



T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
TEPECİK SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ
HASTANESİ
ACİL TIP KLİNİĞİ

65 YAŞ ÜSTÜ TRAVMATİK OLMAYAN ACİL SERVİS
HASTALARINDA HASTANE İÇİ MORTALİTE İLE İLİŞKİLİ
PARAMETRELERİN ANALİZİ

Dr. Levent Seyhan

TIPTA UZMANLIK TEZİ

İZMİR 2023



T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
TEPECİK SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ
HASTANESİ
ACİL TIP KLİNİĞİ

65 YAŞ ÜSTÜ TRAVMATİK OLMAYAN ACİL SERVİS
HASTALARINDA HASTANE İÇİ MORTALİTE İLE İLİŞKİLİ
PARAMETRELERİN ANALİZİ

Dr. Levent Seyhan

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Turgay Yılmaz Kılıç

(TIPTA UZMANLIK TEZİ)

İZMİR 2023

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	v
ÖZET	vi
ABSTRACT	vii
KISALTMALAR	viii
ŞEKİL DİZİNİ	ix
TABLO DİZİNİ	x
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. Yaşlılık Kavramı	
2.1.1. Yaşlı Hastanın Tanımı	
2.1.2. Türkiye’de ve Dünya’da Yaşlı Hasta Epidemiyoloji ve Demografi	
2.2. Yaşlı Hastanın Değerlendirilmesi	
2.2.1. Geriatrik Hastada Öykü ve Fizik Muayene	
2.2.2. Yaşlılıkta Oluşan Fizyolojik Değişiklikler	
2.2.3. Yaşlılarda Skolama Sistemleri	
2.3. Geriatrik Hastalarda Sık Görülen Sağlık Problemleri	
2.3.1. Geriatrik Hastalarda Enfeksiyonlar ve Sepsis	
2.3.2. Geriatrik Hastalarda Kardiyovasküler Problemler	
2.3.3. Geriatrik Hastalarda Sıvı ve Elektrolit Bozuklukları	
2.4. Geriatrik Hastalarda Morbidite ve Mortalite	

3. METOT

3.1. Araştırmanın Yeri

3.2. Araştırma Hastalarının Seçilmesi ve Değerlendirilmesi

3.3. İstatistiksel Analiz

4. BULGULAR

5. TARTIŞMA

6. SONUÇ

7. KAYNAKLAR

8. EKLER

EK 1: Yerel Etik Kurul Kararı

EK 2: Veri Değerlendirme Formu

EK 3: Tez Konusu Onay Formu

EK 4: Tez Konusu Hakem Değerlendirme Formu 6

EK 5: Özgeçmiş

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamızın en başından beri büyük sabırla bana yön veren ve sunduğu katkılar için değerli hocam Doç. Dr. Turgay Yılmaz KILIÇ’a,

Tez hazırlama süreci boyunca karşılaştığım problemlerin çözümünde deneyimlerinden yararlandığım ve göstermiş olduğu akademik desteği ile değerli hocam Başasistan Uzm. Dr. Yeşim EYLER’e,

Asistanlık eğitimim boyunca akademik olarak destekleri ve göstermiş oldukları yol göstericilikleri için Doç. Dr. Özge DUMAN ATİLLA ve Doç. Dr. Murat YEŞİLARAS’a,

Bu zorlu ve keyifli yolculukta yan yana yürüdüğüm varlık ve desteklerini her zaman yanımda hissettiğim başta eş kıdemlerim olmak üzere tüm asistan arkadaşlarıma,

Bugünlere gelmemde büyük emeği olan Aileme ve tanıdığım günden beri yolumu daha da aydınlatan, bütün zorluklara beraber göğüs gerdiğim değerli Eşıme teşekkürü bir borç bilirim.

ÖZET

Giriş: Yaşlı nüfusu arttıkça acil servis yaşlı hasta başvuruları da artmaktadır. Acil servislerde seçilmemiş tüm yaşlı hastalarda kullanılabilecek mortalite öngörücü parametrelerin tespit edilmesi bu hastalarda gereken önlemlerin erken alınmasını ve kötü sonlanımın azalmasını sağlayacaktır. Bizim bu çalışmadaki amacımız; acil servise travma dışı şikayetlerle başvuran 65 yaş üstü hastalarda hastane içi mortalite ile ilişkili olabilecek parametreleri tespit etmektir.

Metot: Bu çalışma 01.01.2019 ile 31.12.2019 tarihleri arasında hastanemiz acil servise travma dışı sebeplerle başvuran 65 yaş üstü hastalarla retrospektif olarak yapılmıştır. Hastaların demografik bilgileri, acil servis başvuru zamanları, laboratuvar tetkikleri, acil servis sonlanışları ve hastane sonlanışları incelenmiştir. Ölçüm değişkenlerinin analizinde normal dağılan gruplar için bağımsız gruplarda T Testi, normal olmayan gruplar için Mann Whitney U Testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir. Tüm analizler %95 güven aralığında yapıldı ve P değeri 0,05 ve altı değerler anlamlı olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 21527 hastanın ortanca yaşı (74), %46,9'u erkek. Acil servis mortalite oranı % 0,6 ve hastane içi mortalite oranı %1,6 olarak tespit edilmiştir. 85 yaş üstü olma ($p < 0.001$) ve mesai dışı saatlerde başvurma ($p = 0.004$) hastane içi mortalite ile ilişkili bulunmuştur. Hastane içi mortalite ile ilişkili laboratuvar parametreleri beyaz küre, nötrofil, hemoglobin, INR, laktat, troponin, prokalsitonin, üre, kreatinin, kalsiyum, CRP, baz açığı ve bikarbonat düzeyi olarak tespit edilmiştir.

Sonuç: Acil servise travma dışı şikayetlerle başvuran 65 yaş üstü hastalarda ilk ölçülen beyaz küre, laktat, troponin, üre ve kalsiyum değerleri hastane içi mortalitenin önemli göstergeleridir.

Anahtar Kelimeler: Geriatrik hasta, mortalite, acil servis

ABSTRACT

Introduction: As the elderly population increases, the number of elderly patient admissions to the emergency department also increases. Determining the mortality predictive parameters that can be used in all elderly patients who are not selected in the emergency departments will ensure that the necessary precautions are taken early and the poor outcome will be reduced in these patients. Our aim in this study; is to determine the parameters that may be associated with in-hospital mortality in patients over the age of 65 who applied to the emergency department with non-traumatic complaints.

Method: This study was conducted retrospectively with patients over 65 years of age who applied to the emergency department of our hospital for non-traumatic reasons between 01.01.2019 and 31.12.2019. Demographic information,,time of admission to the emergency department, laboratory tests, emergency room outcomes and hospital outcomes of the patients were examined. In the analysis of measurement variables, T Test was used in independent groups for normally distributed groups and Mann Whitney U Test was used for non-normal groups. Significance level was accepted as $p < 0.05$. All analyzes were performed at 95% confidence interval, and P values of 0.05 and below were considered significant.

Results: The median age of 21527 patients included in the study is 74, 46.9% of them male. The emergency room mortality rate was 0.6% and the in-hospital mortality rate was 1.6%. Being over 85 years of age ($p < 0.001$) and attending out of working hours ($p = 0.004$) were found associated with in-hospital mortality. Laboratory parameters associated with in-hospital mortality were determined as white blood cell, neutrophil, hemoglobin, INR, lactate, troponin, procalcitonin, urea, creatinine, calcium, CRP, base deficit and bicarbonate level.

Conclusion: The first measured white blood cell, lactate, troponin, urea and calcium values are important indicators of in-hospital mortality in patients over 65

years of age who applied to the emergency department with non-traumatic complaints.

Keywords: Geriatric patient, Mortality, Emergency Department

KISALTMALAR

AAA	: Abdominal Aort Anevrizması
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ACCP	: American College of Chest Physicians
AF	: Atrial Fibrilasyon
ATS	: American Thoracic Society
CRP	: C-Reaktif Protein
ESICM	: European Society of Intensive Care Medicine
GKS	: Glasgow Koma Skoru
HT	: Hipertansiyon
INR	: International Normalized Ratio
KAH	: Koroner Arter Hastalığı
KKY	: Konjestif Kalp Yetmezliği
KOAH	: Kronik obstrüktif Akciğer Hastalığı
KVH	: Kardiyovasküler Hastalık
MEWS	: Modified Early Warning Score
MODS	: Multiple Organe Dysfunction Syndrome
OR	: Odds Ratio
PTH	: Paratiroid Hormon
RAPS	: Rapis Acute Physiology Score
REMS	: Rapid Emergency Medicine Score
SIRS	: Systemic Inflammatory Response Syndrome

SVH : Serebrovasküler Hastalıklar

TÜİK : Türkiye İstatistik Kurumu

ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 1: Yaşa Göre Nüfus Oranı, 1935-2080

Şekil 2: Türkiye Nüfus Piramidi, 1935-1975-2021

Şekil 3: Yaşlı Nüfus Oranının En Yüksek ve En Düşük Olduğu 10 Ülke, 2021

Şekil 4: Hasta Akış Şeması



TABLO DİZİNİ

Tablo 1: Yaşlılıkta Nörolojik Sistemdeki Değişiklikler

Tablo 2: Yaşlılıkta Kardiyovasküler Sistemdeki Değişiklikler

Tablo 3: Yaşlılıkta Solunum Sistemindeki Değişiklikler

Tablo 4: Yaşlılıkta Gastrointestinal Sistemdeki Değişiklikler

Tablo 5: Yaşlılıkta Böbrek ve Hacim Düzenleme Sistemindeki Değişiklikler

Tablo 6: Yaşlılıkta Endokrin Sistemdeki Değişiklikler

Tablo 7: Glasgow Koma Skoru

Tablo 8: HOTEL Skoru

Tablo 9: MEWS Skoru

Tablo 10: ViEWS Skoru

Tablo 11: SIRS Kriterleri

Tablo 12: Araştırmaya Dahil Edilen Hastaların Tanımlayıcı Özellikleri

Tablo 13: Araştırmaya Dahil Edilen Tüm Hastalarda Laboratuvar Parametrelerinin Hastane İçi Mortalite ile İlişkisi

Tablo 14: Ölen Hastalarda Başvuru Zamanına Göre Laboratuvar Parametrelerinin Hastane İçi Mortalite ile İlişkisi

Tablo 15: Ölen Hastalarda Cinsiyete Göre Laboratuvar Parametrelerinin Hastane İçi Mortalite ile İlişkisi

Tablo 16: Ölen Hastalarda Yaşa Göre Laboratuvar Parametrelerinin Hastane İçi Mortalite ile İlişkisi

Tablo 17: Hastane İçi Mortalite ile İlişkili Parametrelerin Lojistik Regresyonu

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Ortalama yaşam süresi arttıkça yaşlı nüfusu artmakta, dolayısıyla yaşlı hasta sayıları da artmaktadır. Yaşlı hastalar gençlere göre birçok yönden farklıdır. Artan yaşla birlikte ek hastalıkların artması ve fizyolojik sistemlerin fonksiyonlarında azalmalar bu hastalarda basit şikayetlerin, hastalıkların ve operasyonların kötü sonlanımına yol açabilir.

Daha önce yapılan çalışmalarda yaşlı hastalar çeşitli özelliklerine göre gruplanarak mortalite ile ilişkili bazı parametreler tespit edilmiştir. Acil servise başvuran kritik yaşlı hasta grubunda laktatın ve fizyolojik parametrelerden oluşan skorlamaların prognostik değeri gösterilmiştir(1). Çalışmalarda erkek cinsiyet ve ileri yaş artmış hastane içi mortalite ile ilişkili bulunmuştur(2). Laboratuvar parametrelerinden üre ve kreatinin yüksekliği yaşlı hastalarda artmış hastane içi mortalite ile ilişkili bulunmuştur(3). Acil servislerde seçilmemiş tüm yaşlı hastalarda kullanılabilecek mortalite öngörücü parametrelerin tespit edilmesi bu hastalarda gereken önlemlerin erken alınmasını ve kötü sonlanımın azalmasını sağlayacaktır.

Bizim bu çalışmadaki amacımız; acil servise travma dışı şikayetlerle başvuran 65 yaş üstü hastalarda hastane içi mortalite ile ilişkili olabilecek parametreleri araştırmaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Yaşlılık Kavramı

2.1.1. Yaşlı Hastanın Tanımı

Geriatri ve gerontoloji yaşlılık alanında sık kullanılan iki terimdir. Yaşlı bireyler, tarih süresince bazı zamanlar farklı bir yerde konumlandırılmaya çalışılmışlardır. Yaşlanma üzerine ilk tıbbi ders kitabını 1881’de Charcot tarafından yayımlanmıştır. ‘Geriatri’ kelimesi ilk olarak Ignatz Leo Nascher tarafından 1909 yılında kullanılmıştır. Nascher 1909 yılında yayınlanan makalesinde yaşlı anlamına gelen geras ve hekim anlamına gelen iatrikos kelimelerinin birleşimi olarak geriatri terimini ilk olarak kullanmıştır. Yaşlılığın ve hastalıklarının tıpta ayrı bir yerinin olması gerektiğini bildirir(1). Geriatri, yaşlıların medikal sorunları ile ilgilenen tıp alanıdır. Gerontoloji ise 65 yaş üstü kişilerin sağlık sorunları, hastalıkları, fonksiyonel yaşamları, sosyal durumları, yaşam kaliteleri, koruyucu hekimlik uygulamaları ve toplumun yaşlanması ile ilgilenen bilim dalıdır (5).

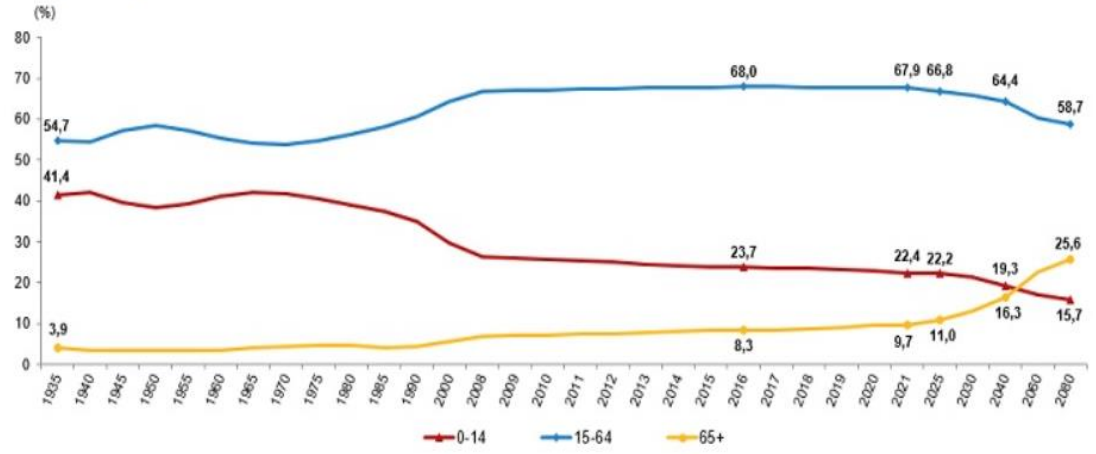
2.1.2. Türkiye’de ve Dünya’da Yaşlı Hasta Epidemiyoloji ve Demografi

Ülkemizde ve Dünya’da yaşam koşullarının iyileşmesine bağlı olarak yaşlı nüfusun oranı giderek artmaktadır. Artan yaşla birlikte ek hastalıkların artması ve fizyolojik sistemlerin fonksiyonlarında azalmalar bu hastalarda basit şikayetlerin, hastalıkların ve operasyonların kötü sonlanışına yol açabilir. Yaşlı hastaların acil servise başvuru oranlarının %13-14 arasında olduğu bildirilmiştir (6) . Farklı çalışmalarda bu oran %23 ve %25 gibi daha yüksek bulunmuştur (7).

Ülkemizde 65 yaş ve daha yukarı yaştaki nüfus, 2016 yılında 6 milyon 651 bin 503 kişi iken son beş yılda %24 artarak 2021 yılında 8 milyon 245 bin 124 kişi olmuştur. Yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki oranı ise 2016 yılında %8,3 iken, 2021 yılında %9,7’ye yükselmiştir. Yaşlı nüfusun 2021 yılında %44,3’ünü erkek nüfus, %55,7’sini kadın nüfus oluşturmaktadır. Nüfus projeksiyonlarına göre yaşlı nüfus oranının 2025 yılında %11, 2030 yılında %12,9, 2040 yılında %16,3, 2060 yılında %22,6 ve 2080 yılında %25,6 olacağı öngörülmektedir (8). **Şekil 1**’de yaş grubuna göre nüfus oranları verilmiştir.

Şekil 1. Yaş Grubuna Göre Nüfus Oranı, 1935-2080

Yaş grubuna göre nüfus oranı, 1935-2080



Kaynak: TÜİK, Genel Nüfus Sayımları, 1935-2000

TÜİK, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi, 2008-2021

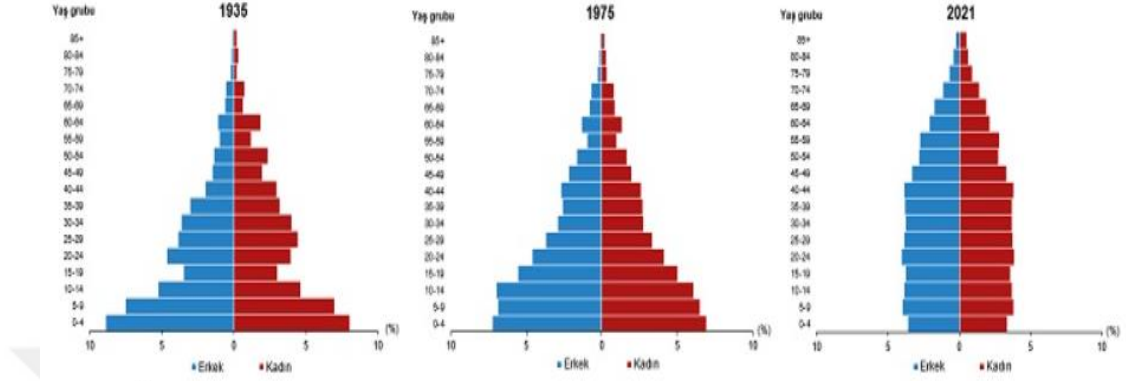
TÜİK, 2018 Nüfus Projeksiyonları, 2025-2080

Yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki oranının %10'u geçmesi nüfusun yaşlanmasının bir göstergesidir. Türkiye'de yaşlı nüfus, diğer yaş gruplarındaki nüfusa göre daha yüksek bir hız ile artış göstermektedir.

Küresel yaşlanma süreci olarak adlandırılan "demografik dönüşüm" sürecinde olan Türkiye'de, doğurganlık ve ölüm hızlarındaki azalma ile birlikte sağlık alanında kaydedilen gelişmeler, yaşam standardının, refah düzeyinin ve doğuştan beklenen yaşam süresinin artması ile nüfusun yaş yapısı şekil değiştirmiştir. Çocuk ve gençlerin toplam nüfus içindeki oranı azalırken yaşlıların toplam nüfus içindeki oranı artış göstermektedir. Türkiye, oransal olarak yaşlı nüfus yapısına sahip ülkelere göre hala genç bir nüfus yapısına sahip olsa da yaşlı nüfus sayısal olarak oldukça fazladır. Şekil 2'de Türkiye nüfus piramidi verilmiştir.

Şekil 2. Türkiye Nüfus Piramidi, 1935-1975-2021

Nüfus piramidi, 1935, 1975, 2021



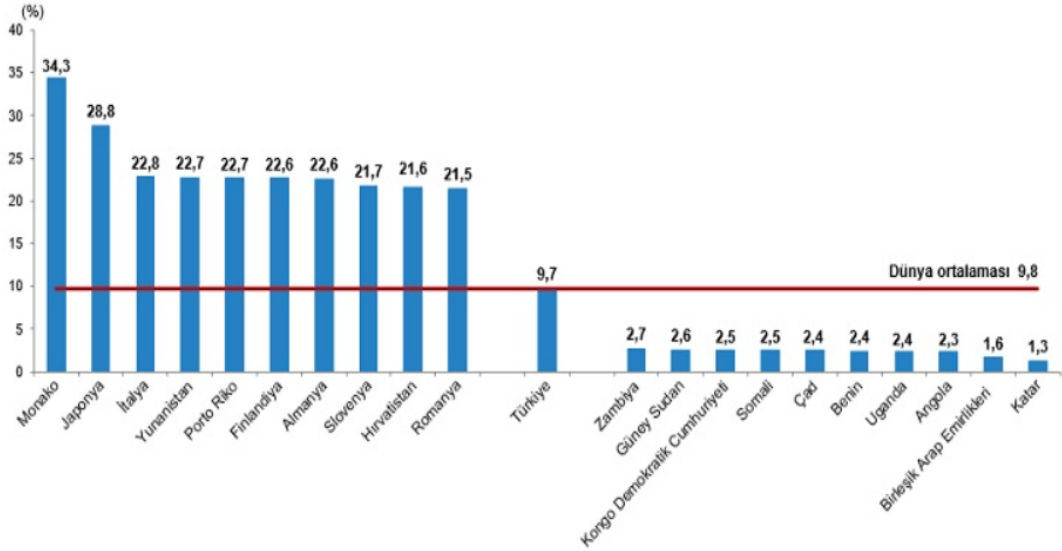
Kaynak: TÜİK, Genel Nüfus Sayımları, 1935, 1975

TÜİK, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi, 2021

Nüfus tahminlerine göre 2021 yılı için dünya nüfusunun 7 milyar 831 milyon 718 bin 605 kişi, yaşlı nüfusun ise 764 milyon 321 bin 142 kişi olduğu tahmin edilmektedir. Bu tahminlere göre dünya nüfusunun %9,8'ini yaşlı nüfus oluşturmaktadır. En yüksek yaşlı nüfus oranına sahip ilk üç ülke sırasıyla %34,3 ile Monako, %28,8 ile Japonya ve %22,8 ile İtalya olmuştur. Türkiye, 167 ülke arasında 68. sırada yer almaktadır (8). Şekil 3'te yaşlı nüfus oranının en yüksek ve en düşük olduğu 10 ülke gösterilmiştir.

Şekil 3. Yaşlı nüfus oranının en yüksek ve en düşük olduğu 10 ülke, 2021

Yaşlı nüfus oranının en yüksek ve en düşük olduğu 10 ülke, 2021



Kaynak: Amerika Birleşik Devletleri Nüfus Bürosu, Uluslararası Veri Tabanı
Türkiye rakamının kaynağı TÜİK'tir.

2.2. Yaşlı Hastanın Değerlendirilmesi

2.2.1. Geriatrik Hastada Öykü ve Fizik Muayene

Geriatrik hastalara yaklaşım diğer gruplardan farklı olarak tıbbi, psikolojik, sosyoekonomik, çevresel ve ailesel açıdan da değerlendirme gerektirir. Bu sebeple geriatrik hasta değerlendirmesi birçok tıbbi branşın beraber çalışmasını gerektirir (9).

Yaşlı hastalardan öykü alınırken fiziksel ve bilişsel sorunları olabileceği göz önünde bulundurulmalı, daha titiz davranılmalı ve eksiksiz bir öykü alınmaya çalışılmalıdır. Daha önce hastanın geçirmiş olduğu inmeye bağlı afazi veya yaşlılardaki işitme problemlerine bağlı iletişim problemleri görülebilir (10).

Geriatrik hastalarda bazı yakınmalar belirsiz olabileceği için fizik muayenede dikkat edilmelidir. Fonksiyonel zayıflık veya halsizlik gibi bazı basit yakınmalar sepsis, miyokard enfarktüsü veya subdural hematoma gibi hayati hastalıklara ait bulgular olabilir. Sık görülen hastalıklar geriatrik grupta atipik şikayetlerle kendini gösterebilir ve hekim bu atipik prezentasyonları tanıyamaz ve anlayamaz ise tanı koymak güç olabilir (11).

Kullanılan ilaçlar fizyolojik streslere verilen cevapta değişimlere yol açabilir (10). Geriatrik hastalarda altta yatan ciddi bir rahatsızlığa rağmen fizik muayene bulgularının normal olabileceği acil doktorları tarafından akılda tutulmalıdır.

Geriatrik hasta grubundaki anormal kognitif durumlar öykünün güvenilirliğini ve tedavi sürecini etkileyebilmektedir. Deliryum tanılı hastaların acil servisten taburculuğu mortaliteyi arttırmaktadır (12). Kognitif fonksiyon bozukluğunun ayırıcı tanısında mental durumda azalmaya sebep olabilecek ürosepsis, pnömoni, kalp yetmezliği, elektrolit bozuklukları ve ilaç reaksiyonları gibi birçok hastalık bulunmaktadır (11).

Geriatrik hastalarda olabilecek uygunsuz ilaç kullanımı ile ilgili kriterler tanımlanmıştır. Bunlar uygunsuz ilaç alımı ile ilaç-ilaç ve ilaç-hastalık etkileşimleridir(12). Geriatrik yaş grubundaki kişilerin yaklaşık %30'unda ilaç yan etkisi görülmekte olup bu, gençlerde görülen oranın iki katıdır (13). Yaşın ilerlemesi ile ilaçların vücuttaki dağılımı değişmekte, genişlemiş yağ doku oranı benzodiazepin, fenitoin, barbitürat ve fenotiazin gibi ilaçların etki süresini uzatmaktadır. İlaçların klirensi başlıca karaciğer ve böbrek fonksiyonlarına bağlıdır. Yaşla beraber azalan renal fonksiyon digoksin ve aminoglikozid grubu ilaçları etkileyebilir. Yine geriatrik yaş grubunda varfarin ve benzodiazepinlere karşı artmış duyarlılık bulunur (14).

Yaşlı hastalar komorbid hastalıklara sahip olacaktır. Hastanın şikayetlerinin mevcut hastalıkların şiddetlenmesi mi yoksa yeni bir hastalık mı olduğu acil doktoru tarafından değerlendirilmelidir. Geriatrik hastalarda laboratuvar testlerini doğru okuyabilmek için yaşla değişebilen normal parametreleri bilmek gerekir. Örnek olarak; kreatinin düzeyleri, serum kan şekeri düzeyi, arteriyel oksijen basıncı vb. laboratuvar değerleri (11).

2.2.2. Yaşlılarda Oluşan Fizyolojik Değişiklikler

Kişilerin fizyolojisi yapısal, işlevsel ve moleküler düzeyde oluşan yaşlanmayla ilgili karmaşık ve sürekli değişen bir durumdur (15). Yaşlanma içsel (katekolaminler, inflamasyon) veya dışsal (enfeksiyon, cerrahi) uyaranlara karşı yanıt vermedeki ilerleyici düşüş olarak tanımlanır (16). Bir hastanın yaşı ile mortalite ve morbidite arasında güçlü bir korelasyon mevcuttur. Kardiyak dışı cerrahilerde 30 günlük mortalite her dekat için 1.35 kat artmaktadır (17). Hastalık, yaralanma,

hastaneye yatış, uzayan hastaneye yatış öyküsü ve ilaç yan etkileri için yaş bağımsız bir risk faktörüdür ve hemen hemen her organ yaşlanmadan etkilenir (18).

2.2.2.1. Nörolojik Sistem

Yaşlanmayla beraber beyin işlev, yapı ve metabolizmasında birtakım değişiklikler meydana gelir(19). Beynin hacmi ve ağırlığı 40 yaşından sonra her on yılda yaklaşık olarak %5 azalır.70 yaşından sonra ise bu azalma hızının arttığı düşünülmektedir(20). Beyindeki atrofi erkeklerde daha erken başlamakla beraber kadınlarda başladıktan sonra daha hızlı ilerlemektedir (19). Yaşlanmayla beraber nörolojik sistemdeki değişiklikler **Tablo 1**'de gösterilmiştir (15).

Tablo 1. Yaşlılıkta Nörolojik Sistemdeki Değişiklikler

Beyin hacmi ↓	Kan-beyin bariyer geçirgenliği ↑
Dopamin seviyesi ↓	Arter duvar kalınlığı ↑
Serebral metabolizma hızı ↓	Monoamin oksidaz aktivitesi ↑

2.2.2.2. Kardiyovasküler Sistem

Geriatric popülasyondakiler genç popülasyonlara kıyasla daha yüksek kan basıncı, benzer kalp hızı ve ejeksiyon fraksiyonu, daha düşük sol ventrikül diyastol sonu hacmi, atım hacmi ve kalp debilerine sahip olma eğilimindedirler(17). Yaşlanmaya bağlı kardiyak ve vasküler değişiklikler **Tablo 2**'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Yaşlılıkta Kardiyovasküler Sistemdeki Değişiklikler

Kardiyak Değişiklikler	Vasküler Değişiklikler
Kalp ağırlığı ↑	Arter duvar kalınlığı ↑
Kardiyomiyosit sayısı ↓	Elastin ↓
Kollajen çapraz bağlanma	Elastin yıkımı ↑
Erken diyastolik hacim ↓	Arteriyel esneklik ↓
End diyastolik hacim ↑	Nabız dalga hızı ↑
Beta agonistlere kronotrop yanıtı ↓	Toplam periferik direnç ↑
Beta agonistlere inotrop yanıtı ↓	Endotel fonksiyonu ↓

2.2.2.3. Solunum Sistemi

Akciğerler 3. dekata kadar maksimum fonksiyonel duruma ulaşır ve sonrasında akciğer fonksiyonları giderek azalır. Yaşlanmayla beraber solunum sisteminin mekanik özellikleri değişir, arteriyel oksihemoglonin seviyesi azalır ve hipoksiye yanıt bozulur (21). Yaşlılıkta gelişen solunum sistemi değişiklikleri **Tablo 3**'de gösterilmiştir.

Tablo 3. Yaşlılıkta Solunum Sistemdeki Değişiklikler

Ventilasyon-perfüzyon uyumsuzluğu ↑	Koruyucu öksürük ↓
Göğüs duvarı rijiditesi ↑	Rezidü volüm ↑
Solunum kaslarının gücü ↓	Vital kapasite ↓
Solunum çabası ↑	Kapanış hacmi ↑
Solunum kaslarının dayanıklılığı ↓	Gaz değişimi ↓
Fonksiyonel alveol yüzeyi ↓	Hiperkapni ve hipoksiye yanıt ↓

2.2.2.4. Gastrointestinal Sistem

Gastrointestinal sistemin çoğu yaşla beraber değişikliğe uğrar (22). Gastrointestinal sistem değişiklikleri **Tablo 4** 'de gösterilmiştir.

Tablo 4.Yaşlılıkta Gastrointestinal Sistemdeki Değişiklikler

Gastrointestinal Değişiklikler	Hepatik Değişiklikler
Özefageal motilite ↓	Hepatik kan akımı ↓
Gastrik asit sekresyonu ↓	Hepatik volüm ↓
Gastrik boşalma zamanı ↑	Mikrozomal demetilasyon hızı ↓
İnce bağırsak yüzey alanı ↓	İlaç metabolizması ↓

2.2.2.5 Böbrek ve Hacim Düzenleme Sistemi

Böbrek fonksiyonlarındaki yaşa bağlı düşüş, birden fazla coğrafi bölgede ve hasta popülasyonlarında çok çeşitli yöntem ve parametreler kullanılarak iyi

belgelenmiştir(23). Yaşlılıkta gelişen üriner sistem değişiklikleri **Tablo 5**'de gösterilmiştir.

Tablo 5. Yaşlılıkta Böbrek ve Hacim Düzenleme Sistemindeki Değişiklikler

Nefron sayısı ↓	Tübüler sekresyon ↓
Glomerüler filtrasyon hızı ↓	Sodyum tutma kapasitesi ↓
Renal kan akımı ↓	Toplam vücut suyu ↓
İdrar konsantrasyon yeteneği ↓	Susuzluk algısı ↓

2.2.2.6. Endokrin Sistem

Yaşlanmayla birlikte hem doku duyarlılığında azalma hem de periferik hormon salgılanmasında azalmadan dolayı endokrin sistemde birtakım değişiklikler gerçekleşir (24).Endokrin işlevde yaşla birlikte gelişen değişiklikler **Tablo 6**'da gösterilmiştir.

Tablo 6. Yaşlılıkta Endokrin Sistemdeki Değişiklikler

Hormon sekresyonu ↓	Östrojen ↓
Dokulardaki yanıt ↓	Östradiol ↓
Glukoz metabolizması ↓	Folikül stimüle edici hormon ↓
Serum tiroksin (T4) ↑	Luteinizan hormon -
Serum triiyodotironin (T3) -	Testesteron ↓

2.2.3. Geriatrik Hastada Skorlamalar

Acil serviste kötüleşen hastayı tanımak ve kötü sonuçları önleyebilmek için bazı skorlama sistemleri geliştirilmiştir. Bu uyarı sistemleri ile klinisyenin hastaları erken dönemde değerlendirip objektif karar alması amaçlanmaktadır (9). Bu uyarı skorlamalarının kardiyak arrestleri ve mortaliteyi erken dönemde saptadığını ve yoğun bakımda yatışı azalttığını göstermiştir (25,26). Erken uyarı skorları ile hastalığın tipi, tedaviye yanıtı ve hastanın fizyolojik rezervi gibi değişkenler değerlendirilerek prognoz belirlenmeye çalışılmaktadır (27). Hastalığın doğru tanımlanması ile birlikte erken uyarı sınıflaması kullanılması hem prognostik olarak

hastaların gruplandırılmasına hem de yeni tedavi şekillerinin etkinliklerinin karşılaştırılmasına yardımcı olur (28). Bu nedenle; acil servise başvurularda risk sınıflaması tüm hastalar için rutin olarak uygulanmalıdır (29) . Acil servise başvuran hastalardan mortalite ve morbiditesi yüksek olanları saptamak amacı ile günümüzde kullanılan birçok skorlama sistemi bulunmaktadır. Bu skorlama sistemlerine örnek olarak; Glasgow Koma Skalası (GKS), HOTEL skoru, Modifiye erken uyarı skoru (MEWS), Hızlı Akut Fizyoloji Skoru (RAPS), Hızlı Acil Tıp Skoru (REMS), VitalPAC erken uyarı skoru (ViEWS) ve ViEWS skorunun hızlı laktat düzeyi ile birleştirilmesinden oluşan ViEWS-L skoru sayılabilir.

2.2.3.1. Glasgow Koma Skoru (GKS)

1974 yılında Jennet ve Teasdale tarafından geliştirilen ve şu an tüm dünyada kafa travmalı olguların bilinç durumunun değerlendirilmesinde en sık kullanılan ölçektir (30). Hastaların şuur düzeyini değerlendirmek için geliştirilen bu skorlama; tam bilinçlilikten, yanıtsızlığa kadar değişen durumlardaki yanıtların sayısal olarak kodlanması ile oluşturulmuştur. Başta kafa travmalı hastalar olmak üzere metabolik ve nörolojik hadiseleri olan hastaların nörolojik değerlendirilmesinde en çok kullanılan sistemdir. GKS nörolojik bozukluğun şiddetini ve yaralanma sonrası iki hafta içindeki mortaliteyi 85 % oranında doğru tahmin edebilir. Düşük GKS puanı artmış nörolojik hasarı gösterir(31). Hastanın ağırlı ve sözlü uyaranlara verdiği sözlü yanıt, göz yanıtı ve motor yanıt olmak üzere üç fonksiyona göre değerlendirilir (32). Elde edilen toplam değer, nörolojik hasarın derecesini gösterir. Buna göre; 8 – 3 puanlar arası ise ağır hasarı, 12 – 9 puanlar arası orta, 14 – 13 puanlar hafif, 15 puan normal olarak değerlendirilir. Bu değerlendirme ile kesin olmamakla birlikte resüsitasyon sonrası serebral fonksiyonun düzelme ihtimali hakkında fikir edinilebilir (33).

Tablo 7. Glasgow Koma Skoru (GKS)

<i>Göz Açıklığı</i>	<i>Puan</i>
Gözler spontan açık	4
Sözlü uyaran ile göz açma	3
Ağırlı uyaranla göz açma	2

Göz açma yok	1
<i>Sözel Yanıt</i>	<i>Puan</i>
Oryante	5
Konfüze, dezoryante	4
Uygunsuz sözler, kelimeler	3
Anlamsız sesler	2
Sözel yanıt yok	1
<i>Motor Yanıt</i>	<i>Puan</i>
Emirlere uyuyor	6
Ağrıyı lokalize ediyor	5
Ağrılı uyarana fleksör cevap var	4
Dekortike postür	3
Deserebre postür	2
Hareket yok	1

2.2.3.2. HOTEL Skoru

Acil servise başvuran hastalar için Kellett ve arkadaşları tarafından 2008 yılında geliştirilmiş yeni bir puanlama sistemidir. Hasta acil servise kabul edildikten sonra 15 dakika ile 24 saat arasında erken mortalite tahmininde Oksijen doygunluğu, Düşük sıcaklık, Hipotansiyon, EKG değişiklikleri ve Bağımsız ayakta duramama parametrelerinden oluşan bir sistemdir. HOTEL skoru, acil servislerde hızlı triyaj ve yönetimi sağlayan ve ilk 15 dakikada bakılan parametrelerle 24 saatlik düşük ve yüksek mortalite riskini saptayan bir skora sistemidir (34). HOTEL skoru kritik hastayı değerlendirmede kolay kullanılabilir 5 değişken ile mortaliteyi ilk 24 saatte saptayabilir. Diğer değerlendirme sistemlerinin aksine HOTEL skoru herhangi bir sağlık personeli tarafından hızla ve herhangi bir girişim yapılma gereksinimi olmadan bakılabilir (35).

Tablo 8. HOTEL Skoru

Değişken	Puan
Sistolik kan basıncı (mmHg) <100	1
Oksijen saturasyonu (%)	1
Ateş <35°C	1
Anormal EKG	1
Bağımsız ayakta duramama	1

2.2.3.3. Modifiye Erken Uyarı Skoru (Modified Early Warning Score) (MEWS)

Erken uyarı skorları, yatak başı gözlemleri ile kötüleşen hastayı erken dönemde fark edip gerekli müdahaleyi yapmaya zaman kazanmak için geliştirilmiş fizyolojik değerlerden oluşan skorlardır (36). Morgan ve arkadaşları 1997’de tarafından erken uyarı skor sistemi (Early Warning Score) tanımlanmıştır (37). Stenhouse ve arkadaşları 1999 yılında Morgan ve arkadaşlarının erken uyarı skorunu modifiye etmeyi amaçlamışlar ve sonuçta modifiye erken uyarı skorlama sistemini tanımlamışlardır (38). Modifiye erken uyarı sisteminin amacı hasta takip edilirken hastanın klinik durumu kötüleştiğinde doktor ile hemşire arasındaki iletişimi sağlamaktır.

Birçok erken uyarı skor sistemleri; nabız, solunum sayısı, kan basıncı, ateş ve bilinç düzeyini temel alarak yapılmıştır. Modifiye erken uyarı sisteminde de ateş, nabız, solunum sayısı, bilinç düzeyi (AVPU ile değerlendirilir) ve kan basıncı ölçülerek hesaplanmaktadır. Puanlama 0 ile 14 arasında değişmektedir. Hastanın puanı arttıkça kliniğinin kötüye gittiği anlamına gelmektedir. Yapılan çalışmalarda 5 ve üzeri puan alan hastalar taburculuk için yüksek riskli grup olarak kabul edilmektedir (36).

Bu skorlama sisteminde yer alan AVPU sisteminin açılımı şu şekildedir.

A (Alert): Bilinci açık hasta. Sorduklarınıza mantıklı cevap verebilir ya da size soru sorabilir.

V (Verbal): Sözel uyarana cevap var.

P (Painful): Ağrılı uyarana cevap var.

U (Unresponsive): Bilinci kapalı ve uyarana yanıt vermiyor.

Tablo 9. Modifiye Erken Uyarı Skoru (MEWS)

Skor	3	2	1	0	1	2	3
Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	<70	71-80	81-100	101-199	-	>200	-
Kalp Hızı (vuru/dk)	-	<40	41-50	51-100	101-110	111-129	>130
Solunum Hızı (soluk/dk)	-	<9	-	9-14	15-20	21-29	>30
Ateş	-	<35.0	-	35-38.4	-	>38.5	-
AVPU	-	-	-	A	V	P	U
SpO ₂	<85	85-89	90-94	>95	-	-	-

2.2.3.4. ViEWS Skoru

Prytherch ve ark. tarafından 2010 yılında geliştirilmiş olan Vital PAC EWS (ViEWS); altı fizyolojik parametreyi içerir. Bu skorda solunum dakika sayısı, vücut ısı, nabız dakika sayısı, sistolik kan basıncı, bilinç düzeyi (AVPU ile değerlendirilir) ve periferik oksijen satürasyonu (SpO₂) parametreleri kaydedilerek hesaplanır (39). Altı parametrenin normal değerlerinde sapma derecesine göre yapılan skorlama sistemidir. Ayrıca bu skorlamada eğer hasta oksijen desteği alıyorsa ek olarak değerlendirilir. Toplanan ViEWS değeri hastanın prognozu hakkında bilgi vermektedir (40).

Tablo 10. ViEWS Skoru

PUAN	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3
Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	≤90	91-100	101-110	111-249	≥250		
Kalp Hızı (vuru/dk)		≤40	41-50	51-90	91-110	111-130	≥131
Solunum Hızı (soluk/dk)	≤8		9-11	11-20		21-24	≥25

Vücut Isısı (C°)	≤35		35.1-36	36.1-38		38.1-39	≥39.1
Periferik O₂ Satürasyonu (%)	≤84	85-89	90-94	≥95			
Solunan O₂				Hava			O ₂ Alıyor
Santral Sinir Sistemi				Uyanık			Sesle, ağrıyla uyanıyor veya yanıtızsız

2.2.3.5. VIEWS-L Skoru

VIEWS skorunun hızlı laktat düzeyi ile beraber kullanılarak oluşturulan erken uyarı skorlamasıdır. Önceki risk skorlamalarına göre VIEWS-L skoru kritik hastada daha güçlü öngörüye sahiptir (41).

VIEWS-L Skoru= VIEWS skoru + Kan laktat düzeyi (mmol/l)

2.3. Geriatrik Hastalarda Sık Görülen Sağlık Problemleri

2.3.1. Geriatrik Hastalarda Enfeksiyonlar ve Sepsis

Sistemik inflamatuvar yanıt sendromu (SIRS), enfeksiyon, bakteriyemi, sepsis, çoklu-organ disfonksiyonu sendromu ve septik şok, kavram itibarı ile birbirleriyle ilişkilidir. Bu tanımlamalardan hiçbirisi için yaşlı ve genç erişkin arasında farklılık yoktur. (SIRS), sepsis, ciddi sepsis ve septik şok, ilk olarak 1991’de Amerikan Göğüs Hekimleri Koleji [American College of Chest Physicians (ACCP)] ve Yoğun Bakım Tıbbi Derneği [Society of Critical Care Medicine (SCCM)] tarafından yapılan toplantılarla tanımlanmışlardır.(42)

Bu tanımlamalar 2001’de ACCP, SCCM, Amerikan 7 Toraks Derneği [American Thoracic Society (ATS)], Avrupa Yoğun Bakım Tıbbi Derneği [European Society of Intensive Care Medicine (ESICM)] ve Cerrahi Enfeksiyon Derneği [Surgical Infection Society (SIS)]’nin temsilcilerini barındıran “Uluslararası Sepsis Tanımlamaları Konferansı” ile tekrar gözden geçirilmiştir. Bunlara göre;

Bakteriyemi: Canlı bakteri varlığının kanda bulunmasıdır. Kan kültürü pozitifliği ile bakteriyemisi tespit edilen hastaların yaklaşık %25’inde bakteriyemi odağı tespit edilemez. Bilinen en sık enfeksiyonlar genitoüriner sistem enfeksiyonlarıdır (%25-55). Bunu alt solunum yolu enfeksiyonları (%15-35), batin içi enfeksiyonlar (%10-20), yumuşak doku-deri enfeksiyonları (%10) ve kateter ilişkili enfeksiyonlar (%5) takip eder (43).

Sistemik İnflamatuvar Yanıt Sendromu: Enfeksiyöz olmayan bir nedenden (otoimmün hastalık, tromboemboli, yanıklar, cerrahi, vaskülit, pankreatit) dolayı disregüle immün yanıt sonrası oluşan klinik sendrom olarak tanımlanır. Tanı için aşağıdaki kriterlerden iki veya daha fazlası gerekmektedir(44).

Tablo 11. SIRS Kriterleri

Ateş	➤ 38 veya < 36 C°
Kalp hızı	➤ 90/dakika
Solunum hızı >20 dakika veya PaCO ₂ <32	
Beyaz küre sayısı >12000/mm ³ veya < 4000/mm ³ veya %10 > band form	

Sepsis: Enfeksiyon sonucundaki disregüle immün cevaba bağlı gelişen klinik durumdur. SIRS+ onaylanmış veya şüphelenilen enfeksiyon varlığı ile tanı konur.

Ciddi Sepsis: sepsise En az bir adet hipoperfüzyon veya organ yetmezliği bulgusunun eşlik etmesi durumudur.

Septik Şok: Ciddi sepsisle beraber aşağıdakilerden en az birinin olması durumudur.

Çoklu Organ Yetmezliği Sendromu MODS (Multiple Organ Dysfunction Syndrome): Çoklu organ yetmezliği ile seyreden akut hastalık halidir. Enfeksiyöz ve enfeksiyon dışı sebeplerle olabilir. Organ fonksiyonlarının homeostazisinin müdahale olmadan sürdürülemezlikte olması ile karakterizedir.

Sepsis İçin Risk Faktörleri: Risk faktörlerine sahip çok geniş bir popülasyon grubu olmakla beraber en önemli risk faktörü ileri yaştır. Sepsisli hasta grubunda ortalama yaş 65’tir ve sepsis insidansı yaşlılarda orantısız olarak çok yükselir (45).

Sepsis için diğer risk faktörleri şunlardır: Bakteriyemi, immünsüprese olmak, toplumdan kazanılmış pnömoni, yoğun bakım ünitesinde yatan hasta olmak ve nozokomiyal enfeksiyon varlığı (46–50). Toplum kökenli pnömoni hastalarında ciddi sepsis %48 ve septik şok %5 oranında gelişir(51).

Sepsis İnsidansı: Yıllar içinde hızlı bir artış göstermiştir (52–54). Bu artışın en önemli nedeni ortalama yaşam süresinin uzamasıdır. Amerika Birleşik Devletleri'nde 65 yaş üstü hastalar sepsis tanılarının yaklaşık %60'ından sorumludur ve bu oranın ilerleyen zamanlarda giderek artması beklenmektedir (53–55). Sepsis insidansının artışıdaki diğer sebepler, immünsüprese hastaların artması ve multipl ilaç dirençli enfeksiyonların artmasıdır (56).

Sepsiste Mortalite: Hastane içi mortal seyreden olguların %20'si için bir risk faktörüdür (57). Sepsis mortalitesi %20-50 olup yüksek seyretmektedir (54,58–63). Çok sayıda retrospektif ve prospektif çalışmada sepsisle bağlantılı mortalitenin yaşlı hasta grubunda daha yüksek (%20-40) olduğu bildirilmiştir (64,65).

2.3.2. Geriatrik Hastalarda Kardiyovasküler Problemler

İleri yaş grubunda kronik hastalıklar yoğun olarak görülmektedir. Erişkin yaş grubundaki en önemli ve en sık ölüm nedeni kardiyovasküler hastalıklardır. Bu yaş grubunun nüfusunun artmasıyla beraber kronik hastalıklara sahip yaşlı hastalar daha çok görülecektir. Bu hastalıkların başında kardiyovasküler hastalıklar gelmektedir. Atrial fibrilasyon (AF), konjestif kalp yetmezliği (KKY), hipertansiyon (HT) ve koroner arter hastalığı (KAH) en sık görülen hastalık gruplarıdır. KKY hastalarının %75'i ve akut miyokard enfarktüslerinin %80'i bu yaş grubunda görülmekte olup yaşlanmanın kardiyovasküler hastalıklar için önemli bir risk faktörü olduğunu gösteren çok sayıda parametre bulunmaktadır (66). Yaşla beraber meydana gelen değişiklikler kardiyak fonksiyon ve morfolojiyi bozmaktadır (18).

2.3.3. Geriatrik Hastalarda Sıvı ve Elektrolit Bozuklukları

Sağlıklı kişilerde sıvı elektrolit alımı bir denge içerisinde ve bu konuda ana rolü böbrekler üstlenmektedir. Sıvı ve elektrolit dengesi hücrel fonksiyonların korunmasında, asit-baz dengesi ve doku perfüzyonunu sağlanmasında ve vücuttaki homeostazın sağlanmasında etkili bir role sahiptir (67). Sıvı ve elektrolit dengesi hasta yönetiminde yineleyen şekilde değerlendirme gerektiren bir durumdur. Çünkü elektrolitler birbirleri ile denge halinde ve bağlantılıdır ve ciddi elektrolit

bozukluklarında tek bir değere göre karar vermek yanıltıcı olabilmektedir (68). Elektrolit bozuklukları mortalitesi yüksek seyredebilen geniş yelpazede bir hastalık grubu olarak karşımıza çıkmaktadır (69,70). Yaşlılıkla beraber vücuttaki sıvı ve elektrolit dengesinde bazı değişiklikler oluşmaktadır. 70 yaşında vücuttaki su oranı toplam vücut ağırlığının %53'üne kadar düşmektedir (71).

2.3.3.1. Sodyum

Ekstrasellüler alandaki sıvının ana katyonudur. Normal şartlardaki değeri 135-145 mmol/lit arasındadır. Ekstrasellüler alandaki sıvının osmolalitesinin %86'sından sorumludur. Sodyum ekstrasellüler alandaki su dengesi ise intrasellüler alandaki hacmin regülasyonundan sorumludur.

2.3.3.2. Potasyum

Normal aralığı 3,5-5 mmol/lit arasında olup intrasellüler akatyonların %98'ini oluşturmaktadır. Beta adrenerjik katekolaminler, insülin, tiroid hormonları, asidoz ve alkaloz ile potasyum düzeyi ayarlanmaktadır (72,73). Uzun dönemde ise aldosteron ve böbrekler potasyum dengesini düzeltmektedir (74,75).

2.3.3.3. Kalsiyum

Normal aralığı 2,1 – 2,6 mmol/lit = 8,5 – 10,5 mg/dl aralığındadır. Kalsiyum düzeyinin kontrolü Paratiroid hormon (PTH), 1,25 dihidroksi vitamin D3, kalsitonin, fosfat ve kalsiyumun negatif feedback etkisi ile kemikte, bağırsak ve böbrek tübül hücrelerinde reabsorbsiyon ve sekresyonu ile sağlanmaktadır (76).

2.3.3.4. Magnezyum

Normal aralığı 1,8 – 3 mg/dl aralığındadır. İntrasellüler alanın katyonu olup kemik ve kasta depolanır. Magnezyum çoğu enzim için esansiyel faktör konumundadır. Sinir iletiminde, kas kasılmasında ve fosfat transferinde rol almaktadır (77,78).

2.4. Geriatrik Hastalarda Morbidite ve Mortalite

Geriatrik hastalarda, aynı şikayetlere sahip genç hastalara oranla mortalite ve morbidite yüksektir. Yapılan basit işlemlerde komplikasyon gelişme oranları da dramatik olarak yüksek seyretmektedir (79). Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) tüm yaş gruplarında en sık ölüm nedenleri kardiyovasküler hastalıklar (KVH),

maligniteler, Serebrovasküler hastalıklar (SVH), kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA) ve kazalar olarak sıralanmaktadır ve bu 5 ölüm nedeni tüm ölümlerin %67'sini meydana getirmektedir. Geriatrik kişilerde ise en sık görülen ölüm nedenleri KVH, maligniteler, SVH ve KOAH ölümlerin %68'inden sorumludur (80). Periferik vasküler direncin artması ve arteroskleroz sebebiyle hipertansiyon sık görülmektedir. Miyokard infarktüsü, SVH, aort diseksiyonu ve abdominal aort anevrizması (AAA) gibi hastalıkların hem görülme sıklığı hem de mortalitesinde artma görülmektedir.

Geriatrik hastalarda enfeksiyon hastalıkları daha sık görülmektedir; morbidite ve mortalitesi de genç hastalara göre daha yüksektir (81,82).

Geriatrik hastaların %66'sı hayatlarının bir döneminde karın ağrısı sebebi ile acil servise başvurmakta ve bu hastaların %20'sine doğrudan cerrahi müdahale gerekmektedir. Bu hasta grubunda taburcu olan hastaların %33'ü acil servise tekrardan başvurmakta (83). Karın ağrısı ile acil servise başvuran hastaların mortalitesi gençlere göre 10 kat daha yüksek seyretmektedir (84). Geriatrik hastalardaki arteroskleroz ve kan akımında meydana gelen azalmadan dolayı apandisit ve kolesistit gibi hastalıklarda perforasyon riski yüksektir. Karın ağrısının vasküler nedenlerinden olan ve mortalitesi yüksek seyreden mezenter iskemi ve AAA sıklığı artmaktadır (85).

Geriatrik yaş grubundaki hastalarda hem eşlik eden hastalıklar hem de kardiyopulmoner ve renal fonksiyonlardaki sınırlı fizyolojik rezervden dolayı resüsitasyon zorlaşmaktadır. Resüsitasyon kılavuzları bu hasta grubunda agresif solunum desteği ve erken invaziv hemodinamik monitörizasyon kullanımını önermektedir. Şok tablosu geriatrik hastalarda kompansemanın sınırlı olması sebebi ile kötü tolere edilmekte ve end-organ hasarı daha erken gelişmektedir (86).

1. METOT

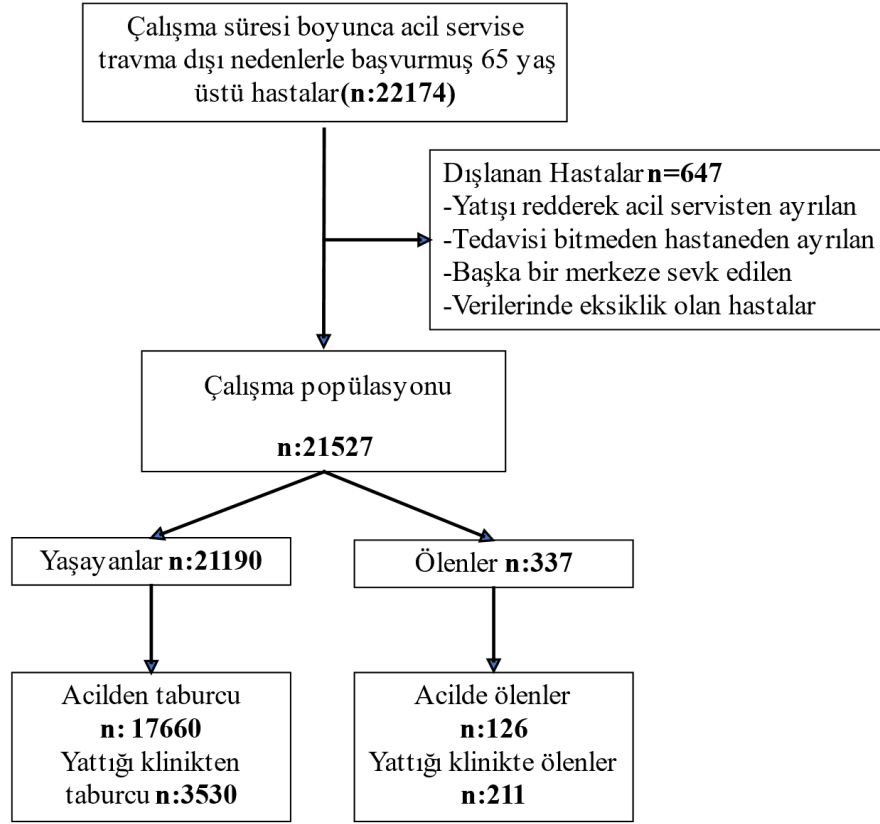
3.1. Araştırmanın Yeri

Çalışmamız T.C Sağlık Bakanlığı, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tepecik Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Hastanesi Acil Tıp Kliniği'nde retrospektif olarak yapılmıştır. Çalışmaya başlamadan önce Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı Bilimsel Araştırma Platformu ve Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulundan 24/03/2021 tarihli 2021/03-02 karar numaralı etik onay alınmıştır. (Ek 1).

3.2 Araştırma Hastalarının Seçimi

Acil servise 01.01.2019 ile 31.12.2019 tarihleri arasında başvurmuş geriyatrik hastalar çalışma popülasyonunu oluşturdu ve kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Çalışma süresi boyunca acil servise travma dışı nedenlerle başvurmuş 65 yaş üstü hastalar çalışmaya dahil edildi. Verilerinde eksiklik olan, yatışı kabul etmeden acil servisten ayrılan, tedavisi tamamlanmadan acil servisten ayrılan ve başka bir merkeze sevk edilen hastalar çalışmadan dışlandı. Hasta akış şeması **Şekil 4.**'de gösterilmiştir.

Şekil 4. Hasta Akış Şeması



Çalışmaya dahil edilen hastaların demografik bilgileri (yaş, cinsiyet), acil servis başvuru zamanları (mesai içi, mesai dışı), acil serviste istenmiş laboratuvar tetkiklerinin sonuçları (beyaz küre sayısı, nötrofil sayısı, hemoglobin, trombosit, lenfosit, laktat, baz açığı, bikarbonat, INR (International normalized ratio), troponin, prokalsitonin, üre, kreatinin, sodyum, potasyum, kalsiyum, CRP (c-reaktif protein)), acil servis sonuçları (taburcu, servis yatışı, yoğun bakım yatışı, ölüm) ve hastane sonuçları (taburcu, ölüm) hastane otomasyon sisteminden geriye yönelik olarak tarandı ve veri toplama formlarına kaydedildi. Dahil edilen hastalara ilişkin veriler incelendi ve frekans tabloları yapıldı. Hastalar 65-84 ve 85 yaş üstü olarak iki yaş grubuna ayrılarak incelendi. Ayrıca hastalar sonuçlarına göre taburcu ve

ölüm olmak üzere iki gruba ayrıldı. Tüm değişkenlerin mortalite ile ilişkisi araştırıldı.

3.3. İstatistiksel Analiz

Kategorik değişkenler arasında ki-kare analizleri yapıldı. İstenen kategorik değişkenler ve laboratuvar parametreleri arasında anlamlılık bakmak için yapılacak teste karar vermek için normalite analizi yapıldı. 50 ve üstü sayıdaki gruplar için Kolmogorov-Smirnov testi, 50 altı olan gruplarda Shapiro-Wilk testi ile normal dağılım kontrol edildi. Ölçüm değişkenlerinin analizinde normal dağılan gruplar için bağımsız gruplarda T Testi, normal olmayan gruplar için Mann Whitney U Testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi. Tüm analizler %95 güven aralığında yapıldı ve P değeri 0,05 ve altı değerler anlamlı olarak kabul edildi. Bakılan tek değişkenli analizlerde anlamlı çıkan değişkenlerden aralarında yüksek korelasyon saptanmayan Beyaz küre, Laktat, Troponin, Üre, Kalsiyum modele alınarak çok değişkenli analiz yapılmıştır. Lojistik regresyonda enter metodu kullanılmıştır

Tüm istatistiksel analizler SPSS for Windows Ver. 20.0, (Statistical Package for Social Sciences Inc., Illinois-USA) programı kullanılarak gerçekleştirildi.

4.BULGULAR

Belirlenen tarihler arasında acil servise travma dışı sebeplerle başvuran 65 yaş üstü 22176 hastanın verisi incelendi. Dahil etme ve dışlama kriterleri ile çalışma hastaları belirlendikten sonra 21527 hasta çalışmaya dahil edildi. Çalışma hastalarına ait tanımlayıcı özellikler **Tablo 12.**'de gösterildi.

Tablo 12. Araştırmaya Dahil Edilen Hastaların Tanımlayıcı Özellikleri		
Tanımlayıcı Özellikleri		n (%)
Yaş	65-84 yaş	18913 (87.9)
Cinsiyet	Erkek	10098 (46.9)
Başvuru zamanı	Mesai dışı	12181 (56.6)
Acil servis sonlanışı	Servis yatışı	1959 (9.1)
	Yoğun bakım yatışı	1782 (8.3)
	Taburcu	17660 (82.0)
	Exitus	126 (0.6)
Hastane sonlanışı	(Acilde + Yatış yapılan kliniklerde Exitus)	337 (1.6)

Çalışmaya dahil edilen hastaların ortalama yaşı (72) , %46,9'u erkek ve %87,9'u 65-84 yaş arası hastalardan oluşmaktaydı. Hastaların %56,6'sı mesai dışı saatlerde başvurdu. Çalışmada acil servise başvuran hastaların %82'si taburcu, %9,1'i servis yatışı, %17,4'ü yoğun bakım yatışı ve % 0,6'sı vefat olarak sonlandı. Hastane içi mortalite oranı %1,6 (n:337) olarak tespit edildi. Yaş gruplarına göre bakıldığında mortalite oranı 65-84 yaş arası grupta % 1.4 (259/18913) ve 85 yaş üstü grupta %3 (78/2614) olarak tespit edildi.

Çalışmaya dahil edilen ve ölümlle sonlanan hastaların; %76,9'unun 65-84 aralığında (n:259), %49,9'unun (n:168) erkek ve %64,4'ünün (n:217) mesai dışı başvurular olduğu tespit edildi. Hastane içi mortalite ile sonlanan hastaların; %37,4'ü acil serviste, %14,5'i yattığı serviste ve %48,1'i yattığı yoğun bakım da eksitus olduğu tespit edildi.

Çalışmaya dahil edilen ve yaşayan hastaların ise %88'i 65-84 %12'si 85 yaş üstü hastalardan meydana gelmekte idi. Bu hastaların %46,9'u erkek ve %56,5'i mesai dışı başvurulardan meydana gelmekte idi. Bu hastaların acil servis sonlanımı ise %9 servis yatışı %7,6 yoğun bakım yatışı %83,3'ü ise taburcu olarak sonlandığı tespit edildi.

Cinsiyet ile ölüm arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı (p=0.27). 85 yaş üstü grupta ölüm, 65-84 yaş arası gruba göre anlamlı olarak daha

fazla tespit edildi ($p<0.001$). Mesai dışı başvurularda hastane içi mortalite anlamlı olarak daha yüksek tespit edildi ($p=0.004$).

Araştırmaya dahil edilen tüm hastalarda laboratuvar parametrelerinin hastane içi mortalite ile ilişkisi **Tablo 13**'te gösterilmiştir.

Tablo 13. Laboratuvar Parametrelerinin Hastane İçi Mortalite ile İlişkisi			
	Yaşayan hastalar	Ölen hastalar	
Değişkenler (n)	Median (ÇAA; min,-max)	Median (ÇAA; min,-max)	P değeri
Beyaz küre $\times 10^3/uL$ (15307)	8.5 (4.3; 6.7-11)	10.3 (7.2;7.7-14.9)	<0.001
Nötrofil $\times 10^3/uL$ (15251)	5.7(4.0;4.2-8.2)	7.4 (6.475;4.925-11.4)	<0.001
Hemoglobin gr/dL (15307)	12.2 (2.6;10.8-13.4)	11.8 (2.9;10.1-13.)	0.003
Laktat mmol/L (12535)	1.8 (1.1;1.3-2.4)	2.3500 (3.5;1.7-5.2)	<0.001
INR (7196)	1.1 (0.21;1.02-1.23)	1.215(0.3725;1.0925-1.465)	<0.001
Troponin ug/L (10814)	0.0(0.04;0.0-0.04)	0.111 (0.48;0.03-0.51)	<0.001
Prokalsitonin ug/L (2131)	0.12 (0.46;0.04-0.5)	0.48 (3.22;0.13-3.35)	<0.001
Üre mg/dL (15166)	47.0 (28.0;36.0-64.0)	72.5 (78.5;43.75-122.25)	<0.001
Kreatinin mg/dL (15165)	1.1 (0.5;0.9-1.4)	1.4 (1.125;1.0-2.125)	<0.001
Sodyum mmol/L (15161)	137.0 (5.0;134.0-139.0)	137.0 (5.0;134.0-139.0)	0.794
Potasyum mmol/L (15157)	4.32 (0.71;4.0-4.71)	4.35 (1.1875;3.7925-4.98)	0.968

Kalsiyum mg/dL (15058)	9.2 (0.8;8.8-9.6)	8.9000 (1.1;8.3-9.4)	<0.001
CRP mg/L (2317)	54.7 (112.075; 14.9250-127.0)	138.0 (169.6;34.1- 203.7)	<0.001
Baz açığı mmol/L (12500)	0.8 (5.0; -1.9-3.10)	-2.0 (3.5; -2.0-1.5)	<0.001
Bikarbonat mmol/L (12334)	24.3 (3.9;22.2-26.1)	21.65 (8.5;16.7-25.2)	<0.001
Trombosit $\times 10^3/\mu L$ (15306)	248.0 (109.0;199.0- 308.0)	235.0 (137.0;179.0- 316.0)	0.163
Lenfosit $\times 10^3/\mu L$ (15254)	1.5 (1.1;1.0-2.1)	1.4 (1.4;0.9-2.3)	0.362
*mann whitney-u testi ile karşılaştırıldı			

Hastane içi ölen hastalar içinde mesai içi ile mesai dışı ölümler arasında laboratuvar parametrelerinin hiçbirisi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı. Ölen hastalarda başvuru zamanına göre laboratuvar parametrelerinin hastane içi mortalite ile ilişkisi **Tablo 14**'te gösterilmiştir.

Tablo 14. Ölen Hastalarda Başvuru zamanına göre Laboratuvar parametrelerinin hastane içi mortalite ile ilişkisi			
	Mesai içi başvurular	Mesai dışı başvurular	
Değişkenler (n)	Median (ÇAA; min,-max)	Median (ÇAA; min,-max)	P değeri
Beyaz küre $\times 10^3/uL$ (199)	10.3 (5.6;7.7-13.8)	10.2 (8.25;7.6-15-85)	0.378
Nötrofil $\times 10^3/uL$ (196)	7.45 (5.85;4.75-10.6)	7.4 (7.075;5.0-12.075)	0.616
Hemoglobin gr/dL (199)	11.75 (2.675;10.25-12.925)	11.8 (3.0;10.0-13.0)	0.675
Laktat mmol/L (172)	2.1 (3.15;1.75-4.9)	2.6 (4.1;1.7-5.8)	0.522
INR (156)	1.225 (0.475;1.1-1.575)	1.18 (0.36;1.09-1.45)	0.567
Troponin ug/L (144)	0.11 (0.195;0.2-0.395)	0.12 (0.3125;0.325-0.6375)	0.352
Prokalsitonin ug/L (51)	0.29 (5.685;0.11-5.795)	0.75 (3.455;0.235-3.69)	0.376
Üre mg/dL (198)	70.5 (86.5;39.75-126.25)	73.5 (75.75;45.0-120.75)	0.416
Kreatinin mg/dL (198)	1.4 (1.425;1.0-2.425)	1.4 (0.975;1.1-2.075)	0.682
Sodyum mmol/L (198)	137.0 (5.0;134.0-139.0)	136.0 (6.0;133.0-139.0)	0.612
Potasyum	4.26 (1.3150;3.6775-	4.36	0.707

mmol/L (198)	4.9925)	(1.1225;3.8300-4.9525)	
Kalsiyum mmol/L (197)	8.9 (1.25;8.25-9.5)	8.4 (0.875;8.4-9.275)	0.931
CRP (53)	104.65 (175.075;21.0-196.075)	155.1 (182.4;40.7-223.1)	0.255
Baz açığı mmol/L (172)	-3.1 (8.85; -6.95-1.9)	-8.5 (9.9;-8.5-1.4)	0.808
Bikarbonat mmol/L (170)	21.75 (7.15;18.425-25.575)	21.35 (9.45;15.75-25.2)	0.398
Trombosit $\times 10^3/\mu L$ (199)	250.0 (128.0;1995.0-327.5)	227.0 (140.5;169.5-310.0)	0.138
Lenfosit $\times 10^3/\mu L$ (197)	1.3 (1.25;0.825-2.075)	1.4 (1.4;1.0-2.4)	0.450
Hemoglobin ve potasyum normal dağılım gösterdikleri için t testi ile diğer testler mann whitney-u testi ile karşılaştırıldı.			

Ölen hastalarda cinsiyete göre laboratuvar parametrelerinin hastane içi mortalite ile ilişkisi **Tablo 15'te** gösterilmiştir.

Tablo 15. Ölen Hastalarda Cinsiyete Göre Laboratuvar Parametrelerinin Hastane İçi Mortalite ile İlişkisi			
	Erkek	Kadın	
Değişkenler (n)	Median (ÇAA; min,-max)	Median (ÇAA; min,-max)	P değeri
Beyaz küre $\times 10^3/uL$ (199)	11.4 (6.975;7.85-14.825)	10.0 (7.35;7.6-14.95)	0.320
Nötrofil $\times 10^3/uL$ (196)	8.35 (6.35;5.425-11.775)	6.55 (6.7;4.6-11.3)	0.080
Hemoglobin gr/dL (199)	12.05 (3.175;10.25-13.425)	11.6 (2.6;10.0-12.6)	0.236
Laktat mmol/L (172)	2.4 (3.2;1.7-4.9)	2.3 (4.5;1.7-6.2)	0.161
INR (156)	1.275 (0.455;1.1-1.555)	1.17 (0.325;1.085-1.41)	0.161
Troponin ug/L (144)	0.13 (0.42;0.4-0.82)	0.11 (0.34;0.02-4.53)	0.075
Prokalsitonin ug/L (51)	0.455 (1.8625;0.115-1.9775)	0.75 (4.31;0.22-4.53)	0.583
Üre mg/dL (198)	92.0 (87.5;44.0-131.5)	66.0 (65.0;43.0-108.0)	0.045
Kreatinin mg/dL (198)	1.7 (1.1000;1.2-2.3)	1.3 (0.75;1.0-1.75)	0.008
Sodyum mmol/L (198)	137.0 (6.0;134.0-140.0)	136.0 (6.0-135.0-139.0)	0.148
Potasyum mmol/L (198)	4.36 (1.325;3.705-5.03)	4.35 (1.045;3.825-4.87)	0.910
Kalsiyum mmol/L (197)	8.9 (1.2;8.3-9.5)	9.0 (0.9;8.4-9.3)	0.821
CRP (53)	125.75 (160.675;34.95-	155.1 (218.6;26.8-245.4)	0.406

	195.625)		
Baz açığı mmol/L (172)	-1.4 (9.7; -7.2-2.5)	-3.6 (10.85;-9.9-0.95)	0.064
Bikarbonat mmol/L (170)	21.95 (7.9;17.9-25.8)	21.45 (8.7;16.0-24.7)	0.162
Trombosit $\times 10^3/uL$ (199)	228.0 (151.0;166.75-317.75)	245.0 (127.5;188.5-316.0)	0.268
Lenfosit $\times 10^3/uL$ (197)	1.2 (1.1;0.8-1.9)	1.6 (1.725;1.0-2.725)	0.017
Hemoglobin, CRP ve bikarbonat normal dağıldığı için bağımsız gruplarda T testi, geri kalan mann Whitney u testi ile karşılaştırıldı.			

Ölen Hastalarda yaşa göre laboratuvar parametrelerinin hastane içi mortalite ile ilişkisi **Tablo 16.**'da belirtilmiştir.

Tablo 16. Ölen Hastalarda Yaşa Göre Laboratuvar Parametrelerinin Hastane İçi Mortalite ile İlişkisi			
	65-84 yaş	85 yaş üstü	
Değişkenler (n)	Median (ÇAA; min,-max)	Median (ÇAA; min,-max)	p değeri
Beyaz küre $\times 10^3/uL$ (199)	10.6 (7.275;7.7-14.975)	10.2 (7.25;7.45-14.7)	<0.001
Nötrofil $\times 10^3/uL$ (196)	7.55 (6.425;5.05-11.475)	7.0 (6.7;4.6-11.3)	0.062
Hemoglobin gr/dL (199)	11.8 (2.75;10.25-13.0)	11.6 (2.95;9.95-12.9)	0.001<
Laktat mmol/L (172)	2.35 (3.5;1.7-5.2)	2.45 (4.025;1.65-5.675)	0.215
INR (156)	1.195 (0.38;1.09-1.47)	1.245 (0.3225;1.115-1.4375)	0.004
Troponin ug/L (144)	0.11 (0.525;0.03-0.555)	0.115 (0.4525;0.02-4.4725)	<0.001
Prokalsitonin ug/L (51)	0.43 (3.15;0.2-3.35)	1.12 (3.8275;0.095-3.9225)	0.223
Üre mg/dL (198)	72.0 (77.0;42.50-119.5)	74.0 (91.5;46.0-137.5)	<0.001
Kreatinin mg/dL (198)	1.4 (1.2;1.0-2.2)	1.3 (1.05;1.0-2.05)	<0.001
Sodyum mmol/L (198)	136.0 (5.0;134.0-139.0)	138.0 (6.5;134.5-141.0)	<0.001
Potasyum mmol/L (198)	4.35 (1.295;3.735-5.03)	4.35 (1.0;3.87-4.87)	0.059
Kalsiyum mmol/L (197)	9.0 (1.0;8.4-9.4)	8.9 (1.0;8.25-9.25)	<0.001
CRP (53)	140.1 (168.7;27.45-196.15)	118.1 (224.425;40.6-265.025)	0.015

Baz açığı mmol/L (172)	-1.85 (10.275;-8.525- 1.75)	-3.2 (9.125; -7.8- 1.325)	<0.001
Bikarbonat mmol/L (170)	21.9 (8.5;16.5-25.0)	21.4 (8.55;16.8-25.35)	0.001
Trombosit $\times 10^3/uL$ (199)	233.0 (132.75;17875.0- 311500.0)	245.0 (153.5;178.5- 332.0)	<0.001
Lenfosit $\times 10^3/uL$ (197)	1.4 (1.4;0.9-2.3)	1.3 (1.35;0.825-2.175)	<0.001
Bütün laboratuvar parametreleri Mann Whitney u testi ile karşılaştırıldı.			

Bakılan tek değişkenli analizlerde anlamlı çıkan değişkenlerden aralarında yüksek korelasyon saptanmayan Beyaz Küre, Laktat, Troponin, re, Kalsiyum modele alınarak çok değişkenli logistik regresyon analizi yapıldı. Hastane içi mortalite ile ilişkili parametreler tek değişkenli lojistik regresyon analizi ile tespit edildi (**Tablo 17**).

Tablo 17. Hastane İçi Mortalite ile İlişkili Parametrelerin Lojistik Regresyon Analizi.

Değişkenler	<i>p</i>	Odds Oranı (OR)	%95 güven aralığı
Beyaz küre $\times 10^3/uL$	<0.001	1.024	1.011-1.038
Laktat mmol/L	<0.001	1.269	1.211-1.329
Troponin ug/L	<0.001	1.056	1.033-1.080
Üre mg/dL	<0.001	1.007	1.005-1.010
Kalsiyum mmol/L	0.015	0.755	0.602-0.947

5. TARTIŞMA

Retrospektif olarak yapılan, 65 yaş üstü travma dışı sebeplerle acil servise başvuran hastalarda hastane içi mortaliteyi etkileyen parametreleri incelediğimiz çalışmamızda; dahil edilen 21527 hastanın hastane içi mortalitesi %1.6 (337) olarak tespit edildi. 85 yaş üstü olma ($p<0.001$) ve mesai dışı saatlerde başvurma ($p=0.004$) hastane içi mortalite ile ilişkili bulundu. Cinsiyet ve ölüm arasında ise istatistiki anlamlılık saptanmadı ($p=0.27$). Hastane içi mortalite ile ilişkili laboratuvar parametreleri beyaz küre, nötrofil, hemoglobin, INR, laktat, troponin, prokalsitonin, üre, kreatinin, kalsiyum, CRP, baz açığı ve bikarbonat düzeyi olarak tespit edildi. Bu parametreler tek değişkenli lojistik regresyon analizi ile incelendiğinde Beyaz küre, laktat, troponin, üre ve kalsiyum hastane içi mortalite için öngörücü olarak tespit edildi.

Kekeç ve ark. tek merkezli retrospektif bir çalışma ile acil servise başvuran 65 yaş üstü hastalarda, yatış sıklığını, aldıkları tanıları ve yatırıldıkları klinikleri gözden geçirmiştir. Bu çalışmada acil servis mortalitesi %0.9 ve hospitalizasyon oranı %61 olarak tespit edilmiştir. En sık yatış yapılan klinikler sırasıyla İç hastalıkları (n: 607), nöroloji (n:471), koroner yoğun bakım (n: 405) olmuştur(87). Woitok ve ark. da güncel bir çalışmada acil servise başvuran çok yaşlı hastaları değerlendirmiştir. Bu çalışmada yaşlı hastalar 65-79, 80-89 ve 90 yaş üstü olarak üç gruba ayrılmış ve yıllara göre her yaş grubunda acil servis hasta başvuru sayısının artışı gösterilmiştir. Hastaneye yatış oranlarının yaş ile arttığı (yaş gruplarına göre sırasıyla; 63.3%, 75.0%, 75.6%) tespit edilmiştir. Mortalite oranları ise yaş gruplarına göre sırasıyla 2.6%, 11.4% ve 9.0% olarak tespit edilmiştir(88). Bizim çalışmamızda acil servis mortalitesi %0.6 ve hospitalizasyon oranı %17.4 (servis %9.1, yoğun bakım % 8.3) olarak tespit edildi. Çalışmamızda mortalite oranı 65-84 yaş arası grupta %1.4 ve 85 yaş üstü grupta %3 idi. Bizim çalışmamızda mortalite ve yatış oranlarının diğer çalışmalara göre daha düşük tespit edilmesinin nedeni; çalışmaların tek merkezli, farklı zamanlarda ve farklı işleyişe sahip hastanelerde yapılmasından kaynaklı olabilir.

Hwan Song. ve ark. çalışmasında; acil servise başvuran 65 yaş ve üstü hastalarda nötrofil lenfosit oranı hastane içi mortalite ile ilişkili bulunmuştur

($p<0.001$). Nötrofil lenfosit oranının mortalite ilişkisini gösteren ROC grafiğinde eğri altında kalan alan 0.714 (95% CI 0.669–0.759) olarak tespit edilmiştir(89). Retrospektif olarak yapılan bu çalışmada, hematolojik malignitesi olan hastalar dışlanmıştır. Bu çalışmada ayrıca yaş, erkek cinsiyet, glukoz, beyaz küre, hemoglobin, BUN, kreatinin, sodyum ve potasyum ile hastane içi mortalite ilişkisi anlamlı bulunurken trombosit sayısı ve klor düzeyinin mortalite ile arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Bizim çalışmamızda yaş ve laboratuvar parametrelerinden beyaz küre, hemoglobin, üre ve kreatinin düzeyi mortalite ile ilişkili tespit edilirken trombosit ile mortalite arasında anlamlı ilişki tespit edilmedi. Farklı olarak çalışmamızda cinsiyet, sodyum ve potasyum değerleri ile mortalite arasında anlamlı ilişki bulunmadı. Çalışma gruplarının oldukça benzer olduğu bu iki çalışmada birçok laboratuvar parametresi için benzer sonuç bulunsada farklı sonuç elde edilmiş laboratuvar parametreleri de vardır. Yaşlı hasta popülasyonu birçok dış etkenden kolayca etkilenmektedir. Bu farklar hasta gruplarının mevcut komorbid hastalıkları, kullandıkları ilaçlar ve birçok farklı dış etkenden kaynaklanmış olabilir.

Nasim ve ark.; başvuru anında normal fizyolojik parametrelere sahip olan (GKS:15, sistolik kan basıncı >90 <160 mmHg, kalp hızı >59 <101 atım dakika) ve düz zemin düşme sonrası acil servise başvuran yaşlı hastalarda hastane içi mortaliteyi etkileyen faktörleri retrospektif bir çalışma ile incelemişlerdir. İleri yaş, erkek cinsiyet, daha düşük sistolik kan basıncı, daha yüksek kalp hızı ve daha fazla solunum sayısı, ilaç gerektiren diyabet ve hipertansiyon artmış hastane içi mortalite ile ilişkili bulunmuştur(90). Bizim çalışmamızda ileri yaş olmak mortalite ile ilişkili bulunurken cinsiyetler arasında fark tespit edilmedi. Nasim ve ark. çalışması normal fizyolojik parametrelere sahip olan travma hastaları ile yapılmışken, bizim çalışmamız fizyolojik parametreler önemsenmeden travma dışı hastalar ile yapıldı. Farklı gruplar olsa da iki çalışmada da yaş mortalite ile ilişki bulunmuştur.

Dündar ve ark. Acil servise başvuran yaşlı hastalarda üre ve albümin değerlerinin hastane içi mortalite ile ilişkisini retrospektif ve tek merkezli bir çalışma ile araştırmıştır. Çalışmada kreatinin yüksekliği, BUN düzeyi yüksekliği, albümin düzeyi düşüklüğü ve BUN/albümin oranının yüksekliği hastane içi mortalite ile ilişkili bulunmuştur(91). Çalışmamızda benzer şekilde üre ve kreatinin değeri mortalite ile ilişkili tespit edildi. Acil servis hastalarında albümin değeri çok kısıtlı

hasta grubunda çalışılmaktadır. Rutin olarak istemeyen bu parametrenin mortalite ile ilişkisini çalışmamızda incelemedik.

Dünder ve ark. başka bir çalışmada; acil servise başvuran ve yoğun bakıma yatırılan geriatric hastalarda, laktat düzeyini NEWS ve NEWS- L skorlarının hastane içi mortalite ile ilişkili bulmuştur. Bu çalışmada sistolik kan basıncı, ortalama arteriyel basınç, kalp hızı, solunum sayısı ve vücut sıcaklığı ile hastane içi mortalite arasında istatistiki anlamlılık saptanmamıştır (1). Bizim çalışmamızda da laktat düzeyi hastane içi mortalite ile ilişkili ($p<0.001$) tespit edildi. Literatürde birçok çalışma ile acil servis hastalarında laktat değerinin mortalite ile güçlü ilişkisi bildirilmiştir(92–94) . Biz çalışmamızda ayrıca hastane içi mortalite ile ilişkili parametreleri tek değişkenli lojistik regresyon analizi ile incelediğimizde laktat değerindeki değişimin en güçlü mortalite öngörücü parametre olduğunu tespit ettik ($p<0.001$, OR:1.269 (95% CI: 1.191-1.352)).

KISITLILIKLAR

Çalışmamız retrospektif olarak yapıldığından dahil ettiğimiz hastaların vital parametrelerini ve komorbid özelliklerini değerlendiremedik. Yaşlı hastaların laboratuvar değerleri birçok faktörden etkilenebilir. Çalışmamızın tek merkezli olması ve yaşlı hastaların laboratuvar sonuçlarının birçok klinik ve komorbid faktörden etkilenmesi nedeniyle sonuçları tüm yaşlı hastalara genellemek doğru olmayabilir.

6. SONUÇ

Acil servise travma dışı şikayetlerle başvuran 65 yaş üstü hastalarda ilk ölçülen beyaz küre, laktat, troponin, üre ve kalsiyum değerleri hastane içi mortalitenin önemli göstergeleridir.

7. KAYNAKLAR

1. Dundar ZD, Kocak S, Girisgin AS. Lactate and NEWS-L are fair predictors of mortality in critically ill geriatric emergency department patients.
2. Ahmed N, Greenberg P. Early risk stratification of in hospital mortality following a ground level fall in geriatric patients with normal physiological parameters.
3. Dundar ZD, Kucukceran K, Ayranci MK. Blood urea nitrogen to albumin ratio is a predictor of in-hospital mortality in older emergency department patients.
4. Clinical lectures on senile and chronic diseases - Jean Martin Charcot
5. Bilir N, Erbaydar NP, Yaşlılık Sorunları ve Bulaşıcı.
6. Bilir N. Yaşlılık ve halk sağlığı.
7. Networks SMH& health, 2005 undefined. Patient care. Elderly emergency.
8. TÜİK Kurumsal
9. Basri ÇETİNKAYA H. Acil servise başvuran 65 yaş ve üstü hastalarda hızlı laktat seviyesi ile birleştirilen modifiye erken uyarı (VIEWS-I) ve hotel skorlarının mortalite ve morbiditeyi.
10. Strange G, Medicine ECAE, 1998 undefined. Use of emergency departments by elder patients: a five-year follow-up study. Wiley Online Library [Internet]. 1998 [a.yer 2022 Eki 11];5(12):12.
11. Ettinger WH, Casani JA, Coon PJ, Muller DC, Piazza-Appel K. Patterns of use of the emergency department by elderly patients. academic.oup.com [Internet]. 1987 [a.yer 2022 Eki 11];42(6):638-42.
12. Tintinalli J, Krome R, Nursing ERAE, 1992 undefined. Emergency medicine: a comprehensive study guide.
13. O'Keefe KP, Sanson TG. ELDERLY PATIENTS WITH ALTERED MENTAL STATUS. Emerg Med Clin North Am. 1998 Kas 1;16(4):701-15.

14. Herrlinger C, Klotz U. Drug metabolism and drug interactions in the elderly. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2001 Ara 1;15(6):897-918.
15. Alvis BD, Hughes CG. Physiology Considerations in the Geriatric Patient. *Anesthesiol Clin*. 2015 Eyl 1 [a.yer 2022 Eki 12];33(3):447.
16. Schmucker DL. Age-related changes in liver structure and function: Implications for disease ? *Exp Gerontol*. 2005 Ağu [a.yer 2022 Eki 12];40(8-9):650-9.
17. Rooke GA. Cardiovascular aging and anesthetic implications. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2003 [a.yer 2022 Eki 12];17(4):512-23.
18. Priebe HJ. The aged cardiovascular risk patient. *Br J Anaesth*. 2000 [a.yer 2022 Eki 12];85(5):763-78.
19. Small SA. Age-related memory decline: current concepts and future directions. *Arch Neurol*. 2001 [a.yer 2022 Eki 12];58(3):360-4.
20. Peters R. Ageing and the brain. *Postgrad Med J*. 2006 Şub [a.yer 2022 Eki 12];82(964):84-8.
21. Sprung J, Gajic O, Warner DO. Review article: age related alterations in respiratory function - anesthetic considerations. *Can J Anaesth*. 2006 [a.yer 2022 Eki 12];53(12):1244-57.
22. Russell RM. Changes in gastrointestinal function attributed to aging. *Am J Clin Nutr*. 1992 [a.yer 2022 Eki 12];55(6 Suppl).
23. Martin JE, Sheaff MT. Renal ageing. *J Pathol*. 2007 Oca [a.yer 2022 Eki 12];211(2):198-205.
24. Chahal HS, Drake WM. The endocrine system and ageing. *J Pathol*. 2007 Oca [a.yer 2022 Eki 12];211(2):173-80.
25. Bellomo R, Goldsmith D, Uchino S, Buckmaster J, Hart GK, Opdam H, vd. A prospective before-and-after trial of a medical emergency team. *Medical Journal of Australia*. 2003 Eyl 1 [a.yer 2022 Eki 12];179(6):283-7.
26. Buist MD, Moore GE, Bernard SA, Waxman BP, Anderson JN, Nguyen T v. Papers Effects of a medical emergency team on reduction of incidence of and mortality from unexpected cardiac arrests in hospital: preliminary study.

27. Cullen DJ, Keene R, Waternaux C, Peterson H. Objective, quantitative measurement of severity of illness in critically ill patients. *Crit Care Med*. 1984 [a.yer 2022 Eki 12];12(3):155-60.
28. Olsson T. Risk prediction at the emergency department. 2004 [a.yer 2022 Eki 12].
29. Goodacre S, Turner J, Nicholl J. Prediction of mortality among emergency medical admissions. *Emergency Medicine Journal*. 2006 May 1 [a.yer 2022 Eki 12];23(5):372-5.
30. Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. *Lancet*. 1974 Tem 13 [a.yer 2022 Eki 12];2(7872):81-4.
31. Teres D, Brown RB, Lemeshow S. Predicting mortality of intensive care unit patients. The importance of coma. *Crit Care Med*. 1982 [a.yer 2022 Eki 12];10(2):86-95.
32. Jennett B, Teasdale G, Braakman R, Minderhoud J, Knill-Jones R. Predicting outcome in individual patients after severe head injury. *Lancet*. 1976 May 15 [a.yer 2022 Eki 12];1(7968):1031-4.
33. Kayhan Z (editör). *Klinik Anestezi*. 3.baskı. İstanbul. [a.yer 2022 Eki 12].
34. Kellett J, Deane B, Gleeson M. Derivation and validation of a score based on Hypotension, Oxygen saturation, low Temperature, ECG changes and Loss of independence (HOTEL) that predicts early mortality between 15 min and 24 h after admission to an acute medical unit. *Resuscitation*. 2008 Tem [a.yer 2022 Eki 12];78(1):52-8.
35. Kellett J, McKeown P, Deane B. Differences between self-referred and physician-referred hospital admissions. *Ir J Med Sci*. 2005 [a.yer 2022 Eki 12];174(3):70-8.
36. Subbe CP, Kruger M, Rutherford P, Gemmel L. Validation of a modified Early Warning Score in medical admissions. *QJM*. 2001 [a.yer 2022 Eki 12];94(10):521-6.
37. An early warning scoring system for detecting developing critical illness – *ScienceOpen*. [a.yer 2022 Eki 12].

38. Stenhouse C, Coates S, Tivey M, ... PABJ of, 2000 undefined. Prospective evaluation of a modified Early Warning Score to aid earlier detection of patients developing critical illness on a general surgical ward. Elsevier. [a.yer 2022 Eki 12].
39. Armagan E, Yilmaz Y, Olmez OF, Simsek G, Gul CB. Predictive value of the modified Early Warning Score in a Turkish emergency department. Eur J Emerg Med. 2008 Ara [a.yer 2022 Eki 12];15(6):338-40.
40. Prytherch DR, Smith GB, Schmidt PE, Featherstone PI. ViEWS--Towards a national early warning score for detecting adult inpatient deterioration. Resuscitation [Internet]. 2010 Ağu [a.yer 2022 Eki 12];81(8):932-7.
41. Bleyer AJ, Vidya S, Russell GB, Jones CM, Sujata L, Daeihagh P, vd. Longitudinal analysis of one million vital signs in patients in an academic medical center. Resuscitation. 2011 Kas [a.yer 2022 Eki 12];82(11):1387-92.
42. Bone RC, Balk RA, Cerra FB, Dellinger RP, Fein AM, Knaus WA, vd. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. The ACCP/SCCM Consensus Conference Committee. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine. Chest. 1992 [a.yer 2022 Eki 13];101(6):1644-55.
43. Marco CA, Schoenfeld CN, Hansen KN, Hexter DA, Stearns DA, Kelen GD. Fever in geriatric emergency patients: clinical features associated with serious illness. Ann Emerg Med . 1995 [a.yer 2022 Eki 13];26(1):18-24.
44. Annane D, Bellissant E, Lancet JCT, 2005 undefined. Septic shock. Elsevier. 2005 [a.yer 2022 Eki 13];365:63.
45. de Gaudio A, Rinaldi S, Chelazzi C, Borracchi T. Pathophysiology of sepsis in the elderly: clinical impact and therapeutic considerations. Curr Drug Targets. 2009 Oca 7 [a.yer 2022 Eki 13];10(1):60-70.
46. Dhainaut JFA, Vincent JL, Richard C, Lejeune P, Martin C, Fierobe L, vd. CDP571, a humanized antibody to human tumor necrosis factor-alpha: safety, pharmacokinetics, immune response, and influence of the antibody on cytokine concentrations in patients with septic shock. CPD571 Sepsis Study Group. Crit Care Med. 1995 [a.yer 2022 Eki 13];23(9):1461-9.

47. Abraham E, Wunderink R, Silverman H, Jama TP, 1995 undefined. Efficacy and safety of monoclonal antibody to human tumor necrosis factor α in patients with sepsis syndrome: a randomized, controlled, double-blind, multicenter.
48. Ziegler EJ, Fisher CJ, Sprung CL, Straube RC, Sadoff JC, Foulke GE, vd. Treatment of gram-negative bacteremia and septic shock with HA-1A human monoclonal antibody against endotoxin. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. The HA-1A Sepsis Study Group. N Engl J Med [Internet]. 1991 Şub 14 [a.yer 2022 Eki 13];324(7):429-36.
49. Bone RC, Fisher CJ, Clemmer TP, Slotman GJ, Metz CA, Balk RA. A controlled clinical trial of high-dose methylprednisolone in the treatment of severe sepsis and septic shock. N Engl J Med . 1987 Eyl 10 [a.yer 2022 Eki 13];317(11):653-8.
50. Sands K, Bates D, Lanken P, Jama PG, 1997 undefined. Epidemiology of sepsis syndrome in 8 academic medical centers.
51. Dremsizov T, Clermont G, Kellum JA, Kalassian KG, Fine MJ, Angus DC. Severe sepsis in community-acquired pneumonia: when does it happen, and do systemic inflammatory response syndrome criteria help predict course? Chest. 2006 [a.yer 2022 Eki 13];129(4):968-78.
52. UpToDate RN, 2013 undefined. Pathophysiology of sepsis. medilib.ir
53. Angus DC, Linde-Zwirble WT, Lidicker J, Clermont G, Carcillo J, Pinsky MR. Epidemiology of severe sepsis in the United States: analysis of incidence, outcome, and associated costs of care. Crit Care Med. 2001 [a.yer 2022 Eki 13];29(7):1303-10.
54. Martin GS, Mannino DM, Eaton S, Moss M. The epidemiology of sepsis in the United States from 1979 through 2000. N Engl J Med. 2003 Nis 17 [a.yer 2022 Eki 13];348(16):1546-54.
55. Angus DC, Kelley MA, Schmitz RJ, White A, Popovich J. Caring for the critically ill patient. Current and projected workforce requirements for care of the critically ill and patients with pulmonary disease: can we meet the

- requirements of an aging population? JAMA. 2000 Ara 6 [a.yer 2022 Eki 13];284(21):2762-70.
56. Esper AM, Martin GS. Extending international sepsis epidemiology: the impact of organ dysfunction. Crit Care. 2009 [a.yer 2022 Eki 13];13(1):120.
 57. de Gaudio A, Rinaldi S, Chelazzi C, Borracchi T. Pathophysiology of sepsis in the elderly: clinical impact and therapeutic considerations. Curr Drug Targets. 2009 Oca 7 [a.yer 2022 Eki 13];10(1):60-70.
 58. Winters BD, Eberlein M, Leung J, Needham DM, Pronovost PJ, Sevransky JE. Long-term mortality and quality of life in sepsis: a systematic review. Crit Care Med 2010 May [a.yer 2022 Eki 13];38(5):1276-83.
 59. Dombrovskiy VY, Martin AA, Sunderram J, Paz HL. Facing the challenge: decreasing case fatality rates in severe sepsis despite increasing hospitalizations. Crit Care Med 2005 [a.yer 2022 Eki 13];33(11):2555-62.
 60. Vincent JL, Sakr Y, Sprung CL, Ranieri VM, Reinhart K, Gerlach H, vd. Sepsis in European intensive care units: results of the SOAP study. Crit Care Med. 2006 [a.yer 2022 Eki 13];34(2):344-53.
 61. Padkin A, Goldfrad C, Brady AR, Young D, Black N, Rowan K. Epidemiology of severe sepsis occurring in the first 24 hrs in intensive care units in England, Wales, and Northern Ireland. Crit Care Med. 2003 Eyl 1 [a.yer 2022 Eki 13];31(9):2332-8.
 62. Rangel-Frausto M, Pittet D, Costigan M, Jama TH, 1995 undefined. The natural history of the systemic inflammatory response syndrome (SIRS): a prospective study. jamanetwork.com. [a.yer 2022 Eki 13].
 63. Esper A, Martin GS. Is severe sepsis increasing in incidence AND severity? Crit Care Med. 2007 May [a.yer 2022 Eki 13];35(5):1414-5.
 64. Knaus W, Harrell F, Fisher C, Wagner D, Jama SO, 1993 undefined. The clinical evaluation of new drugs for sepsis: a prospective study design based on survival analysis. jamanetwork.com. [a.yer 2022 Eki 13].

65. Girard TD, Opal SM, Ely EW. Insights into severe sepsis in older patients: from epidemiology to evidence-based management. *Clin Infect Dis*. 2005 Mar 1 [a.yer 2022 Eki 13];40(5):719-27.
66. Schwartz JB, Zipes DP: *Cardiovaskuler disease* in. [a.yer 2022 Eki 18].
67. Bockenkamp B, Paediatrics HVC, 2003 undefined. *Understanding and managing acute fluid and electrolyte disturbances*. Elsevier. [a.yer 2022 Eki 18].
68. Weiss-Guillet EM, Takala J, Jakob SM. Diagnosis and management of electrolyte emergencies. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 2003 [a.yer 2022 Eki 18];17(4):623-51.
69. Shiber JR, Mattu A. Serum phosphate abnormalities in the emergency department. *Journal of Emergency Medicine*. 2002 Kas [a.yer 2022 Eki 18];23(4):395-400.
70. Lee C te, Guo HR, Chen JB. Hyponatremia in the emergency department. *Am J Emerg Med*. 2000 [a.yer 2022 Eki 18];18(3):264-8.
71. Edelman IS, Leibman J. Anatomy of body water and electrolytes. *Am J Med*. 1959 [a.yer 2022 Eki 18];27(2):256-77.
72. Clausen T, Everts ME. Regulation of the Na,K-pump in skeletal muscle. *Kidney Int*. 1989 [a.yer 2022 Eki 19];35(1):1-13.
73. Halperin ML, Kamel KS. Potassium. *Lancet*. 1998 Tem 11 [a.yer 2022 Eki 19];352(9122):135-40.
74. Field MJ, Giebisch GJ. Hormonal control of renal potassium excretion. *Kidney Int*. 1985 [a.yer 2022 Eki 19];27(2):379-87.
75. Giebisch G. Renal potassium transport: mechanisms and regulation. *Am J Physiol*. 1998 [a.yer 2022 Eki 19];274(5).
76. Brown EM. Physiology and pathophysiology of the extracellular calcium-sensing receptor. *American Journal of Medicine*. 1999 Şub;106(2):238-53.
77. White RE, Hartzell HC. Magnesium ions in cardiac function. Regulator of ion channels and second messengers. *Biochem Pharmacol*. 1989 Mar 15 [a.yer 2022 Eki 19];38(6):859-67.

78. Weisinger JR, Bellorín-Font E. Magnesium and phosphorus. *Lancet*. 1998 Ağu 1 [a.yer 2022 Eki 19];352(9125):391-6.
79. Clinics AMEM, 2016 undefined. Geriatric emergency medicine. *emed.theclinics.com*. [a.yer 2022 Eki 19].
80. Kahn JH, Magauran BG, Olshaker JS, Shankar KN. Current Trends in Geriatric Emergency Medicine. *Emerg Med Clin North Am*. 2016 Ağu 1 [a.yer 2022 Eki 19];34(3):435-52.
81. Eliastam M. Elderly patients in the emergency department. *Ann Emerg Med*. 1989 Kas 1;18(11):1222-9.
82. Advanced Trauma Life Support | ACS. [a.yer 2022 Eki 19].
83. Martinez JP, Mattu A. Abdominal pain in the elderly. *Emerg Med Clin North Am*. 2006 [a.yer 2022 Eki 19];24(2):371-88.
84. Lewis LM, Banet GA, Blanda M, Hustey FM, Meldon SW, Gerson LW. Etiology and clinical course of abdominal pain in senior patients: a prospective, multicenter study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* . 2005 [a.yer 2022 Eki 19];60(8):1071-6.
85. Dhatt HS, Behr SC, Miracle A, Wang ZJ, Yeh BM. Radiological Evaluation of Bowel Ischemia. *Radiol Clin North Am*. 2015 [a.yer 2022 Eki 19];53(6):1241.
86. Rosen's emergency medicine : concepts and clinical practice | WorldCat.org. [a.yer 2022 Eki 19].
87. Kekeç Z, Koç F, Dergisi SBAAT, 2009 undefined. Acil serviste yaşlı hasta yatışlarının gözden geçirilmesi. *jag.journalagent.com*. [a.yer 2023 Şub 3].
88. Woitok BK, Ravioli S, Funk GC, Lindner G. Characteristics of very elderly patients in the emergency department - A retrospective analysis. *Am J Emerg Med*. 2021 Ağu 1 [a.yer 2023 Şub 3];46:200-3.
89. Song H, Kim HJ, Park KN, Kim SH, Oh SH, Youn CS. Neutrophil to lymphocyte ratio is associated with in-hospital mortality in older adults admitted to the emergency department. *Am J Emerg Med*. 2021 Şub 1 [a.yer 2023 Şub 3];40:133-7.

90. Ahmed N, Greenberg P. Early risk stratification of in hospital mortality following a ground level fall in geriatric patients with normal physiological parameters. *Am J Emerg Med* . 2020 Ara 1 [a.yer 2023 Şub 3];38(12):2531-5.
91. Dunder ZD, Kucukceran K, Ayranci MK. Blood urea nitrogen to albumin ratio is a predictor of in-hospital mortality in older emergency department patients. *Am J Emerg Med*. 2021 Ağu 1 [a.yer 2023 Şub 3];46:349-54.
92. Park YJ, Kim DH, Kim SC, Kim TY, Kang C, Lee SH, vd. Serum lactate upon emergency department arrival as a predictor of 30-day in-hospital mortality in an unselected population. *PLoS One*. 2018 Oca 1 [a.yer 2023 Şub 3];13(1).
93. Pedersen M, Brandt VS, Holler JG, Lassen AT. Lactate level, aetiology and mortality of adult patients in an emergency department: a cohort study. *Emerg Med J*. 2015 Eyl 1 [a.yer 2023 Şub 3];32(9):678-84.
94. Shapiro NI, Howell MD, Talmor D, Nathanson LA, Lisbon A, Wolfe RE, vd. Serum lactate as a predictor of mortality in emergency department patients with infection. *Ann Emerg Med*. 2005 [a.yer 2023 Şub 3];45(5):524-8.

8.EKLER

EK 1. YEREL ETİK KURUL KARARI

EK 2. VERİ DEĞERLENDİRME FORMU

EK 3. TEZ KONUSU ONAY FORMU

EK 4. TEZ KONUSU HAKEM DEĞERLENDİRME FORMU

EK 5. ÖZGEÇMİŞ

