Missed Injuries In Trauma Patients: A Literature Review. *Patient Saf Surg* , Ağustos 2008 23;2(1):20.
 47. Hess JR, Brohi K, Dutton RP, Hauser CJ, Holcomb JB, Kluger Y, Et Al. The Coagulopathy Of Trauma: A Review Of Mechanisms. *J Trauma Inj Infect Crit Care*. Ocak 2008;65(4):748–54.
 48. Beilman GJ, Blondet JJ, Nelson TR, Nathens AB, Moore FA, Rhee P, Et Al. Early Hypothermia In Severely Injured Trauma Patients Is A Significant Risk Factor For Multiple Organ Dysfunction Syndrome But Not Mortality. *Ann Surg*. Mayıs 2009;249(5):845–50.
 49. Imhoff BF, Thompson NJ, Hastings MA, Nazir N, Moncure M, Cannon CM. Rapid Emergency Medicine Score (REMS) In The Trauma Population: A Retrospective Study. *BMJ Open*. Mayıs 2014 2;4(5):E004738.
 50. Marcin, James P. ; Pollack MM. Triage Scoring Systems, Severity Of Illness Measures, And Mortality Prediction Models In Pediatric Trauma. *Crit Care Med*. 2002;30(11):457–67.
 51. Herridge M. Prognostication And Intensive Care Unit Outcome: The Evolving Role Of Scoring Systems. *Clin Chest Med*. 2003;
 52. Olsson T. Risk Prediction At The Emergency Department. *Compr Summ Uppsala Diss From Fac Med*. 2004;
 53. Raum, Marcus R. ; Nijsten, Maarten W. N. ; Vogelzang, Mathijs; Schuring, Frank; Lefering, Rolf; Bouillon, Bertil; Rixen, Dieter ; Edmund, A. M. ; Henk J. Emergency Trauma Score: An Instrument For Early Estimation Of Trauma Severity. *Crit Care Med*. 2009;37(6):1972–7.
 54. Chawda MN, Hildebrand F, Pape HC, Giannoudis P V. Predicting Outcome After Multiple Trauma: Which Scoring System? *Injury*. Nisan 2004;35(4):347–58.
 55. Copes, Wayne; Champion, Howard; Sacco, William; Lawnick, Mary ; Keast, Susan ; Bain I. The Injury Severity Score Revisited. *J Trauma Inj Infect Crit Care*. 1988;28(1):69–77.

56. Keller, W. K.; Dillihunt, R. C.; Fenner, H. A.; Jolley, F. L.; Keeney, A. H.; Weygandt, P. L. ; Hames LN. Rating The Severity Of Tissue Damage: I. The Abbreviated Injury Scale. J Am Med Arch. 1971;215(2):277–80.
57. Greenspan L, Mclellan BA, Greig H. Abbreviated Injury Scale And Injury Severity Score: A Scoring Chart. J Trauma. 1985 Jan;25(1):60–4.
58. Baker, Susan P.; O’neill, Brian B. ; Haddon, William Jr. ; Long wb. The Injury Severity Score: A Method For Describing Patients With Multiple Injuries And Evaluating Emergency Care. J Trauma Acute Care Surg. 1974;14(3):187–96.
59. Senkowski, C. K.;Mckenney MG. Trauma Scoring Systems: A Review , J Am Coll Surg. 1999;189(5):491–503.
60. Gennarelli TA, Champion HR, Sacco WJ, Copes WS, Alves WM. Mortality Of Patients With Head Injury And Extracranial Injury Treated In Trauma Centers. J Trauma. Eylül 1989;29(9):1193-201; Discussion 1201-2.
61. Teasdale G, Jennett B. Assessment Of Coma And Impaired Consciousness. A Practical Scale. Lancet (London, England) ,Temmuz 1974 13;2(7872):81–4.
62. Barlow P. A Practical Review Of The Glasgow Coma Scale And Score, Surg, Nisan 2012;10(2):114–9.
63. Champion HR, Sacco WJ, Carnazzo AJ, Copes W, Fouty WJ. Trauma Score. Crit Care Med , Eylül 1981;9(9):672–6.
64. Kondo Y, Abe T, Kohshi K, Tokuda Y, Cook EF, Kukita I. Revised Trauma Scoring System To Predict In-Hospital Mortality In The Emergency Department: Glasgow Coma Scale, Age, And Systolic Blood Pressure Score. Crit Care. 10 Ağustos 2011;15(4):R191.
65. Champion,Howard ; Sacco, William ; Copes, Wayne; Gann,Donald; Gennarell,Thomas I; Flanagan M. A Revision Of The Trauma Score. J Trauma Inj Infect Crit Care , 1989;29(5):623–9.
66. Cannon CM, Braxton CC, Kling-Smith M, Mahnken JD, Carlton E,

- Moncure M. Utility Of The Shock Index In Predicting Mortality In Traumatically Injured Patients. *J Trauma Inj Infect Crit Care* ,Aralık 2009;67(6):1426–30.
67. Birkhahn RH, Gaeta TJ, Terry D, Bove JJ, Tloczkowski J. Shock Index In Diagnosing Early Acute Hypovolemia. *Am J Emerg Med*. 1 Mayıs 2005;23(3):323–6.
68. Pandit V, Rhee P, Hashmi A, Kulvatunyou N, Tang A, Khalil M, Et Al. Shock Index Predicts Mortality In Geriatric Trauma Patients. *J Trauma Acute Care Surg*. Nisan 2014;76(4):1111–5.
69. Zarzaur BL, Croce MA, Magnotti LJ, Fabian TC. Identifying Life-Threatening Shock In The Older Injured Patient: An Analysis Of The National Trauma Data Bank. *J Trauma Inj Infect Crit Care*. Mayıs 2010;68(5):1134–8.
70. Delong WG, Born CT. Cytokines In Patients With Polytrauma. *Clin Orthop Relat Res*. Mayıs 2004;422:57–65.
71. Nathan C. Points Of Control In Inflammation. *Nature*. 2002 Dec 19;420(6917):846–52.
72. Robertson CM, Coopersmith CM. The Systemic Inflammatory Response Syndrome. *Microbes Infect* . 2006 Apr;8(5):1382–9.
73. Napolitano LM, Ferrer T, Mccarter RJ, Scalea TM. Systemic Inflammatory Response Syndrome Score At Admission Independently Predicts Mortality And Length Of Stay In Trauma Patients. *J Trauma* , 2000;49(4):647-52; Discussion 652-3.
74. Moore FA. Posttraumatic Complications And Changes In Blood Lymphocyte Populations After Multiple Trauma. *Crit Care Med* . 1999;27(4):674–5.
75. Dilektasli E, Inaba K, Haltmeier T, Wong MD, Clark D, Benjamin ER, Et Al. The Prognostic Value Of Neutrophil-To-Lymphocyte Ratio On Mortality In Critically Ill Trauma Patients. *J Trauma Acute Care Surg*, 2016;81(5):882–8.
76. Sandhaus LM, Meyer P. How Useful Are CBC And Reticulocyte Reports To Clinicians? *Am J Clin Pathol*. 2002;118(5):787–93.

77. Yolcu S, Beceren GN, Tomruk Ö, Dogu DK, Balbaloglu O. Can Mean Platelet Volume Levels Of Trauma Patients Predict Severity Of Trauma? Platelets. 2014;25(4):279–84.
78. Majercik S, Fox J, Knight S, Horne BD. Red Cell Distribution Width İs Predictive Of Mortality İn Trauma Patients. J Trauma Acute Care Surg. 2013;74(4):1021–6.
79. Logoglu A, Ayrik C, Kose A, Bozkurt S, Demir F, Narci H, Et Al. Examination Of Demographic Characteristics Of Nontraumatic Elderly Cases Admitted To The Emergency Department. Turkish J Emerg Med,2013;13(4):171–9.
80. Göke, Y; akmakı , M; Ünal S. Geriatri. Ankara: Medicografics Ajans Ve Matbaası; 1997.
81. World Health Organization. WHO Expert Committee Health Of Elderly. 1989. P. 779.
82. Arpacı F. Farklı Boyutlarıyla Yaşlılık. Ankara: Türkiye İşi Emeklileri Derneđi Eğitim Ve Kültür Yayınları; 2005.
83. Arıođlu S. Geriatri Ve Gerontoloji. Ankara: MN Medikal&Nobel; 2006.
84. Özgöl A. Geriatrik Patolojinin Esasları. Beyazova M, Editor. Ankara: Güneş Kitapevi; 2000. 1341-1351 P.
85. Bergeron E, Clement J, Lavoie A, Ratte S, Bamvita J-M, Aumont F, Et Al. A Simple Fall İn The Elderly: Not So Simple. J Trauma. 2006;60(2):268–73.
86. Callaway DW, Wolfe R. Geriatric Trauma. Emerg Med Clin North Am. 2007;25(3):837–60, X.
87. Heffernan DS, Thakkar RK, Monaghan SF, Ravindran R, Adams CA, Kozloff MS, Et Al. Normal Presenting Vital Signs Are Unreliable İn Geriatric Blunt Trauma Victims. J Trauma, 2010;69(4):813–20.
88. Kirkpatrick JB, Pearson J. Fatal Cerebral İnjury İn The Elderly. J Am Geriatr Soc , 1978;26(11):489–97.
89. Cummings SR, Melton LJ. Epidemiology And Outcomes Of

- Osteoporotic Fractures. *Lancet* (London, England) ,2002
18;359(9319):1761–7.
90. Woolcott JC, Richardson KJ, Wiens MO, Patel B, Marin J, Khan KM, Et Al. Meta-Analysis Of The Impact Of 9 Medication Classes On Falls In Elderly Persons. *Arch Intern Med*, 2009
23;169(21):1952–60.
91. Uijen AA, Van De Lisdonk EH. Multimorbidity In Primary Care: Prevalence And Trend Over The Last 20 Years. *Eur J Gen Pract* [Internet]. 2008;14(Sup1):28–32.
92. U.S.Department Of Health And Human Services. Multiple Chronic Conditions: A Strategic Framework- Optimum Health And Quality Of Life For Individuals With Multiple Chronic Conditions. 2010;
93. Boulton C, Bringewatt R, Cooper B, Friedland R, Komisar H, Niefeld M, Et Al. Partnership For Solutions Partnership For Solutions. [online]; Erişim Tarihi: 21.06.2018 Erişim:
<http://www.partnershipforsolutions.org/dms/files/chronicbook2004.pdf>
94. Barnett K, Mercer SW, Norbury M, Watt G, Wyke S, Guthrie B. Epidemiology Of Multimorbidity And Implications For Health Care, Research, And Medical Education: A Cross-Sectional Study. *Lancet* ,2012 Jul 7;380(9836):37–43.
95. Tonelli M, Wiebe N, Straus S, Fortin M, Guthrie B, James MT, Et Al. Multimorbidity, Dementia And Health Care In Older People:A Population-Based Cohort Study. *C Open*, 2017;5(3):E623–31.
96. Grossman MD, Miller D, Scaff DW, Arcona S. When Is An Elder Old? Effect Of Preexisting Conditions On Mortality In Geriatric Trauma. *J Trauma*, 2002;52(2):242–6.
97. Zhao FZ, Wolf SE, Nakonezny PA, Minhajuddin A, Rhodes RL, Paulk ME, Et Al. Estimating Geriatric Mortality After Injury Using Age, Injury Severity, And Performance Of A Transfusion: The Geriatric Trauma Outcome Score. *J Palliat Med*. 2015 ;18(8):677–81.

98. Adams SD, Cotton BA, Mcguire MF, Dipasupil E, Podbielski JM, Zaharia A, Et Al. Unique Pattern Of Complications In Elderly Trauma Patients At A Level I Trauma Center. *J Trauma Acute Care Surg.* 2012 ;72(1):112–8.
99. Gowing R, Jain MK. Injury Patterns And Outcomes Associated With Elderly Trauma Victims In Kingston, Ontario. *Can J Surg* ,2007 ;50(6):437–44.
100. Goodmanson NW, Rosengart MR, Barnato AE, Sperry JL, Peitzman AB, Marshall GT. Defining Geriatric Trauma: When Does Age Make A Difference? *Surgery.* 2012 ;152(4):668–75.
101. Hruska K, Ruge T. The Tragically Hip: Trauma In Elderly Patients. *Emerg Med Clin North Am* , 2018 ;36(1):219–35.
102. Gutierrez G, Reines HD, Wulf-Gutierrez ME. Clinical Review: Hemorrhagic Shock. *Crit Care.* 2004 ;8(5):373.
103. Durukan, P; Çevik, Y; Yıldız M. Acil Servise Başvuran Pelvis Fraktürlü Hastaların Retrospektif Analiz. 20th Ed. 2006. 28 P.
104. Bradburn E, Rogers FB, Krasne M, Rogers A, Horst MA, Belan MJ, Et Al. High-Risk Geriatric Protocol. *J Trauma Acute Care Surg.* 2012 ;73(2):435–40.
105. Kanezaki S, Miyazaki M, Notani N, Tsumura H. Clinical Presentation Of Geriatric Polytrauma Patients With Severe Pelvic Fractures: Comparison With Younger Adult Patients. *Eur J Orthop Surg Traumatol* , 2016 ;26(8):885–90.
106. Schulman AM, Claridge JA, Young JS. Young Versus Old: Factors Affecting Mortality After Blunt Traumatic Injury. *Am Surg.*2002 ;68(11):942-7; Discussion 947-8.
107. Newgard CD, Holmes JF, Haukoos JS, Bulger EM, Staudenmayer K, Wittwer L, Et Al. Improving Early Identification Of The High-Risk Elderly Trauma Patient By Emergency Medical Services. *Injury.* 2016 ;47(1):19–25.
108. Lee JS, Kwok T, Leung P, Woo J. Medical Illnesses Are More Important Than Medications As Risk Factors Of Falls In Older

- Community Dwellers? A Cross-Sectional Study. *Age Ageing*. 2006 ;35(3):246–51.
109. Anzaldi LJ, Davison A, Boyd CM, Leff B, Kharrazi H. Comparing Clinician Descriptions Of Frailty And Geriatric Syndromes Using Electronic Health Records: A Retrospective Cohort Study. *BMC Geriatr*. 2017;17(1):1–7.
110. Mangram AJ, Mitchell CD, Shifflette VK, Lorenzo M, Truitt MS, Goel A, Et Al. Geriatric Trauma Service. *J Trauma Acute Care Surg* , 2012;72(1):119–22.
111. Ergin, M.; Karamercan, M. A.; Ayrancı, M.; Yavuz, Y.; Yavaş, Ö.; Serinken, M.; Durgun Hm. Acil Servislerdeki Geriatrik Hastaların Epidemiyolojik Özellikleri: Çok Merkezli Çalışma Sonuçları. *Türk Geriatr Derg*. 2015;18(4):259–65.
112. Cei M, Bartolomei C, Mumoli N. In-Hospital Mortality And Morbidity Of Elderly Medical Patients Can Be Predicted At Admission By The Modified Early Warning Score: A Prospective Study. *Int J Clin Pract*. 2009 ;63(4):591–5.
113. Kim SY, Hong KJ, Shin S Do, Ro YS, Ahn KO, Kim YJ, Et Al. Validation Of The Shock Index, Modified Shock Index, And Age Shock Index For Predicting Mortality Of Geriatric Trauma Patients In Emergency Departments. *J Korean Med Sci*. 2016 1;31(12):2026.
114. Çevik Y, Doğan NÖ, Daş M, Karakayalı O, Delice O, Kavalcı C. Evaluation Of Geriatric Patients With Trauma Scores After Motor Vehicle Trauma. *Am J Emerg Med*. 2013 ;31(10):1453–6.
115. Joseph B, Pandit V, Zangbar B, Kulvatunyou N, Hashmi A, Green DJ, Et Al. Superiority Of Frailty Over Age In Predicting Outcomes Among Geriatric Trauma Patients: A Prospective Analysis. *JAMA Surg*. 2014 ;149(8):766–72.
116. Demirçak M. Acil Servis Travma Bölümüne Başvuru Sonrası Yatışı Yapılan 65 Yaş ve Üzeri Hastaların Analizi. Sakarya Üniversitesi; 2017.

117. Mane AB, Sanjana T, Patil PR, Srinivas T. Prevalence And Correlates Of Fear Of Falling Among Elderly Population In Urban Area Of Karnataka, India. *J Midlife Health*. 2014 ;5(3):150–5.
118. Abdulhayaođlu E. Erişkin Acile Başvuran Geriatrik Travma Olgularının Analizi. Hacettepe Üniversitesi; 2011.
119. Bilgin , NG; Mert E. Geriatrik Yaş Grubu Adli Olguların Özellikleri. *Türk Geriatr Derg*. 2005;(8):107–10.
120. Rutland-Brown W, Langlois JA, Thomas KE, Xi YL. Incidence Of Traumatic Brain Injury In The United States, 2003. *J Head Trauma Rehabil*;21(6):544–8.
121. Ahun E. Acil Servise Başvuran Major Travma Hastalarında Mortalite Tahmininde Glaskow Koma Skalası - Yaş - Arteriel Kan Basıncı (Gap) Skorun Deđerliliđi Uludađ Üniversitesi; 2013.
122. Yıldız M, Bozdemir MN, Kiliçaslan I, Ateřçelik M, Gürbüz S, Mutlu B, Et Al. Elderly Trauma: The Two Years Experience Of A University-Affiliated Emergency Department. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2012 ;16 Suppl 1:62–7.
123. Aktürk, Abdulkadir;Avcı A, Gülen, Müge;Ay, Mehmet Ođuzhan;İçme, Ferhat;Satar S. Prospective Analysis Of Geriatric Patients Admitted To Emergency Department With Trauma. *Cukurova Med J*. 2013;38(4):687–95.
124. Scuffham P, Chaplin S, Legood R. Incidence And Costs Of Unintentional Falls In Older People In The United Kingdom. *J Epidemiol Community Health*. 2003 ;57(9):740–4.
125. Ferrera PC, Bartfield JM, D'Andrea CC. Outcomes Of Admitted Geriatric Trauma. *Am J Emerg Med*. 2000 ;18(5):575–80.
126. Mcnab A, Burns B, Bhullar I, Chesire D, Kerwin A. An Analysis Of Shock Index As A Correlate For Outcomes In Trauma By Age Group. *Surgery*. 2013;154(2):384–7.
127. Knudson MM, Lieberman J, Morris JA, Cushing BM, Stubbs HA. Mortality Factors In Geriatric Blunt Trauma Patients. *Arch Surg*. 1994 ;129(4):448.

128. Panula J, Pihlajamäki H, Mattila VM, Jaatinen P, Vahlberg T, Aarnio P, Et Al. Mortality And Cause Of Death In Hip Fracture Patients Aged 65 Or Older - A Population-Based Study. *BMC Musculoskelet Disord.* 2011 ;12(1):105.
129. Yang S, Nguyen ND, Center JR, Eisman JA, Nguyen T V. Association Between Hypertension And Fragility Fracture: A Longitudinal Study. *Osteoporos Int.* 2014 ;25(1):97–103.
130. Calvo RY, Lindsay SP, Edland SD, Macera CA, Wingard DL, Ohno-Machado L, Et Al. The Differential Associations Of Preexisting Conditions With Trauma-Related Outcomes In The Presence Of Competing Risks. *Injury.* 2016 ;47(3):677–84.
131. Fisher A, Srikusalanukul W, Fisher L, Smith P. The Neutrophil To Lymphocyte Ratio On Admission And Short-Term Outcomes In Orthogeriatric Patients. *Int J Med Sci.* 2016;13(8):588–602.