T.C.
ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANA BİLİM DALI

ACİL SERVİSE BAŞVURAN 65 YAŞ VE ÜSTÜ HASTALARDA 28 GÜNLÜK MORTALİTE TAHMİNİNDE RAPİD EMERGENCY MEDİCİNE SCORE VE MODİFİED EARLY WARNİNG SCORE KARŞILAŞTIRILMASI

UZMANLIK TEZİ

Dr. Serkan DEMİRCAN

ANKARA, 2017

T.C.
ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANA BİLİM DALI

ACİL SERVİSE BAŞVURAN 65 YAŞ VE ÜSTÜ HASTALARDA 28 GÜNLÜK MORTALİTE TAHMİNİNDE RAPİD EMERGENCY MEDİCİNE SCORE VE MODİFİED EARLY WARNİNG SCORE KARŞILAŞTIRILMASI

UZMANLIK TEZİ

Dr. Serkan DEMİRCAN

TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. Mehmet ERGİN

ANKARA, 2017

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın her aşamasında yardım ve katkılarını benden esirgemeyen, acil servis işleyişinde bize örnek olan, uzmanlık hayatım boyunca deneyimlerimden faydalanacağım Doç. Dr. Mehmet ERGİN'e,

Devamlı deneyim ve bilgilerini bizlere aktaran, eğitimimiz süresince en iyi olmamız için yoğun çaba sarf eden kliniğimiz idari ve eğitim sorumlusu Doç. Dr. Şervan GÖKHAN'a,

Eğitimim süresince ilgi ve tecrübesini sürekli hissettiren değerli hocalarım Doç. Dr. Ayhan ÖZHASENEKLER, Doç. Dr. Selçuk COŞKUN, Doç. Dr. Gülhan KURTOĞLU ÇELİK, Yrd. Doç. Dr. Fatih TANRIVERDİ, Uzm. Dr. Alp ŞENER, Uzm. Dr. Ferhat İÇME, Uzm. Dr. Gül PAMUKÇU GÜNAYDIN, Op. Dr. F.Güllü ERCAN HAYDAR, Uzm. Dr. Yavuz OTAL, Uzm. Dr. Yücel YÜZBAŞIOĞLU, Uzm. Dr. Tuğba ATMACA TEMREL'e,

Uzmanlık eğitimim süresince birlikte çalıştığım asistan arkadaşlarıma, Acil Tıp Teknisyenlerine, hemşire ve sağlık memuru arkadaşlarıma ve diğer tüm Acil Servis çalışanlarına,

Bugünlere gelmemde emeği olan, hayatımın her aşamasında yanımda olan sevgili aileme, acil servisin yorucu çalışma temposunda en büyük destekçim olan sevgili eşime ve oğlum İbrahim Kerem'e teşekkürü bir borç bilirim.

Dr. Serkan DEMİRCAN

Ankara, 2017

İÇİNDEKİLER

ÖZET ..... **vii**

ABSTRACT ..... **viii**

KISALTMALAR ..... **ix**

TABLOLAR DİZİNİ ..... **x**

ŞEKİLLER DİZİNİ ..... **xi**

1.GİRİŞ VE AMAÇ **1**

2.GENEL BİLGİLER **2**

2.1. Yaşlılık Kavramı 2

2.1.1.Yaşlılık Tanımı 2

2.1.2.Yaşlılığın Demografisi 2

2.1.3.Türkiye'de Yaşlılık 4

2.2.Yaşlılıkta Oluşan Fizyolojik Değişiklikler 6

2.2.1.Kardiyovasküler Sistem 6

2.2.2.Solunum Sistemi 7

2.2.3.Gastrointestinal Sistemi 7

2.2.4.Renal Sistem 8

2.2.5.Kas İsklet Sistemi 9

2.2.6.Nörolojik Sistem 9

2.3.Yaşlılıkta Mortalite ve Morbidite 10

2.4.Yaşlıların Sağlık Sorunları 11

2.5.Acil Serviste Kullanılan Genel Değerlendirme Skorları 12

2.5.1.Modifiye Erken Uyarı Skoru 13

2.5.2.Hızlı Acil Tıp Skoru 14

3. MATERYAL VE METOD **16**

3.1. Çalışma Evreni 16

3.2. Hastaların Araştırmaya Alınma Kriterleri 16

3.3. Hastaların Araştırmaya Alınmama/Çıkarılma Kriterleri 16
3.4. Çalışmanın Yöntemi 16
3.5. İstatistiksel Analiz 18
4.BULGULAR 19
5.TARTIŞMA 47
5.1. Çalışmanın Kısıtlılıkları 52
6.SONUÇ 53
7.KAYNAKÇA 54
8.EKLER 60
8.1. Veri Toplama Formu 59
8.2. Yazılı Bilgilendirme ve Onay Formu 61
8.3. Etik Kurul Onayı 63

ÖZET

Amaç: Acil servise başvuran 65 yaş üstü hastalarda mortalite tahmininde kullanılan Rapid Emergency Medicine Score (REMS), Rapid Emergency Medicine Score-Laktat (REMS-L), Modified Early Warning Score (MEWS) ve Modified Early Warning Score-Laktat (MEWS-L) skorlarının güvenilirliğini, etkinliğini karşılaştırmak ve 28 günlük mortalite tahmininde kullanılabilirliğini araştırmaktır.

Materyal Metod: Bu çalışma 29 Şubat 2016 – 30 Nisan 2016 tarihleri arasında hastanemiz Acil Servisine başvuran 65 yaş ve üstü 1106 hasta dahil edildi. Sarı ve kırmızı olarak kabul edilen hastalar daha sonra ilgili alanda görevli acil tıp asistanı veya uzmanı tarafından değerlendirildi. Hastanın anamnezi ve özgeçmişi kaydedildi ve hayati bulguları kontrol edildi. Endikasyon dâhilinde olan hastalarda ilk gelişinde kan gazı alındı. Araştırmacılar, klinisyen tarafından elde edilen verileri ile REMS, REMS-L, MEWS ve MEWS-L puanlarını hesaplandı, çalışma formuna kaydedildi. REMS-L hesaplama formülü: REMS+ laktat (mmol/L). MEWS-L hesaplama formülü: MEWS+ laktat (mmol/L). Çalışmaya alınan hastaların telefon numaraları da kaydedildi. Hastaneye yatış verilen hastaların sistem üzerinden takibi yapıldı ve 28 gün içindeki mortaliteleri araştırıldı. Taburcu edilen hastalara 28 günün sonunda verilen telefon numaraları üzerinden ulaşıldı ve durumları öğrenildi. Bu süre sonunda ulaşılamayan hastalar araştırma dışı bırakıldı.

Bulgular: Çalışmamız 1106 hastadan oluşmaktadır. Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması 77,23±7,41 yıl, medyan değeri ise 77 yıl olarak hesaplandı. Hastalarımızın %52,3'ü (n= 578) kadın, %47,7'si (n= 528) erkektir. Hastane yatışı tahmininde ROC eğrisinin altında kalan alan REMS, REMS-L, MEWS ve MEWS-L için sırası ile 0,837; 0,918; 0,817; 0,927 hesaplandı (p değeri sırası ile p=0,001; p<0,001; p=0,002; p<0,001'dir). 28 günlük mortalite ROC eğrisinin altında kalan alan REMS, REMS-L, MEWS ve MEWS-L için sırası ile 0,659; 0,695; 0,647; 0,681hesaplandı (p değeri sırası ile p<0,001; p<0,001; p<0,001; p<0,001).

Sonuç: REMS, REMS-L, MEWS ve MEWS-L geriatrik hastaların hastane yatışı ve 28 günlük mortalite tahmininde kullanımı kolay ve güçlü puanlama skorlarıdır. REMS ve MEWS'in laktat ile kombinasyonu geriatrik hastalarda 28 günlük mortalite tahminini artırabilir.

ABSTRACT

Introduction: We aimed to compare the safety and efficacy of Rapid Emergency Medicine Score (REMS), Rapid Emergency Medicine Score-Lactate (REMS-L), Modified Early Warning Score (MEWS) and Modified Early Warning Score-Lactate (MEWS-L) scores which used in predicting mortality in patients presented to emergency department aged 65 years and older to investigate their usefulness in 28-day mortality prediction.

Material-Methods: The study was carried out between February 29, 2016 - April 30, 2016 at the Atatürk Educational Research Hospital Emergency Service. Prospective observational study included patients aged 65 years and older who were referred to emergency services as red and yellow and who did not have a trauma story. The patients were then assessed by an emergency medical assistant or specialist in charge of the relevant area. The patient's anamnesis and resume were recorded and their vital signs were checked. Blood gas was taken at the first visit to the patients within the indication. REMS, REMS-L, MEWS and MEWS-L scores were calculated and recorded in the study form by the data obtained by the clinician. REMS-L calculation formula: REMS + lactate (mmol / L). MEWS-L calculation formula: MEWS + lactate (mmol / L). The telephone numbers of the patients taken to study were also recorded. Patients admitted to the hospital were followed up through the system and mortality was investigated within 28 days. At the end of the 28th day, the patient was discharged on the phone numbers and the situation was learned. Patients who could not be reached at the end of this period were excluded from the study.

Results: The mean age of 1106 patients included in the study was calculated as 77.23 ± 7.41 years and the median value was 77 years. 52,3% (n = 578) of the patients were female and 47,7% (n = 528) were male. In the prediction of hospital admission, the area under the ROC curve for REMS, REMS-L, MEWS and MEWS-L were 0,837; 0,918; 0,817; 0,927 respectively; ; (with p value order, p = 0,001; p <0,001; p = 0;002; p <0,001). The 28-day mortality below the ROC curve for REMS, REMS-L, MEWS and MEWS-L were 0,659; 0,695; 0,647; 0,681 respectively,; (with p value order, p <0,001; p <0,001; p <0,001; p<0,001).

Conclusion: REMS and MEWS are easy to use and strong scoring scores for geriatric patient hospitalization and 28-day mortality prediction. REMS was found to be more effective than MEWS in predicting hospitalization and mortality. The combination of REMS and MEWS with lactate may increase the 28-day mortality prediction in geriatric patients.

KISALTMALAR

AMİ: Akut Miyokard Enfarktüsü

APACHE II: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II

ARK.: Arkadaşları

BM: Birleşmiş Milletler

DM: Diyabetes Mellitus

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

FTR: Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon

GKS: Glasgow Koma Skalası

HT: Hipertansiyon

KAH: Koroner Arter Hastalığı

KB: Kan Basıncı

KBB: Kulak, Burun ve Boğaz

KVC: Kardiyovasküler Cerrahi

KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

MEWS: Modified Early Warning Score

MEWS-L: Modified Early Warning Score-Laktat

REMS: Rapid Emergency Medicine Score

REMS-L: Rapid Emergency Medicine Score-Laktat

SSS: Santral Sinir Sistemi

SVO: Serebrovasküler Olay

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

YB: Yoğun Bakım

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1. Modifiye Erken Uyarı Skoru (MEWS) tablosu.....14
Tablo 2. Hızlı Acil Tıp Skoru (REMS) tablosu 15
Tablo 3. Çalışmaya dahil edilen hastaların genel özellikleri 20
Tablo 4. Çalışmaya dahil edilen hastaların geliş şikayetleri.....23
Tablo 5. Çalışmaya dahil edilen hastaların konulan son tanılarının ilgili olduğu klinikler.....24
Tablo 6. Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş gruplarına göre demografik özellikleri 25
Tablo 7. Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş gruplarına göre vital ve laboratuar bulguları 26
Tablo 8. Çalışmaya dahil edilen hastaların ek hastalık oranları 27
Tablo 9. Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş gruplarına göre ek hastalık dağılımları… ……29
Tablo 10. Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş gruplarına göre sistem skorları.....31
Tablo 11. Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş gruplarına göre geliş şikayetleri dağılımı.....32
Tablo 12. 28 günlük mortaliteye göre acil servis sonlanımı oranları.....33
Tablo 13. Acil servis sonlanımına göre vakaların ölçüm değerleri.....34
Tablo 14. Çalışmaya dahil edilen hastaların 28 günlük mortalite durumuna göre ölçüm değerleri 38
Tablo 15. Skorlama ölçümlerinin hastane yatış durumuna göre epidemiyolojik değerleri 41
Tablo 16. MEWS 4 ve 5 puan için hastane yatış durumuna göre epidemiyolojik değerleri 41
Tablo 17. REMS 8 ve 9 puan için hastane yatış durumuna göre epidemiyolojik değerleri 42
Tablo 18. Skorlama ölçümlerinin 28 günlük mortalite durumuna göre epidemiyolojik değerleri……...43

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. 2000 Yılında Dünya Nüfusunun Yapısı 3
Şekil 2. 2025 Yılında Dünya Nüfusunun Yapısı 3
Şekil 3. 2050 Yılında Dünya Nüfusunun Yapısı 4
Şekil 4. Türkiye İstatistik Kurumu 2015-2075 Yılları Tahmini Nüfus Projeksiyonu 4
Şekil 5. Türkiye İstatistik Kurumu Tarafından Yapılan 2014 Yılı Türkiye Nüfus Piramidi 5
Şekil 6. Türkiye İstatistik Kurumu Tarafından Yapılan Yıllara Göre 0-14 Yaş Nüfus ve 65 Yaş ve Üzeri Nüfus Oranları, (%), Türkiye 5
Şekil 7. Türkiye İstatistik Kurumu Tarafından Yapılan Yıllara ve Cinsiyete Göre Doğumda Beklenen Yaşam Süresi, (Yaş) 6
Şekil 8. Çalışma populasyonu akış şeması 18
Şekil 9. Çalışmaya dahil edilen hastaların cinsiyet dağılımı 21
Şekil 10. Çalışmaya dahil edilen hastaların acil servis sonlanımı dağılımı 21
Şekil 11. Acil servis sonlanımına göre hasta grupları arasında MEWS medyan değerleri 35
Şekil 12. Acil servis sonlanımına göre hasta grupları arasında MEWS-L medyan değerleri 35
Şekil 13. Acil servis sonlanımına göre hasta grupları arasında REMS-L medyan değerleri 36
Şekil 14. Acil servis sonlanımına göre hasta grupları arasında REMS medyan değerleri 36
Şekil 15. 28 günlük mortalite durumuna göre hasta grupları arasında MEWS medyan değerleri 38
Şekil 16. 28 günlük mortalite durumuna göre hasta grupları arasında MEWS-L medyan değerleri 38
Şekil 17. 28 günlük mortalite durumuna göre hasta grupları arasında REMS medyan değerleri 39
Şekil 18. 28 günlük mortalite durumuna göre hasta grupları arasında REMS-L medyan değerleri 39
Şekil 19. Acil servisten hastane yatışını tahmin etmede skorlama sistemlerinin ROC analizi 40

Şekil 20. 28 günlük mortalite durumunu tahmin etmede skorlama sistemlerinin ROC analizi.....43
Şekil 21. MEWS gruplarına göre hasta sayısı ve mortalite oranları 44
Şekil 22. REMS gruplarına göre hasta sayısı ve mortalite oranları 45
Şekil 23. MEWS-L gruplarına göre hasta sayısı ve mortalite oranları.....45
Şekil 24. REMS-L gruplarına göre hasta sayısı ve mortalite oranları.....46

1.GİRİŞ VE AMAÇ

65 yaş ve üstü hastalar acil servise başvuran özel bir hasta grubunu oluşturmaktadır. Toplumların yaşlanması ile birçok ülkede acil servise başvuran hasta sayısı oranı tüm başvuruların %20'lerine yaklaşmaktadır. Bu durum Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) dünya ve ülkemiz nüfusunun artan yaşlı insan popülasyonu vurgusu ile de örtüşmektedir. Beklenen ömür süresinin uzaması ile birlikte yaşlı hasta grubu eşlik eden hastalıkların varlığı, çoklu ilaç kullanımı, yaşa bağlı değişen fizyolojik özellikler, iletişim ve bilişsel fonksiyonlarındaki yetersizlikler ile acil servis hasta grubu içinde özel bir statüyü hak etmektedir.

Skorlama sistemleri birçok hasta grubu ve hastalık üzerinde hastane yatışı gerekliliği ve prognoz tahmini açısından çalışılmaktadır. Bu çalışmada Rapid Emergency Medicine Score (REMS) ve Modified Early Warning Score (MEWS) olarak isimlendirilen skorlama sistemlerinin 65 yaş ve üstü hastalarda hastane yatışı gerekliliği ve 28 günlük mortalite açısından etkinliği belirlenerek klinisyenlerin hasta hakkında karar verme sürecine katkı sağlaması amaçlanmaktadır.

2.GENEL BİLGİLER

2.1.Yaşlılık Kavramı

2.1.1.Yaşlılık Tanımı

Yaşlılık insan yaşamının geri dönüşü olmayan bir süreci olarak kabul edilmektedir (1,2). Kurumlara göre tanım farklılıkları olabilmektedir; Birleşmiş Milletler (BM) yaşlılığı 60 yaş ve üzeri olarak tanımlarken, DSÖ kronolojik bir sınır belirleyip 65 yaş ve üstünü yaşlı olarak tanımlamıştır (3). Bunun yanı sıra yaşlılığın biyolojik, sosyal, ekonomik, fizyolojik ve kültürel tanımları yapılmaktadır (2,4).

Kronolojik yaş sınıflaması (5,6):

1.Erken yaşlılık evresi: 65 ila 74 yaş grubunu,

2. Orta yaşlılık evresi: 75 ila 84 yaş grubunu,

3. İleri yaşlılık evresi: 85 yaş üzeri yaş grubunu kapsar.

2.1.2.Yaşlılığın Demografisi

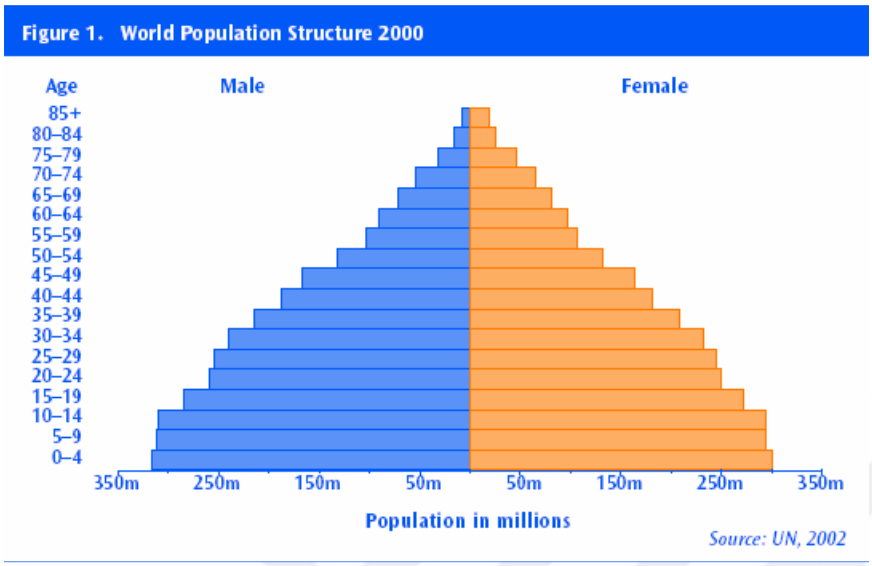
Demografik anlamda '65 yaş', yaşlılığın sınırı olarak kabul edilmektedir. Bunun üzerindeki dönemde de bir takım alt bölümler bulunmaktadır. Örneğin 65 ila 74 yaşlar arasına erken yaşlılık (young-old) , 75 ila 84 yaş arasına yaşlılık (middle-old) ve 85 yaş ve üzerine de ileri yaşlılık (old-old) olarak adlandırılmaktadır (5).

Yaşlılığın toplumsal düzeyde değerlendirilmesi için kullanılan başlıca ölçekler şunlardır (4);

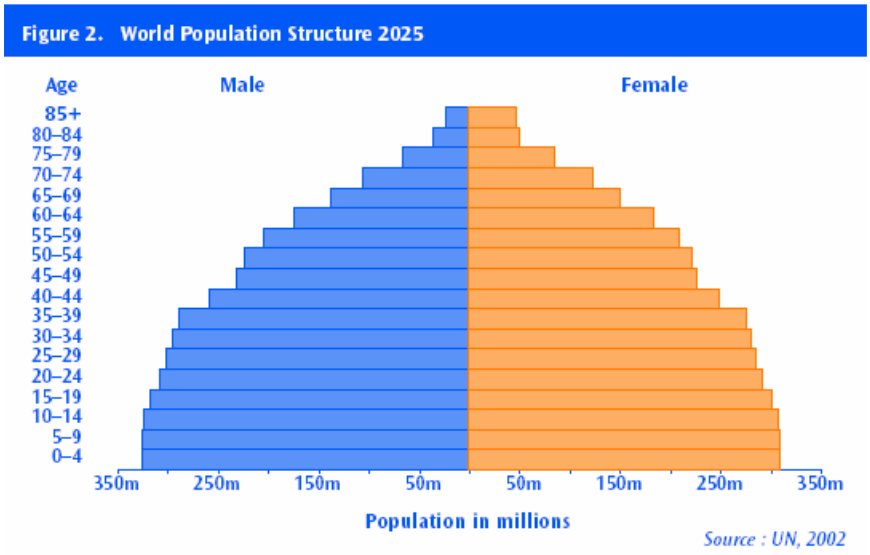
1.Yaşlı nüfusun toplam nüfusa oranı
2.Doğumda beklenen yaşam süresi
3.Nüfusun ortanca yaş değeri
4.Nüfusun yaş ortalaması

Beklenen yaşam süresi yıllar içinde artış göstermiştir. 1950 ile 2000 yılları arasında 20 yıl kadar artmış olup 66 yıla çıkmıştır. Gelecek 50 yıl boyunca bu sürenin 10 yıl daha artması ve 76 yıl olması beklenmektedir. Böylelikle önümüzdeki 50 yıllık sürenin sonunda yaşlı nüfusunun 4 kat artacağı ve bunun da çoğunlukla gelişmekte olan ülkelerde olacağı tahmin edilmektedir. Bu ülkelerde, 60 yaş ve üzeri nüfus oranının 2025 yılında %10'a 2050 yılının sonuna kadar %19'a yükseleceği, buna karşılık çocuk nüfusunun ise %33'ten %22'ye

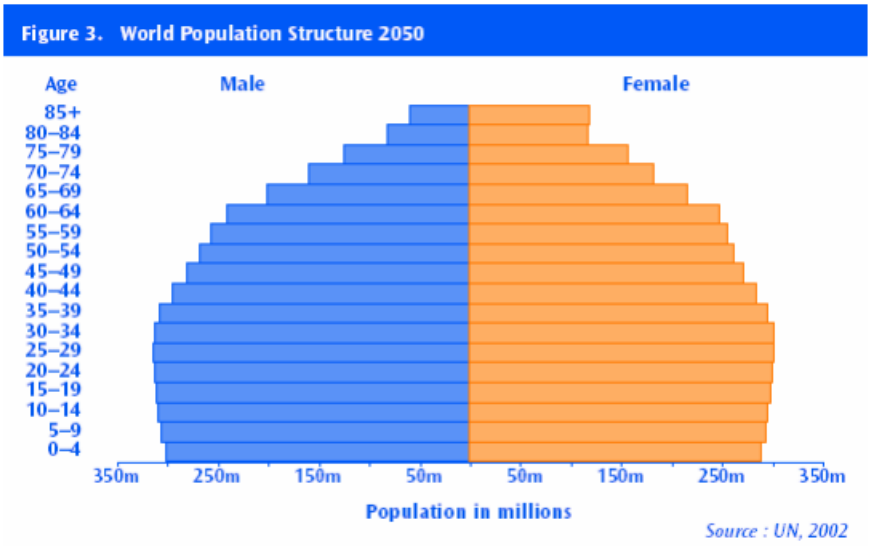
gerileyeceği hesaplanmaktadır (Şekil 1 ve 2). Bu değişikler sonucunda bugün itibari ile dünya genelinde 600 milyon dolayında olan yaşlı kişi sayısının, 2050 yılında dünya nüfusunun 890 milyona ulaşacağı hesaplanmaktadır (Şekil 3).



Şekil 1. 2000 Yılında Dünya Nüfusunun Yapısı



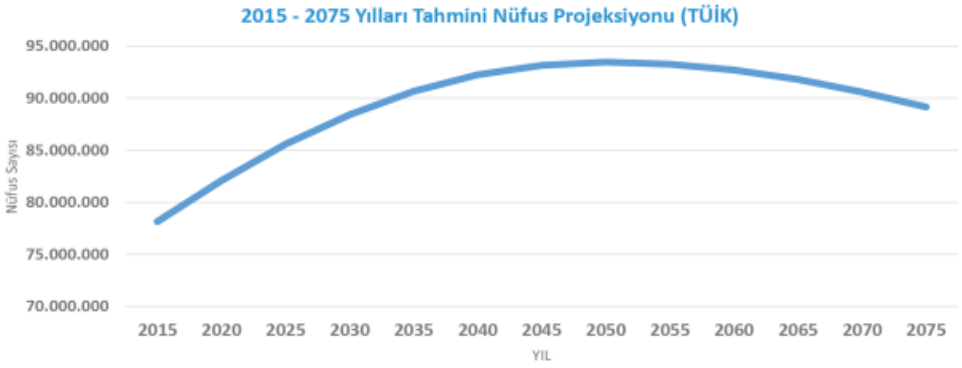
Şekil 2. 2025 Yılında Dünya Nüfusunun Yapısı



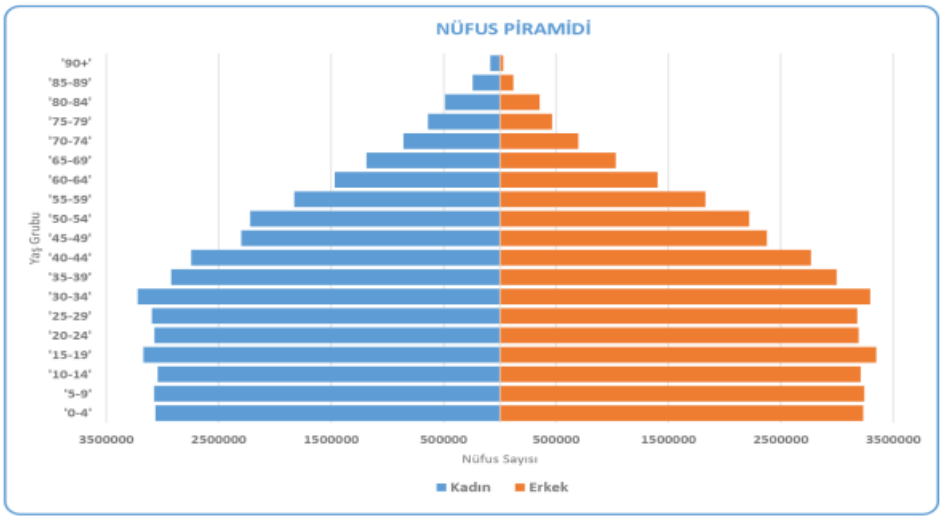
Şekil 3. 2050 Yılında Dünya Nüfusunun Yapısı

2.1.3 Türkiye'de Yaşlılık

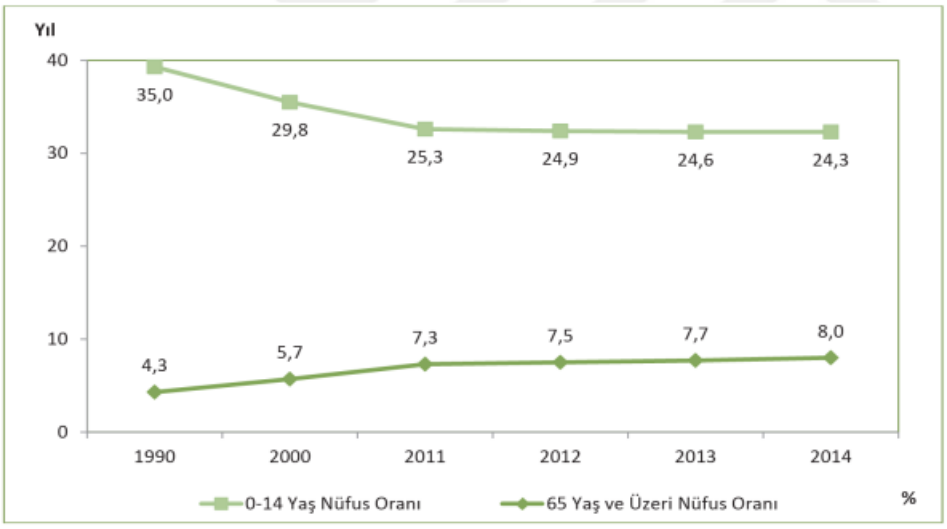
TÜİK, Türkiye'nin 2050 yılında ki nüfusunu 94 milyon 585 bin kişi olarak tahmin etmektedir. (Şekil 4) Türkiye'de 1985 yılında % 4,2 olan 65 yaş ve üzeri nüfusun, 2000'de % 5,6 ve 2014'de % 8'e çıktığı izlenmekte olup, 2025 yılında toplam nüfusun % 9'unun 65 yaş ve üstü olması beklenmektedir (1) (Şekil 5 ve 6).



Şekil 4. Türkiye İstatistik Kurumu 2015-2075 Yılları Tahmini Nüfus Projeksiyonu



Şekil 5. Türkiye İstatistik Kurumu Tarafından Yapılan 2014 Yılı Türkiye Nüfus Piramidi

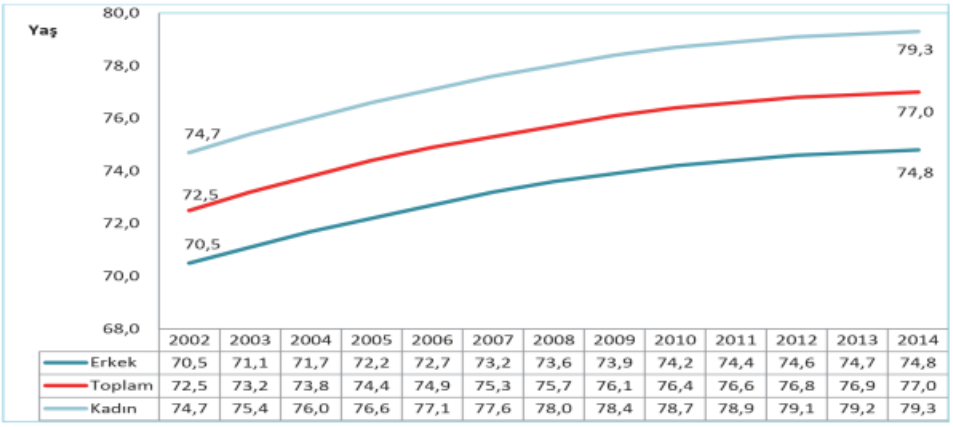


Kaynak: TÜİK

Şekil 6. Türkiye İstatistik Kurumu Tarafından Yapılan Yıllara Göre 0-14 Yaş Nüfus ve 65 Yaş ve Üzeri Nüfus Oranları, (%), Türkiye

Devlet Planlama Teşkilatının verilerine göre 2025 yılında ülkemizin 65 yaş ve üzerindeki kişi sayısının 12 milyon 55 bin 400 olması öngörülmektedir. Bu durumda yaşlı nüfus oranının, ülkemizde de yakın gelecekte yalnızca kişileri ilgilendiren bir durum olmaktan çıkıp, toplumsal bir durum haline geleceği söylenebilir (7-9).

Doğumda beklenen yaşam süresi 2002 yılında 72,5 yıl, 2008 yılında 75,7 yıl olup 2014 yılında 77,0 yıla ulaşmıştır (Şekil 7).



	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Erkek	70,5	71,1	71,7	72,2	72,7	73,2	73,6	73,9	74,2	74,4	74,6	74,7	74,8
Toplam	72,5	73,2	73,8	74,4	74,9	75,3	75,7	76,1	76,4	76,6	76,8	76,9	77,0
Kadın	74,7	75,4	76,0	76,6	77,1	77,6	78,0	78,4	78,7	78,9	79,1	79,2	79,3

Kaynak: TÜİK, Nüfus Projeksiyonları

Şekil 7. Türkiye İstatistik Kurumu Tarafından Yapılan Yıllara ve Cinsiyete Göre Doğumda Beklenen Yaşam Süresi, (Yaş)

2.2 Yaşlılıkta Oluşan Fizyolojik Değişiklikler

Yaşlanma, organizmadaki pek çok sistemi etkileyen bir süreçtir. Yaşın artması ile birlikte kişide fizyolojik ve anatomik bazı değişiklikler meydana gelmektedir. Yaşlılıktaki bu değişikliklere bağlı olarak, vücudun hastalıklara karşı direnci azalmakta ve kronik hastalıkların sayısı artmaktadır (10).

2. 2. 1 Kardiyovasküler Sistem

Yaşlanma tek başına koroner arter hastalığı (KAH) için bir risk faktörüdür. Diğer risk faktörleri de yaşla beraber artar. Bu değişikliklerin etkisi kişi istirahat halinde iken minimaldir. Ancak, katekolamin ve sempatik sinir sistemi stimülasyonuna karşı kardiyak inotropik ve kronotropik açılardan maksimal ve submaksimal cevaplar belirgin olarak azalmıştır. Maksimum kalp hızı yaş ilerledikçe azalır. Egzersizden sonra normale geri dönme süresi uzamıştır. Yaşlılarda sempatik uyarıya karşı azalmış adrenerjik cevabın sebebi bilinmemektedir. Bunda ‘Adenilat Siklaz’ protein miktarında azalma ve aktivitesinde azalma veya ‘İnhibitör G proteinleri’nin artışının rolü olabilir (11).

Kalbin boyutları küçülür. Yaş ilerledikçe kalp kası atrofiye uğrar ve her bir kasılmada pompalanan kan miktarı da azalır. Kalp pompalama yeteneği %1 düşer. Sol ventrikül duvarı kalınlaşır. Kalp kapakları kalınlaşır. Sinoatriyal düğümde fibroz doku oluşur. Kardiyak output azalır. Stres yanıtı azalır. Kalp hızı ve dolum hacmi azalır. Kalp çevresindeki yağ dokusu artar. Alt ekstremite venlerinde genişleme olur. Baroreseptörlerin aktivitesi azalır (13). Arterlerin esnekliği azaldığı için periferal direnç artar, sistolik kan basıncı artar, diyastolik kan basıncı hafifçe yükselir (12-15).

İstirahat halinde yaşlı erkek ve kadınlarda ejeksiyon fraksiyonunda değişiklik olmaz. Maksimal egzersiz kapasitesi ve maksimal oksijen kullanımı yaşla beraber azalır. Fakat iyi fiziksel kapasitede olan yaşlılar, kondisyonu düşük gençlerle aynı aerobik kapasitede olabilirler (11).

2. 2. 2. Solunum Sistemi

Yaşlanmayla beraber akciğerlerde elastisite kaybı, ventilasyon-perfüzyon dengesinde bozulma olur. İlerleyen yaşla beraber vital kapasitede, zorlu ekspiratuvar volüm ve maksimum solunum kapasitesinde azalama, fonksiyonel rezidüel kapasite ve rezidüel volümde artma meydana gelir. Kadınlarda bu değişiklikler nispeten daha azdır ve daha yavaştır. Total akciğer hacmi yaşla beraber belirgin bir değişiklik göstermez. Fakat yaş ilerledikçe, rezidüel hacim yüksek kapanma hacminden dolayı artar (13). İleri yaşlarda beynin solunum merkezinde, aortik ve karotid oksijen reseptörlerinde gelişen dejeneratif değişiklikler, kandaki oksijen ve karbondioksit değişiklilerine yanıtı azaltır (16,17).

2. 2. 3. Gastrointestinal Sistem

Yaşla beraber tükrük bezlerinde az da olsa bir dizi anatomik değişik olur. Asiner hücrelerde azalma olur. Tükrük elektrolitlerinde ve proteinde değişiklik olmaz. Oral mukozanın epitelial kısmında incelme olur. Diş etlerinde çekilmeler olur, diş sementumu açığa çıkar. Bu da yaşlı hastalarda özellikle kanal çürüklerine yatkınlığı arttırır. Yaşlı kişilerin lokmayı çiğnemeleri dişler tam olduğunda bile daha az etkilidir. Dolayısıyla lokmayı ağızlarında daha uzun süre tutarlar ve daha büyük parçalar yutarlar. Yutma koordinasyonu daha azdır. Özellikle takma dişlerde bu aspirasyon riskini arttırır. Özafagusta üst üçtebirlik kısımda çizgili kaslarda hipertrofi, alt üçte ikide ise düz kaslarda kalınlaşma olur (10). Yaşlanmayla birlikte hücre sayısı (efektif emilim düzeyi),motilite ve sfinkter aktivitesi kan akımı bazal ve uyarılmış mide asidi salınımı azalır. Mide asidindeki azalmaya bağlı olarak hızlanması beklenen mide boşalması, motilitedeki yavaşlamaya bağlı olarak uzar. Bu etkiler sonucunda gastrik ülser ve perforasyon riski artar (18). Kalsiyum, demir, laktoz, ksiloz ve

vitamin D absorbsiyonlarında azalma olur. Laktaz seviyesinin azalmasıyla ileri yaşlı birçok kişide süt ürünlerine karşı intolerans yaratır. Bunun yanısıra, yağda kolay çözünen bileşimlerin (vitamin A, vitamin K ve kolesterol) absorbsiyonu hızlıdır. Kalın barsakta transit zamanı azalmıştır. Kontraksiyon koordinasyonu değişir, opioid reseptörler arttığından yaşlılarda ilaçlara bağlı kabızlığa yatkınlık artmıştır. Yaşla beraber karaciğer kütlesi azalır. Hepatik kan akımı her 10 yılda %10 azalmakla birlikte fonksiyonel olarak, rutin karaciğer fonksiyon testlerinde değişiklik gözlenmez. Vitamin K bağımlı pıhtılaşma faktörlerinde azalma olur. Safra kesesinin anatomisi ve fonksiyonları yaşlılarda iyi korunsa da safra kompozisyonunun litojenik indeksi artar, bu da yaşlı kişilerde kolesterol taşlarının oluşumunu artırır. Pankreasın sindirimle görevli enzimlerinde ve bikarbonat üretiminde normal yaşlanmayla değişiklik olmaz (11).

2. 2. 4. Renal Sistem

Böbreklerin yaşla beraber hem anatomi hem de fonksiyon açısından değişmesine rağmen, renal sistem sıvı ve elektrolit dengesini bir zorlukla karşılaşmadıkça oldukça iyi dengede tutar. 30 ila 80 yaşları arasında renal kitle %25-30 oranında azalır, yerini fibröz doku ve yağ dokusu alır. Özellikle renal kortekste olan değişiklikler belirgindir. Dolayısıyla en geç, idrarı maksimum konsantre etme yeteneğinde olan nefronlar kaybolurlar. Glomerüller, diffüz skleroze olarak 75 yaşına gelindiğinde %30'u harap olmuştur. Filtre eden yüzeyde azalma olur. Bazal membran aminoasit hidroksilasyonu nedeniyle kalınlaşır ve şeker içeriği artar. Renal piramitlerde interstisiel fibrozis görülür. Toplayıcı kıvrımların sayısı ve uzunluğu azalır. İntrarenal vasküler yapılarda ise, afferent arteriollerde spiralleşme, büyük arterler ve efferent arterlerin boyutunda azalma olur. Bu anatomik yapılarda değişiklik fonksiyonlarda önemli değişikliklere yol açar. Yaşla beraber kreatinin klirensinde yaşlılar arasında farklılıklar gösteren doğrusal bir azalma vardır. Bunun yanı sıra idrar asidifikasyonunda azalma, asid yükünü atmada bozukluklar olur (10). İdrar yoğunluğunu azaltma fonksiyonunda bozukluklar vardır (11,13). Yaşlı böbreklerde tübüler transport ve tübüler sayıda azalma olduğundan amino asit ve glukoz tutma özelliği de bozulmuştur ve glukoz eşiği daha düşüktür. Renin-anjiotensin sisteminde fonksiyon kaybı olur, volüm kaybı veya tuz kısıtlamasına renin cevabı azalmıştır. Atrial natriüretik peptid yaşla artar, aldesteron salınımını baskılayabilir. Ancak, anjiotensin dönüştürücü enzim inhibisyonunun renal kan akımı üzerine etkisi korunmuştur. Yaşla beraber böbreğin hormonal fonksiyonu olan, vitamin D hidroksilasyonu, paratiroid hormon, kalsitonin ve glukagon metabolizması yavaşlar. Eritropoetin üretimi ise yaştan etkilenmez (11).

2. 2. 5. Kas İskelet Sistemi

İlerleyen yaşla birlikte kas kitlesi buna bağlı olarak kas gücü ve kas aktivite seviyesi azalır. Kas için gerekli düzeyde protein alınmaması yaşlılarda kas atrofisi gelişmesinde etkendir. Düşmeler ve bunu takip eden ciddi yaralanmalar ileri yaşlarda yaygındır. Sinoviyal dokuda azalma ve eklem kıkırdağında kalsifikasyon gelişir. Bu durum eklem instabilitesi ve ağrıya yol açar. Kemik kitlesi ve kemik kuvvetinde azalma belirgin travma olmadan kırıklara yol açar (16,19).

2. 2. 6. Nörolojik Sistem

Sinir sistemi değişiklikleri sonucu yaşlılık döneminde en sık görülen hastalıklar; serebrovasküler olay, beyin kanamaları, alzheimer, demans, parkinson hastalığı, deliryum, depresyon ve beyin iltihaplarıdır (13,20). Sinir sistemi değişiklikleri; yaşlandıkça yerine konulması mümkün olmayan nöron kayıpları oluşması nedeniyle hareketler yavaşlar, reaksiyon zamanı uzar. Reaksiyon ve hareket zamanlarındaki düşüş, kişilerin bazı günlük aktivitelerini yapmada olumsuz etkilere neden olur. Serebellum yaşlanmayla yaklaşık %25 oranında bir hücre kaybına uğrar. Beyin ağırlığı erkeklerde %10, kadınlarda %5 azalır. Leptomeninks kalınlaşır. Ventriküllerin hacmi artar. Beyin metabolizma hızında ve kan akımında minimal azalma olur (13).

Demans (bunama); ilerleyen yaşla, beyindeki bir takım değişiklikler sonrası oluşan ilerleyici bir hastalıktır. Bellekte bozulmanın yanı sıra konuşma, söylenen şeyleri ya da daha önce bilinen şeyleri yapamama, çevresindeki eşya ve varlıkları tanıyamama; hesaplama, plan yapma gibi daha çok beynin frontal bölgesine ait becerilerde kayıplarla kendini gösterir. Demans şiddetli travma sonrası gelişen durumlar dışında sinsi seyirlidir. Prognozu genellikle ilerleyici ve geri dönüşümsüzdür. Soyulma, zehirlenme, işkence gibi başkalarından zarar görme sanrı ve hezeyanlarına sık rastlanır. Hasta saldırgan olabilir ve intihar girişiminde bulunabilir. Erken safhalarda paranoid bozukluk ve psikozlar görülebilir (21). Yaşlı kişiler, özellikle de santral sinir sisteminde (SSS) rahatsızlığı olanlar, ilaç etkilerine karşı daha duyarlıdırlar. Birçok kişi için etkili ve güvenilir olan uyku ilaçları, yaşlı bir kişiyi konfüze edip, deliryuma sokabilir. Herhangi bir SSS rahatsızlığı olmayanlarda ise entellektüel performans en azından 80'li yaşlara kadar korunur. Fakat bazı işleri yerine getirmek daha uzun sürebilir. Bu da santral sistemde biraz yavaşlamayı gösterir. Dil fonksiyonları özellikle de kelime haznesi 70'li yaşlara kadar iyi korunur. Diğer daha az belirgin değişiklikler, öğrenmede zorlanma (özellikle yabancı dilleri) ve klinik önemi olmayan unutkanlıktır (11).

2. 3. Yaşlılarda Morbidite ve Mortalite

Hastalıklar, genellikle yaşlılarda atipik şekilde kendini gösterebilir. Hekim bu gerçeği göz önüne almazsa, tanıda yanılmalar söz konusu olabilir. Yaşlı vakalarda sıklıkla eşlik eden hastalıklar söz konusudur. Acil servis hekiminin mevcut tablonun bu hastalıkların alevlenme dönemine mi, yoksa yeni bir hastalığa ait semptomlar mı olduğunu mutlaka değerlendirmelidir. Komorbid hastalıklardan, özellikle çoklu ilaç kullanımı ile tedavi edilenler, hastanın tedavi sürecini de olumsuz yönde etkiler. Yaşlı bireylerde, sağlık personeli tarafından tespit edilemeyen bilişsel problemler de sıklıkla bulunabilir. Akut konfüzyonel durum olarak ifade ettiğimiz 'deliryum ve demans' klinik tablolardır. Bilişsel fonksiyonlardaki bu bozukluklar, hastadan uygun anamnez almayı zorlaştırabilir (22,23).

Yaşlı hastalar kendini iyi hissetmeme, güçsüzlük veya günlük işlerini yapamama gibi silik, nonspesifik semptomlar ile yaşlı hekime başvurabilirler. Genel halsizlik veya fonksiyonel kapasitedeki azalma gibi belirleyici olmayan semptomlar, sepsis, inme veya akut miyokard enfarktüsü (AMİ) gibi önemli hastalıkların habercisi olabilirler (24). Kalp-damar sistemi hastalıkları yaşlılarda en sık hastaneye yatış ve ölüm sebebidir. Yaşla birlikte artmış periferik vasküler rezistans hipertansiyon (HT) riskini artırır. Ateroskleroz en sık kalp hastalığı sebebidir. Aynı zamanda serebrovasküler olay (SVO), mezenterik iskemi, periferal arter hastalığı, aort diseksiyonu ve aort anevrizması gibi durumların da riskini arttırır (11). Pek çok malign hastalık insidansı da yaş ile birlikte artmaktadır. Bağışıklık sistemindeki baskılanma sonucu kanser sıklığı artış göstermektedir. Elli yaşa kadar malignite kadınlarda daha sık görüldüğü halde, bu yaştan sonra erkeklerde giderek artmakta ve 85 yaşa ulaşıldığında kanser mortalite hızları erkeklerde kadınların iki katına ulaşmaktadır. Malign kanser hastalığına sahip yaşlı hastalarda mortalite hızlarının daha yüksek oluşu; kısmen tanının daha geç evrelerde konabilmesi ve eşlik eden hastalıkların yeterli tedavi olanaklarını ortadan kaldırması ile açıklanabilir (11).

Yaşlı hastalarda enfeksiyon daha sık görülür, morbidite ve mortalite oranı daha yüksektir. Enfeksiyon genel olarak 65 yaş ve üstü kişilerde yatışa neden olan en sık on hastalıktan biridir. Enfeksiyon riskinin artmasının en önemli nedeni yaşlanma ile birlikte immun yanıtın ve yapının değişmesi gösterilmektedir. Hastanede uzun yatmaya bağlı olarak hastane enfeksiyon riski de artmaktadır (14).

İleri yaşlarda depresyon insidansı artmaktadır. Psikiyatrik hastalıklar yaşlı hastalarda sıklıkla atipik biçimlerde kendini gösterir. Depresyon en sık sorundur ve kendini ajitasyon, anksiyete ve somatizasyon şeklinde ortaya çıkabilir. Yaşlılarda depresyon sıklıkla kronik hastalıkları, fiziksel hareket kaybı, kavrama fonksiyonlarında azalma, eş ya da arkadaşların kaybı veya finansal sıkıntıları takiben meydana gelir. Sosyal izolasyon ve bağımsızlığın

kaybıyla kendini aciz veya umutsuz hissetme intihar düşünce ve girişimlerine sebep olabilir. İlaç yan etkisine bağlı olarak da depresyon gelişebilir (16).

2. 4. Yaşlıların Sağlık Sorunları

Ülkemizde yaşlı sağlığı ile ilgili sorunların başında bu yaş grubunun yeteri kadar önemsenmemesi gelmektedir. Birinci basamakta yaşlı kişilere bakım verebilecek eğitimli ve uygun personel hizmet bulunmamaktadır. Birincil, ikincil ve üçüncül korumaya yönelik önlemler ve geriatri konusunda uzmanlaşma yetersizdir. Sosyal, ekonomik ve sağlık bakımından hizmet sunumunda eşgüdüm sağlanamamaktadır. Toplumun konuyla ilgili yeterli bilgisi ve yaşlılara uygun çevre düzenlemesi yoktur. Yaşlanmayla birlikte bireyin bedeninde tüm yaşamı boyunca değişiklikler olmaktadır Bunlar yaşamın erken döneminde iç ve dış koşullara uyumu artırırken, geç dönemlerinde genellikle uyumda azalmaya neden olmaktadır (25,26).

Yaşlılarda gerek yetersiz, gerekse aşırı tanıya oldukça sık rastlanmaktadır (27,28). Yaşlılarda çeşitli hastalık belirti ve bulgularının belirgin olmaması, kimi yaşlıların ve yakınlarının sağlık sorunlarını yaşlılığın gereği kabul etmesi gibi nedenler yetersiz ya da aşırı tanıya neden olabilmektedir. Ayrıca, şikayetlerini inkar etme ya da ifade etme güçlüğü, sağlık personeli tarafından yeterli ilgi gösterilmemesi ve sağlık hizmetlerine ulaşmada yaşadıkları sorunlar, gençlere göre anlama düzeylerinin düşük olması yaşlılıktaki sağlık sorunlarının yükünü arttırmaktadır (27,28).

65 yaş ve üzeri yaşayan insan sayısı gelişmiş ülkelerde olduğu gibi gelişmekte olan ülkelerde de artmaktadır. Sağlık kuruluşlarına ulaşılabilirlik ve tanı olanağı arttıkça yükseldikçe tedavi ve bakım sorunları artarak devam edecektir. Yaşlılarla ilgili sağlık sorunlarının çözümü ekip hizmeti gerektirir ki bu pahalıdır, tanı ve tedavi maliyeti yüksektir. Değişmekte olan morbidite ve mortalite paternlerine göre sağlık hizmetlerinin yeniden düzenlenmesi, tüm hekimlerin yaşlanan bir nüfusun ihtiyaçlarını en iyi şekilde karşılamak üzere eğitilmesi, bu konuda üniversitelerde geriatri ve gerantoloji ünitelerinin oluşturulması ve akademik kadrolara destek verilmesi ve yaşlanma üzerine araştırmalara ödenek ayrılması gerekmektedir (29,30).

Acil servis sisteminde, yaşlı hastaların ihtiyaçlarına yanıt verebilmek için ‘geriatrik acil tıp prensiplerinin’ belirlenmesi gerekmektedir. Eşlik eden hastalıkların etkilerini ve kognitif bozukluk ihtimalini göz önünde tutmak önemlidir. Yaşlı hastalarda hastalıkların başlangıç sunumları genellikle kompleks yapıdadır ve hastalıklar sıklıkla atipik seyreder (31,32). Çoklu ilaç kullanımı sık olup; tanı, teşhis ve tedavide etkili bir faktör olarak

karşımıza çıkmaktadır. Önceki fonksiyonel durumun bilinmesi, yeni gelişen durumun değerlendirilmesi açısından önemlidir. Sağlık problemleri, ilişkili olabilecek psikososyal durumlar açısından da değerlendirilmelidir.

2.5.Acil Serviste Kullanılan Genel Değerlendirme Skorları

Teorik açıdan tedavi altındayken durumu kötüleşen bir hastanın klinik gidişatını tanımak için yeterli zaman vardır. Bu durumdan yola çıkarak, kötü gidişatı özellikle de önlenebilir olanları azaltmak için bazı sistemler geliştirilmiştir. Erken uyarı skorları, klinik tablosu kötüleşen hastanın erken dönemde fark edilmesi ile gerekli müdahaleyi yapmaya zaman kazanmak üzere geliştirilmiş ve fizyolojik parametrelerden oluşan skorlardır. Skorlama sistemleri prognozu belirlemede de rol oynayabilirler. Fizyolojik parametreler muhakkak tüm hastalarda kayıt altına alınmalıdır. Artık hastanelere daha yaşlı ve klinik durumu daha ağır hastalar yatmakta, bazen anormal parametrelerin giderek artan önemi göz ardı edilmektedir. Erken uyarı sistemlerinin, bu ölçümlerin objektif bir şekilde değerlendirilmesi ve karar sürecine yardımcı olması amaçlanmaktadır. Skorlama sistemlerinin ve bu sistemlerin medikal acil ekipleri tarafından aktif kullanımının kardiyak arrestleri, mortaliteyi ve yoğun bakımda yatış süresini kısalttığını gösteren çalışmalar mevcuttur (33,34).

Erken uyarı skorları, ilk olarak 1995 yılında Avustralya'da "medikal acil ekip" kavramı içerisinde kullanılmaya başlanmış, sonrasında başka ulusal sağlık sistemlerinde de kabul görmüştür (35,36). Bu sistemlerde hastalığın tipi, hastanın fizyolojik rezervi ve tedaviye yanıtı gibi etkenler göz önüne alınarak prognoz belirlenmeye çalışılmaktadır (37). Skorlama sistemlerinin genel hedefi, farklı fizyolojik değişkenlerdeki değişimlerin hesaplanabilmesi yolu ile hastalığın ciddiyetinin objektif ölçümünü sağlayabilmesi ve tüm doktorlarca kolayca kullanılabilir olmasıdır.

Acil serviste skorlama yapmanın başlıca amacı hastalığın ciddiyetinin, tanı, tedavi ve taburculuk açısından değerlendirilmesi, triaj ve tedavi kararının uygunluğunun desteklenmesidir. Acil serviste objektif bir hastalık ciddiyet sınıflamasının kullanımı; hastane kaynaklarının kullanımının değerlendirilmesinde ve farklı acil servislerin etkinliğinin kısa süreli olduğu kadar uzun süreli bir perspektiften karşılaştırmasında da kullanılabilir. Hastalığın doğru tanımlanması ile birlikte bir hastalık ciddiyet sınıflaması kullanılması; hem prognostik olarak hastaların gruplandırılmasına, hem de yeni tedavi formlarının etkinliklerinin karşılaştırılmasına yardımcı olur (38). Bu nedenle; acil medikal başvurularda risk sınıflaması,

acil servise başvuran tüm hastalar için rutin olarak uygulanmalıdır (39). Bu uygulama aynı zamanda potansiyel bir triaj aracı olarak hemşireler tarafından da kullanılabilir (40). Ancak acil servislerde hastalığın ciddiyetini değerlendirmek için kullanılan bazı objektif skorlama sistemleri mevcut olmasına rağmen, bunların acil servislerde ki kullanımı henüz kesin olarak onaylanmamıştır (38).

Acil servise başvuran hastalardan yüksek morbidite ve mortalitesi olanları ayırmak için günümüzde kullanılan birçok skorlama sistemi mevcuttur. Bu skorlama sistemlerine örnek olarak; Glasgow Koma Skalası (GKS), Charlson Co-morbidity Indeks, Erken Uyarı Skoru (EWS), Modifiye Erken Uyarı Skoru (MEWS), Hızlı Akut Fizyoloji Skoru (RAPS), Hızlı Acil Tıp Skoru (REMS) ve VitalPac Early Warning Score (VIEWS) sayılabilir.

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

Erken uyarı skorları, basit yatak başı gözlemleri ile kötüleşen hastayı erken dönemde fark edip gerekli müdahaleyi yapmak üzere zaman kazanmak için geliştirilmiş fizyolojik parametrelerden oluşan skorlardır (41). 1997'de Morgan ve arkadaşları tarafından erken uyarı skor sistemi (Early Warning Score) tanımlanmıştır (42). Daha sonra 1999 yılında Stenhouse ve arkadaşları tarafından Morgan ve arkadaşlarının erken uyarı skorunun modifikasyonunu yaparak ve sonuçta 'Modifiye Erken Uyarı Skorlama' sistemini tanımlamışlardır (Tablo.1) (43). Modifiye erken uyarı skorlama sisteminin amacı, hasta takibi sırasında hastanın klinik durumu bozulması durumundan hemşire ile doktor arasındaki iletişimi sağlamaktır. Bu sistem ile yazarlar, kliniklerde hastaların klinik durumları bozulduğunda erken önlemlerin alınarak hastaların erkenden yoğun bakıma nakil edilmesiyle gereksiz gecikmenin önlenmesini amaçlamışlardır.

Birçok erken uyarı skor sistemleri nabız, kan basıncı, solunum sayısı, ateş ve bilinç düzeyini temel alarak geliştirilmiştir. MEWS'de nabız, solunum sayısı, ateş, bilinç düzeyi (AVPU ile) ve kan basıncı tespit edilerek hesaplanmaktadır. Puanlama 0 ile 14 arasında değişmektedir. Hastanın puanı arttıkça klinik durumun kötüye gittiği anlamına gelmektedir. Yapılan çalışmalarda beş ve üzeri değerler taburculuk için yüksek riskli grup olarak kabul edilmektedir (41).

Bu skorlama sisteminin parçası olan AVPU sistemi ile bilinç değerlendirilmesinin açılımı aşağıda açıklanmıştır.

A(Alert): Bilinci açık hasta, size soru sorabilir ya da sizin sorduklarınıza aklı başında cevaplar verebilir.

V (Verbal): Sözel uyarıya yanıt var.

P (Painful): Ağrılı uyarıya yanıt var.

U (Unresponsive): Bilinci kapalı - uyarılara yanıt vermiyor.

Tablo.1: Modifiye Erken Uyarı Skoru (MEWS) tablosu (44).

	3	2	1	0	1	2	3
Sistolik kan basıncı (mmHg)	<70	71-80	81-100	101-199		≥200	
Nabız (vuru/dak)		<40	41-50	51-100	101-110	111-129	≥130
Solunum hızı (vuru/dak)		<9		9-14	15-20	21-29	≥30
Vücut ısısı (ºC)		<35		35-38.4		≥38.5	
AVPU				Uyanık	Sese	Ağrıya	Tepkisiz
AVPU: A (Alert), V (Verbal), P (Pain), U (Unresponsive)							

2.5.2.Hızlı Acil Tıp Skoru (Rapid Emergency Medicine Skore) (REMS)

Hızlı Acil Tıp Skoru (REMS), Olsson ve arkadaşları (45) tarafından 2003 yılında Hızlı Akut Fizyolojik Skorun (Rapid Acute Physiologic Score) modifiye edilmesi sonucunda ortaya çıkan bir skorlamadır.

REMS yaş, nabız, solunum sayısı, ortalama arter basıncı, GKS ve oksijen satürasyonunu içerir. (Tablo.2) Puanlama 0 ile 26 arasında değişmektedir. Olsson ve ark.'nın yapmış olduğu ilk REMS çalışması sonucu yapılan analize göre; mortalitelerinin tahmin edilmesinde; 6 puan altında olanlar düşük riskli, 6-13 puan arası olanlar orta riskli, >13 olanlar yüksek risk grubu olarak ayrılmıştır (45).

Tablo.2: Hızlı Acil Tıp Skoru (REMS) tablosu. (45)

	0	1	2	3	4	5	6
Yaş	<45		45-54	55-64		65-74	>74
Nabız (vuru/dak)	70-109		55-69 110-139	40-54 140-179	<40 >179		
Solunum hızı (vuru/dak)	12-24	10-11 25-34	6-9	35-49	<6 >49		
Ortalama arter basıncı (mmHg)	70-109		50-69 110-129	130-159	<49 >159		
GKS skoru	>13	11-13	8-10	5-7	<5		
Oksijen saturasyonu (%)	>89	86-89		75-85	<75		

3.MATERYAL VE METOD

3.1.Çalışma Evreni

Çalışma, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği'nde 29.02.2016- 30.04.2016 tarihleri arasında tek merkezli ve prospektif olarak gerçekleştirildi.

Çalışma için Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik onay alındı. (17.02.2016 tarihli ve 46 sayılı kurul kararı).

Belirtilen tarihler arasında Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği'ne başvuran 65 yaş ve üstü, çalışmaya alınma kriterlerine uyan ve bilgilendirilmiş onamları alınan hastalar çalışmaya dahil edildi.

3.2.Hastaların Araştırmaya Alınma Kriterleri

1. Belirtilen tarihler arasında hastanemiz acil servisine başvurmuş olmak,
2. 65 yaş ve üstü hastalar,
3. Triaj alanında yapılan değerlendirme sonucu sarı ve kırmızı renk ile kodlanmak,
4. Çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul etmek.

3.3.Hastaların Araştırmaya Alınmama/Çıkarılma Kriterleri

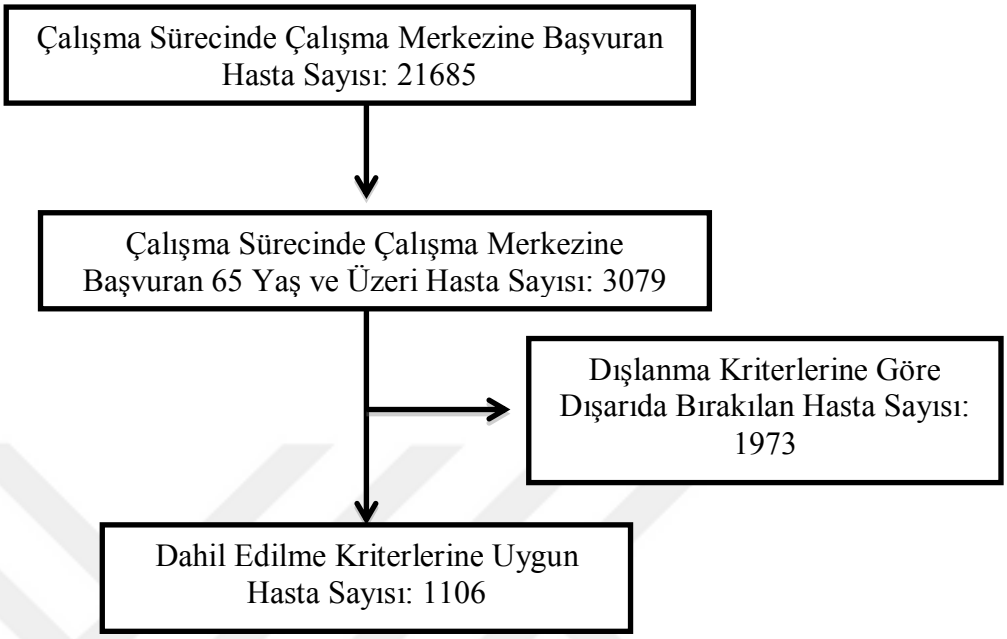
1. 65 yaş altı olmak,
2. Travma nedeni ile acil servise başvurmak,
3. Triaj alanında yapılan değerlendirme sonucu yeşil renk ile kodlanmak,
4. Hastane öncesi acil sağlık hizmetleri tarafından kardiyopulmoner resüssitasyon yapılmış olmak,
5. Kendisinden veya yakınından onam alamamak,
6. Hasta ve hasta yakınına telefon ile ulaşamamak.

3.4.Çalışmanın Yöntemi

Çalışmamıza hastanemiz acil servisine belirtilen tarihler arasında 21685 hasta başvurusu oldu. Bu hastaların 3079 kişisi 65 yaş ve üstü idi. Çalışmaya alınma kriterlerine sahip ve alınmama kriterlerini taşımayan 1106 hasta çalışmamıza dahil edildi. (Şekil.8) Araştırmacı tarafından öncelikle hasta ve yakınları çalışma hakkında bilgilendirildi. Aydınlatılmış onam formu hem sözel hem de yazılı olarak hasta ve yakınlarına sunuldu. Hasta ve yakınlarının ayrıca öğrenmek istediği konular hakkında bilgi verildi. Sonrasında hasta ve

yakınlarına çalışmaya katılmak isteyip istemediği soruldu ve katılmak isteyenlerden onam formu alındı.

Şekil.8: Çalışma Popülasyonu Akış Şeması



Acil servise hastalar ilk başvuru sırasında acil servis triaj alanında görevli acil tıp asistan hekimi tarafından yeşil (bekleyebilir), sarı ve kırmızı (acil durum) olarak nitelendirilerek, acil servis içindeki alanlara yönlendirilmektedir. Çalışmamıza, triaj değerlendirmesi sonrası sarı ve kırmızı renk kodu verilen 65 yaş ve üstü hastalar kabul edildi. Hastalar takiben görevli acil tıp asistanı veya uzman hekim tarafından değerlendirilmesi yapılarak acil servis süreci devam ettirildi. Araştırmacılar, klinisyen tarafından elde edilen bulguları Rapid Emergency Medicine Score (REMS) ve Modified Early Warning Score (MEWS) puanlarını hesaplanmak üzere çalışma formuna kaydedildi. Bu parametreler nabız (hız/dakika), tansiyon arteryel (mmHg), vücut ısısı (santigrad), solunum sayısı (soluk/dakika), oksijen saturasyonu (%), glasgow koma skoru, AVPU skorudur. Araştırmacılar hastaların acil servis takip sürecinde acil servis hekimlerin kararlarına müdahalede bulunmadılar. Acil servis hekimi tarafından arter kan gazı tetkiki için numune alınan hastalar için Rapid Emergency Medicine Score-Laktat (REMS-L) ve Modified Early Warning Score-Laktat (MEWS-L) puanları hesaplanmak üzere Laktat değeri kayıt edildi. **.** REMS-L hesaplama formülü: REMS+ laktat (mmol/L). MEWS-L hesaplama formülü: MEWS+ laktat (mmol/L). Çalışmaya alınan hastaların demografik verileri ile birlikte iletişim bilgileri de kaydedildi. Tüm hastaların 28 gün mortalite durumları takip edilerek kayıt edildi. Taburcu edilen iletişim bilgileri üzerinden

ulaşılarak durumları öğrenildi. Telefon yolu ile iletişim sağlamayan hastalar araştırma dışı bırakıldı.

3.5.İstatiksel Analiz

Hastalardan toplanan bilgiler MS Office Excel programına girilerek veri kümesi oluşturuldu. Çalışmanın analizleri SPSS 19.0 paket programı kullanılarak yapıldı. Değişkenlere ait tanımlayıcı ölçüler hesaplandı. Kategorik değişkenler frekans ve yüzde oranı; oransal ölçekli değişkenler ise ortalama±SS şeklinde tablolar yardımıyla sunuldu. Sürekli sayısal değişkenlerin normal dağılıma uyup uymadığı Kolmogorov-Smirnov yöntemi ile analiz edildi. Değişkenlerin normal dağılıma uymadığı görüldü. Bu nedenle bağımsız grup karşılaştırmaları için iki grup durumunda Mann-Whitney U, çoklu karşılaştırmalarda Kruskal-Wallis test yöntemleri tercih edildi. Anlamlı bulunan çoklu karşılaştırma durumlarında ikili karşılaştırmalar yapıldı. Farklı bulunan gruplar, tablolarda üstel harfler kullanılarak gösterildi. Acil servis sonlanımı ve 28 günlük mortaliteye ilişkin sonuçlar, ilgili grafikler ile görselleştirildi. Çalışmanın tamamında tip-I hata oranı %5 alınarak $p<0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

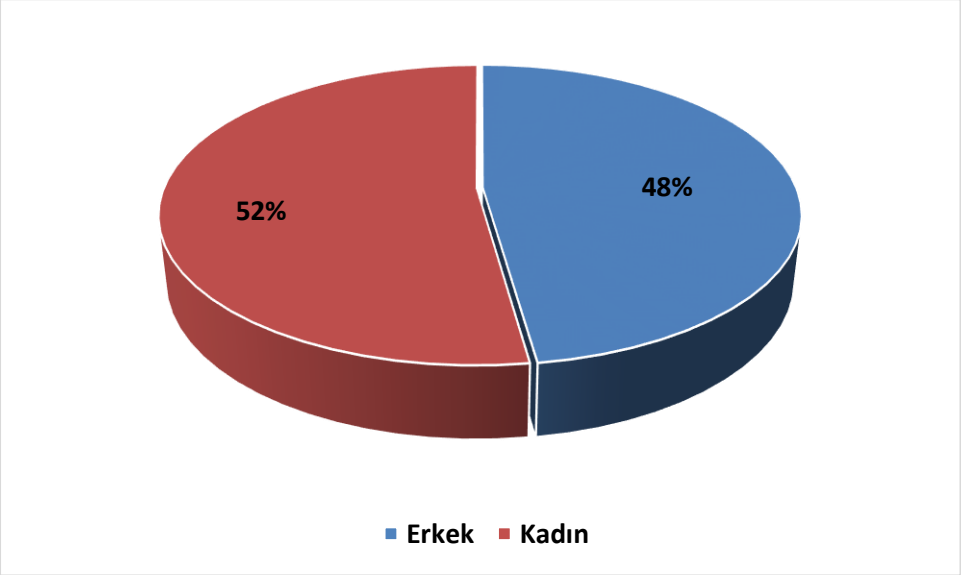
4.BULGULAR

Çalışma dahil edilme kurallarına göre 1106 hasta çalışmaya kabul edildi. Kadın hastaların oranı %52 (n=578), erkek hastaların oranı ise %48 (n=528) idi (Şekil.9) (Tablo.3). Acil servise başvuran hastaların %56,2'sinin (n=622) taburcu olduğu görüldü. Vakaların %25'i (n=276) servis, %15,2'si (n=168) oranında hasta yoğun bakım ünitesine yatırıldı. Hastaların %2,9'si kendi isteği ile acil servisten taburcu olurken, %1'i (n=8) acil serviste exitus ile sonlandı (Şekil.10). 28 gün sonunda ise vakaların %15,6'i (n=173) exitus ile sonuçlandı.

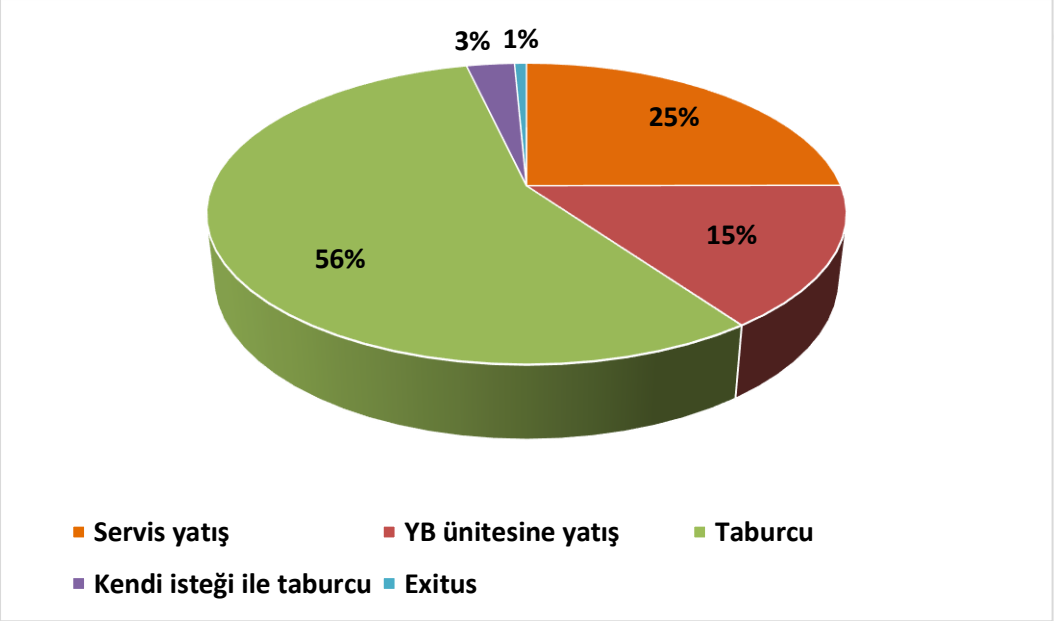
Çalışmaya dahil edilen vakaların yaş ortalaması 77,23 ± 7,41 yıl; medyan değeri ise 77 yıl olarak hesaplandı. Çalışmaya alınan hastalar minimum 65 ve maksimum ise 96 yaşındaydı. Sistolik kan basıncı ortalama değeri 138,27 ± 30,81; diastolik kan basıncı ortalama değeri ise yaklaşık 77,80 ± 28,63 mmHg civarında hesaplandı. Nabız sayısı ortalama değeri 89,25 ± 22,20 atım/dk ve medyan değeri 86 atım/dk olarak bulundu. Solunum sayısı ortalama değeri 22,43 ± 6,39 solunum/dk ve medyan değeri 22 solunum/dk olarak bulundu. Ateş ortalama değeri 36,54 ± 0,81^{0}C ve satürasyon ortalama değeri %92,34 ± 26,96 olarak hesaplandı (Tablo.3).

Tablo.3 Çalışmaya dahil edilen hastaların genel özellikleri

		N (%) veya Ortalama ± SS
Yaş	*Yıl*	77,23±7,41
Cinsiyet	*Erkek*	528 (47,7)
	Kadın	578 (52,3)
Ek hastalık	*Var*	1023(92,5)
	Yok	83 (7,5)
Sistolik Tansiyon	*mmHg*	138,27±30,81
Diastolik tansiyon	*mmHg*	77,80±28,63
Ortalama arteryel Basınç	*mmHg*	97,42±20,29
Nabız	*Atım/dk*	89,25±22,20
Solunum sayısı	*Soluk/dk*	22,43±6,39
Ateş	^0C	36,54±0,81
GKS	*Skor*	14,55±1,36
Saturasyon	*%*	92,34±26,96
Laktat düzeyi	*mmol/L*	2,20±1,75
Acil Servis Durumu	*Servis yatış*	276 (25,0)
	YB ünitesine yatış	168 (15,2)
	Taburcu	622 (56,2)
	Kendi isteği ile taburcu	32 (2,9)
	Exitus	8 (0,7)
REMS	*Skor*	8,14±2,37
REMS-L	*Skor*	10,51±3,27
MEWS	*Skor*	2,47±1,62
MEWS-L	*Skor*	4,75±2,70



Şekil.9 Çalışmaya dahil edilen hastaların cinsiyet dağılımı



Şekil.10 Çalışmaya dahil edilen hastaların acil servis sonlanımı dağılımı

Çalışmaya alınan dahil edilen hastaların acil servise en sık geliş şikayetleri sırasıyla nefes darlığı (%18,4; n=204), karın ağrısı (%7,2; n=80), ateş (%6; n=66), göğüs ağrısı (%5,7; n=63) ve halsizlik (%5,6; n=62) idi. Genel olarak 50 farklı şikayet bilgisi alındı. Yalnızca bir hastada görülen en az görülen şikayetler ise anlamsız hareketler, yüksek tansiyon, yutkunma güçlüğü, yüzde şişlik ve intihar amaçlı ilaç alımı olarak belirlendi (Tablo.4).

Tablo.4 Çalışmaya dahil edilen hastaların geliş şikayetleri

Geliş Şikayeti (Sıralı)	N	%
Nefes darlığı	204	18,4
Karın ağrısı	80	7,2
Ateş	66	6,0
Göğüs ağrısı	63	5,7
Halsizlik	62	5,6
Oral alım azlığı	58	5,2
Bulantı-kusma	56	5,1
Öksürük-balgam	53	4,8
Ekstremitede kuvvet kaybı	46	4,2
Senkop	44	4,0
Bilinç değişikliği	43	3,9
Baş dönmesi	38	3,4
El ve bacaklarda şişlik	30	2,7
Konuşma bozukluğu	26	2,4
İdrar sorunu	22	2,0
İshal	18	1,6
Çarpıntı	17	1,5
Büyük abdestte siyahlaşma	16	1,4
İdrarda kanama	16	1,4
Nöbet	15	1,4
Baş ağrısı	13	1,2
Ekstremitede kızarıklık	12	1,1
Ağrı	11	1,0
Kanlı kusma	10	0,9
Kabızlık	10	0,9
Burun kanaması	8	0,7
Karında şişlik	7	0,6
İdrarda yanma	7	0,6
Sarılık	6	0,5
Kan şekeri yüksekliği	4	0,4
Ekstremitede ağrı	4	0,4
İdrar miktarında azalma	4	0,4
Yan ağrısı	3	0,3
Ekstremitede şişlik	3	0,3
Ekstremitede morluk	3	0,3
Uyku bozukluğu	3	0,3
Yatak yarası	3	0,3
Yüzde kayma	3	0,3
Kanlı balgam	2	0,2
Fistül çalışmaması	2	0,2
Denge kaybı	2	0,2
PEG'in yerinden çıkması	2	0,2
Ekstremitede yara	2	0,2
Görme bulanıklığı	2	0,2
Kanama	2	0,2
Anlamsız hareketler	1	0,1
Tansiyon yüksekliği	1	0,1
Yutkunma güçlüğü	1	0,1
Yüzde şişlik	1	0,1
İntihar amaçlı ilaç alımı	1	0,1

Çalışmaya dahil edilen hastaların konulan son tanılarının ilgili olduğu kliniklere göre dağılımı tespit edildi. Vakaların %18,4'ünün (n=203) kardiyoloji kliniği ile ilişkili olduğu tespit edildi. Bunu sırasıyla göğüs hastalıkları (%18; n=199), nöroloji (%13,8; n=153) ve enfeksiyon hastalıkları (%10,1; n=112) izledi. Diğer kliniklerin oranı %10'un altındaydı. %1'in altında orana sahip klinikler ise beyin cerrahi, ortopedi, FTR, göğüs cerrahi, dermatoloji, psikiyatri ve plastik cerrahi idi. Göz ve romatoloji klinikleri ile ilintili olan yalnızca birer vaka vardı (Tablo.5).

Tablo.5 Çalışmaya dahil edilen hastaların konulan son tanılarının ilgili olduğu klinikler

İlgili Klinik (Sıralı)	**N**	**%**
Kardiyoloji	203	18,4
Göğüs hastalıkları	199	18,0
Nöroloji	153	13,8
Enfeksiyon hastalıkları	112	10,1
Dahiliye	96	8,7
Gastroenteroloji	72	6,5
Genel cerrahi	67	6,1
Hematoloji	49	4,4
Üroloji	33	3,0
KBB	31	2,8
Endokrinoloji	15	1,4
KVC	14	1,3
Onkoloji	13	1,2
Beyin cerrahi	10	0,9
Ortopedi	9	0,8
FTR	7	0,6
Göğüs cerrahi	6	0,5
Dermatoloji	6	0,5
Psikiyatri	5	0,5
Plastik cerrahi	4	0,4
Göz	1	0,1
Romatoloji	1	0,1

Acil servise başvuran yaşlı hastalar 65-74, 75-84 ve +85 şeklinde yaş gruplarına ayrıldı. Hastalara ait demografik özellikler ve laboratuvar bulgularının karşılaştırmaları yapıldı. Cinsiyet dağılımı açısından yaş grupları arasında istatiksel olarak anlamlı farklı tespit edildi (p=0,017). 65-74 yaş grubu ile +85 yaş grubu arasında anlamlı fark vardı. Erkekler 65-74 yaş grubunda daha fazla iken, kadınlar +85 yaş grubunda daha yüksek orana sahipti. Acil servis sonlanımı açısından yaş grupları arasında anlamlı bir fark olmadığı ancak 28 günlük mortalite açısından yaş grupları arasında istatiksel olarak anlamlı fark tespit edildi. (sırasıyla p=0,066; p=0,001) Yaş arttıkça 28 günlük mortalite arttı (Tablo.6).

Tablo.6 Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş gruplarına göre demografik özellikleri

Yaş grupları		**65-74 yaş (n=423)**	**75-84 yaş (n=486)**	**+85 yaş (n=195)**	
		N (%) veya Ortalama ± SS			***p***
Yaş	*Yıl*	69,59±2,95	79,52±2,84	88,28±2,71	***<0,001****
Cinsiyet	*Erkek*	217 (51,3)[a]	234 (48,1)	76 (39,0)[b]	***0,017****
	Kadın	206 (48,7)[a]	252 (51,9)	119 (61,0)[b]	
Ek hastalık	*Var*	385 (91,0)	454 (93,4)	182 (93,3)	*0,347*
	Yok	38 (9,0)	32 (6,6)	13 (6,7)	
Acil Servis Durumu	*Servis yatış*	114 (27,0)	120 (24,7)	42 (21,5)	*0,066*
	YB ünitesine yatış	72 (17,0)	67 (13,8)	29 (14,9)	
	Taburcu	222 (52,5)	281 (57,8)	117 (60,0)	
	Kendi isteği ile taburcu	13 (3,1)	14 (2,9)	5 (2,6)	
	Exitus	2 (0,5)	4 (0,8)	2 (1,0)	
28 Günlük Mortalite	*Salah*	370 (87,5)[a]	412 (84,8)	149 (76,4)[b]	***0,001****
	Exitus	53 (12,5)[a]	74 (15,2)	46 (23,6)[b]	

*Farklı üstel küçük harfler ikili karşılaştırma sonucu farklı olan kategorileri göstermektedir.

Yaş grupları arasında sistolik ve diastolik kan basıncı, nabız sayısı, solunum sayısı ve vücut ısısı açısından anlamlı bir farklılık görülmedi (sırası ile p=0,998; p=0,576; p=0,406; p=0,323; p=0,069). Hayati bulgular ve ilk değerlendirme açısından GKS ve satürasyon ortalama değerleri yaş grupları arasında anlamlı fark bulundu (sırası ile p=0,012; p<0,001). 85 yaş ve üzeri hastalarda GKS ve saturasyon ortalaması diğer gruplara göre daha düşük değerlerde bulundu. Yaş arttıkça laktat düzeyinin de artma gözlendi ancak gruplar arasında fark anlamlı değildi (p=0,894) (Tablo.7).

Tablo.7 Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş gruplarına göre vital ve laboratuvar bulguları

Yaş grupları		**65-74 yaş (n=423)**	**75-84 yaş (n=486)**	**+85 yaş (n=195)**	
			Ortalama ± SS		***p***
Sistolik tansiyon	*mmHg*	138,26±31,88	138,25±29,74	138,32±31,22	*0,998*
Diastolik tansiyon	*mmHg*	77,88±18,56	78,43±37,77	76,05±18,45	*0,576*
Ortalama arteriyel basınç	*mmHg*	97,64±21,17	97,48±19,21	96,81±21,05	*0,927*
Nabız	*Atım/dk*	90,05±21,42	88,90±22,96	88,40±22,02	*0,406*
Solunum sayısı	*Soluk/dk*	22,23±6,14	22,27±5,874	23,24±7,93	*0,323*
Vücut ısısı	*^0C*	36,52±0,71	36,55±0,91	36,58±0,75	*0,069*
GKS	*Skor*	14,69±1,10[a]	14,49±1,52	14,42±1,41[b]	***0,012****
Laktat düzeyi	*mmol/L*	2,15±1,67	2,20±1,76	2,29±1,87	*0,894*
Saturasyon	*%*	92,26±6,82[a]	92,86±40,05[a]	91,20±5,45[b]	***<0,001****

*Farklı üstel küçük harfler ikili karşılaştırma sonucu farklı olan kategorileri göstermektedir.

Çalışmaya dahil edilen hastaların ek hastalıkları da sorgulandı (Tablo.8). En sık görülen ek hastalık (%58,1, n=643) hipertansiyondu. Ayrıca DM (%32,8, n=363)ve aterosklerotik kalp hastalığı (%32,5, n=360) oranları da yüksekti. En az görülen komorbit hastalıklar ülseratif kolit (%0,1, n=1), peptik ülser (%1,1, n=12), ve bağ dokusu hastalıkları (%1,3, n=14) oldu (Tablo.8).

Tablo.8 Çalışmaya dahil edilen hastaların ek hastalık oranları

Ek hastalıklar		**n (%)**
Hipertansiyon	*Var*	643 (58,1)
	Yok	463 (41,9)
Diyabetes mellitus	*Var*	363 (32,8)
	Yok	743 (67,2)
Aterosklerotik kalp hastalığı	*Var*	360 (32,5)
	Yok	744 (67,3)
Demans	*Var*	96 (8,7)
	Yok	1010 (91,3)
Kronik böbrek yetmezliği	*Var*	38 (3,4)
	Yok	1068 (96,6)
Konjestif kalp yetmezliği	*Var*	190 (17,2)
	Yok	916 (82,8)
KOAH	*Var*	186 (16,8)
	Yok	920 (83,2)
Peptik ülser	*Var*	12 (1,1)
	Yok	1094 (98,9)
Malignite	*Var*	108 (9,8)
	Yok	998 (90,2)
Hematolojik malignite	*Var*	58 (5,2)
	Yok	1048 (94,8)
SVO	*Var*	115 (10,4)
	Yok	991 (89,6)
Epilepsi	*Var*	18 (1,6)
	Yok	1088 (98,4)
Kronik böbrek hastalığı	*Var*	96 (8,7)
	Yok	1010 (91,3)
Bening prostat hiperplazisi	*Var*	47 (4,2)
	Yok	1058 (95,7)
Parkinson	*Var*	21 (1,9)
	Yok	1085 (98,1)

Ülseratif kolit	*Var*	1 (0,1)
	Yok	1105 (99,9)
Kronik karaciğer yetmezliği	*Var*	11 (1,0)
	Yok	1095 (99,0)
Tiroid hastalıkları	*Var*	20 (1,8)
	Yok	1086 (98,2)
Pulmoner tromboemboli	*Var*	20 (1,8)
	Yok	1086 (98,2)
Bağ dokusu hastalıkları	*Var*	14 (1,3)
	Yok	1092 (98,7)

Ek hastalıkların yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde yedi hastalık açısından gruplar arasında anlamlı fark olduğu görüldü. DM, demans, kronik böbrek yetmezliği, konjestif kalp yetmezliği, malignite, hematolojik malignite ve kronik karaciğer yetmezliği hastalıkları açısından yaş grupları arasında istatiksel olarak anlamlı fark tespit edildi (sırası ile $p<0,001$; $p<0,001$; $p=0,002$; $p=0,022$; $p=0,023$; $p<0,001$; $p=0,001$). DM, kronik böbrek yetmezliği, malignite, hematolojik malignite ve kronik karaciğer yetmezliği olan hastalar 65-74 yaş grubunda daha fazlaydı. Demans ve konjestif kalp yetmezliği hastalığı olanlar ise 85 yaş üzeri grupta daha fazlaydı (Tablo.9).

Tablo.9 Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş gruplarına göre ek hastalık dağılımları

Ek hastalıklar		**65-74 yaş**	**75-84 yaş**	**+85 yaş**	
		n(%)	**n(%)**	**n(%)**	***p***
Hipertansiyon	*Var*	244 (57,7)	279 (57,4)	118 (60,5)	*0,744*
	Yok	179 (42,3)	207 (42,6)	77 (39,5)	
Diyabetes mellitus	*Var*	166 (39,2)	154 (31,7)	41 (21,0)	***<0,001****
	Yok	257 (60,8)	332 (68,3)	154 (79,0)	
Aterosklerotik kalp hastalığı	*Var*	145 (34,4)	165 (34,0)	49 (25,1)	*0,050*
	Yok	277 (65,6)	320 (66,0)	146 (74,9)	
Demans	*Var*	14 (3,3)	41 (8,4)	41 (21,0)	***<0,001****
	Yok	409 (96,7)	445 (91,6)	154 (79,0)	
Kronik böbrek yetmezliği	*Var*	24 (5,7)	7 (1,4)	7 (3,6)	***0,002****
	Yok	399 (94,3)	479 (98,6)	188 (96,4)	
Konjestif kalp yetmezliği	*Var*	56 (13,2)	95 (19,5)	39 (20,0)	***0,022****
	Yok	367 (86,8)	391 (80,5)	156 (80,0)	
KOAH	*Var*	67 (15,8)	82 (16,9)	36 (18,5)	*0,717*
	Yok	356 (84,2)	404 (83,1)	159 (81,5)	
Peptik ülser	*Var*	5 (1,2)	4 (0,8)	3 (1,5)	*0,847*
	Yok	418 (98,8)	482 (99,2)	192 (98,5)	
Malignite	*Var*	49 (11,6)	49 (10,1)	9 (4,6)	***0,023****
	Yok	374 (88,4)	437 (98,9)	186 (95,4)	
Hematolojik malignite	*Var*	38 (9,0)	15 (3,1)	5 (2,6)	***<0,001****
	Yok	385 (91,0)	471 (96,9)	190 (97,4)	
SVO	*Var*	39 (9,2)	57 (11,7)	19 (9,7)	*0,440*
	Yok	384 (90,8)	429 (88,3)	176 (90,3)	
Epilepsi	*Var*	9 (2,1)	7 (1,4)	2 (1,0)	*0,278*
	Yok	414 (97,9)	479 (98,6)	193 (98,4)	
Kronik böbrek hastalığı	*Var*	39 (9,2)	43 (8,8)	14 (7,2)	*0,696*
	Yok	384 (90,8)	443 (91,2)	181 (92,8)	
Bening prostat hiperplazisi	*Var*	17 (4,0)	20 (4,1)	10 (5,1)	*0,802*
	Yok	405 (96,0)	466 (95,9)	185 (94,9)	

Parkinson	*Var*	6 (1,4)	14 (2,9)	1 (0,5)	*0,839*
	Yok	417 (98,6)	472 (97,1)	194 (99,5)	
Ülseratif kolit	*Var*	1 (0,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	*0,270*
	Yok	422 (99,8)	486 (100,0)	195 (100,0)	
Kronik karaciğer yetmezliği	*Var*	10 (2,4)	1 (0,2)	0 (0,0)	***0,001****
	Yok	413 (97,6)	485 (99,8)	195 (100,0)	
Tiroid hastalıkları	*Var*	6 (1,4)	12 (2,5)	2 (1,0)	*0,967*
	Yok	417 (98,6)	474 (97,5)	193 (99,0)	
Pulmoner tromboemboli	*Var*	4 (0,9)	13 (2,7)	3 (1,5)	*0,326*
	Yok	419 (99,1)	473 (97,3)	192 (98,5)	
Bağ dokusu hastalıkları	*Var*	1 (0,2)	11 (2,3)	1 (0,5)	*0,298*
	Yok	422 (99,8)	475 (97,7)	194 (99,5)	

Hasta grupları REMS ve MEWS sistemlerine ait skorlar açısından karşılaştırıldı. Yaş grupları arasında yalnızca REMS ve REMS-L sistemlerine ait değere arasında anlamlı farklılık tespit edildi (sırası ile $p<0,001$; $p<0,001$). REMS ortalaması 65-74 yaş grubunda diğer yaş gruplarına göre daha küçüktü. REMS-L değerleri de yaş arttıkça artıyordu. MEWS ve MEWS-L skor ortalamaları yaş ile birlikte artmasına rağmen gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı (Tablo.10).

Tablo.10 Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş gruplarına göre sistem skorları

	65-74 yaş (n=423)	**75-84 yaş (n=486)**	**+85 yaş (n=195)**	
		Ortalama ± SS		***p***
REMS	7,41±2,25[a]	8,52±2,42[b]	8,78±2,07[b]	***<0,001****
REMS-L	9,63±3,11[a]	10,94±3,33[b]	11,14±3,06[c]	***<0,001****
MEWS	2,44±1,59	2,41±1,61	2,66±1,71	*0,190*
MEWS-L	4,73±2,63	4,70±2,62	4,91±3,02	*0,957*

*Farklı üstel küçük harfler ikili karşılaştırma sonucu farklı olan kategorileri göstermektedir.

Yaş gruplarına göre hastaların acil servise geliş şikayetlerinin dağılımı analiz edildi. Göğüs ağrısı ve ishal şikayetleri dışında geliş şikayetleri açısından yaş grupları arasında anlamlı fark görülmedi (sırasıyla p=0,046; p=0,046). Göğüs ağrısı daha az yaşı olan hastalarda görülürken ishal ise 85 yaş üzeri hastalarda daha yüksek oranda görüldü (Tablo.11).

Tablo.11 Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş gruplarına göre geliş şikayetleri dağılımı

Geliş şikayeti n (%)	**65-74 yaş**	**75-84 yaş**	**+85 yaş**	***p***
Nefes darlığı	82 (19,4)	92 (18,9)	30 (15,4)	
Baş dönmesi	20 (4,7)	14 (2,9)	4 (2,1)	
Çarpıntı	8 (1,9)	6 (1,2)	3 (1,5)	
Göğüs ağrısı	33 (7,8)[a]	27 (5,6)	3 (1,5)[b]	***0,046****
Bilinç değişikliği	10 (2,4)	22 (4,5)	11 (5,6)	
El ve bacaklarda şişlik	7 (1,7)	16 (3,3)	7 (3,6)	
Öksürük-Balgam	18 (4,3)	26 (5,3)	9 (4,6)	
Ateş	21 (5)	31 (6,4)	14 (7,2)	
Senkop	16 (3,8)	18 (3,7)	9 (4,6)	
Karın ağrısı	33 (7,8)	35 (7,2)	12 (6,2)	
Nöbet	10 (2,4)	4 (0,8)	1 (0,5)	
İdrar sorunu	10 (2,4)	9 (1,9)	2 (1)	
Bulantı-kusma	20 (4,7)	27 (5,6)	9 (4,6)	
Ekstremitede kuvvet kaybı	14 (3,3)	23 (4,7)	9 (4,6)	
Sarılık	1 (0,2)	4 (0,8)	1 (0,5)	
Halsizlik	25 (5,9)	25 (5,1)	12 (6,2)	
Konuşma bozukluğu	10 (2,4)	13 (2,7)	3 (1,5)	
İshal	5 (1,2)[a]	4 (0,8)[a]	9 (4,6)[b]	***0,046****
Büyük abdestte siyahlaşma	11 (2,6)	4 (0,8)	1 (0,5)	
İdrarda kanama	3 (0,7)	7 (1,4)	6 (3,1)	
Karında şişlik	4 (0,9)	3 (0,6)	0 (0)	
Baş ağrısı	5 (1,2)	7 (1,4)	1 (0,5)	
Oral alım azlığı	18 (4,3)	24 (4,9)	16 (8,2)	
Burun kanaması	3 (0,7)	5 (1)	0 (0)	
Kan şekeri yüksekliği	2 (0,5)	0 (0)	2 (1)	
Ekstremitede kızarıklık	3 (0,7)	4 (0,8)	5 (2,6)	
Ekstremitede ağrı	3 (0,7)	1 (0,2)	0 (0)	
Yan ağrısı	1 (0,2)	2 (0,4)	0 (0)	
Kanlı kusma	5 (1,2)	3 (0,6)	2 (1)	
İdrarda yanma	1 (0,2)	5 (1)	1 (0,5)	
Ekstremitede şişlik	1 (0,2)	1 (0,2)	1 (0,5)	
Ekstremitede morluk	1 (0,2)	2 (0,4)	0 (0)	
Kanlı balgam	0 (0)	1 (0,2)	1 (0,5)	
Uyku bozukluğu	2 (0,5)	1 (0,2)	0 (0)	
İdrar miktarında azalma	2 (0,5)	1 (0,2)	1 (0,5)	
Kabızlık	3 (0,7)	5 (1)	2 (1)	
Ağrı	4 (0,9)	5 (1)	2 (1)	
Fistül çalışmaması	1 (0,2)	1 (0,2)	0 (0)	
Yatak yarası	0 (0)	1 (0,2)	2 (1)	
Yüzde kayma	1 (0,2)	1 (0,2)	1 (0,5)	
Denge kaybı	1 (0,2)	1 (0,2)	0 (0)	
PEG'in yerinden çıkması	1 (0,2)	0 (0)	1 (0,5)	
Ekstremitede yara	0 (0)	0 (0)	2 (1)	
Görme bulanıklığı	1 (0,2)	1 (0,2)	0 (0)	
Kanama	1 (0,2)	1 (0,2)	0 (0)	
Anlamsız hareketler	0 (0)	1 (0,2)	0 (0)	
Tansiyon yüksekliği	1 (0,2)	0 (0)	0 (0)	
Yutkunma güçlüğü	1 (0,2)	0 (0)	0 (0)	
Yüzde şişlik	0 (0)	1 (0,2)	0 (0)	
İntihar amaçlı ilaç alımı	0 (0)	1 (0,2)	0 (0)	

*Farklı üstel küçük harfler ikili karşılaştırma sonucu farklı olan kategorileri göstermektedir.

Acil servis sonlanım durumu kategorileri açısından 28 günlük mortalite sonuçları arasında istatiksel olarak anlamlı fark saptandı (p=0,048). Farklılığın oluştuğu kategoriler yoğun bakım ünitesine yatış ve taburcu olan hastalardı. Yoğun bakım ünitesine yatan hastalarda exitus olan hasta sayısı oldukça yüksek iken, acil servisten taburcu olanlarda sağ kalım belirgin olarak daha yüksekti (Tablo.12).

Tablo.12 28 günlük mortaliteye göre acil servis sonlanımı dağılımı

	28.gün Mortalite	**Salah**	**Exitus**	
		N (%)	**N (%)**	***p***
Acil Servis Durumu	*Servis yatış*	244 (26,2)	32 (18,5)	
	YB ünitesine yatış	88 (9,4)[a]	80 (46,2)[b]	
	Taburcu	572 (61,3)[a]	50 (28,9)[b]	*0,001**
	Kendi isteği ile taburcu	27 (2,9)	5 (2,9)	
	TOPLAM	931 (%100)	167 (%100)	

*Farklı üstel küçük harfler ikili karşılaştırma sonucu farklı olan kategorileri göstermektedir.

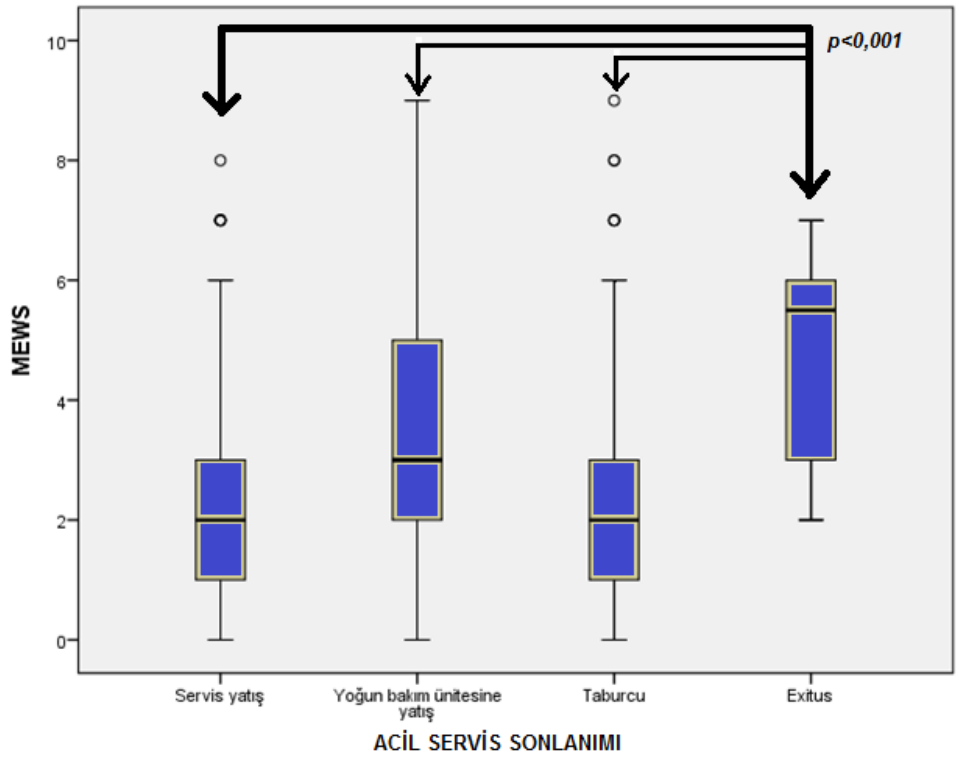
'Kendi isteği ile taburcu olanlar' hariç tutularak acil servis sonlanım durumuna göre bir alt analiz yapıldı (Tablo.13). Hastalar beş farklı gruba ayrıldı. Grup I (servis yatışı) acil servisten yataklı servis ünitelerine ve Grup II acil servisten yoğun bakım ünitelerine yatan hastaları, Grup III acil servisten taburcu edilen ve Grup IV ise acil serviste eksitus olan hastaları kapsamaktadır. Çalışma alt gruplarına göre vakaların demografik özellikleri ile hayati ve laboratuvar bulguları karşılaştırıldı. Cinsiyet dağılımı, yaş ve diyastolik kan basıncı açısından gruplar arasında anlamlı farklı yoktu. Sistolik kan basıncı açısından hasta grupları arasında anlamlı fark tespit edildi (p=0,004). Grup IV'de sistolik kan basıncı değeri diğer gruplara göre belirgin şekilde düşüktü. Yine ortalama arteriyel basınç, solunum sayısı, GKS ve laktat düzeyi açısından hasta grupları arasında anlamlı düzeyde farklılık saptandı (sırasıyla p=0,021; p<0,001; p<0,001; p<0,001). Ortalama arteryel basınç ve GKS skoru Grup IV'de daha düşük; solunum sayısı ve laktat düzeyi daha yüksekti. Skorlama sistemleri MEWS, REMS, MEWS-L ve REMS-L açısından da gruplar arasında anlamlı fark tespit edildi (sırası

ile p<0,001; p<0,001; p<0,001 ve p<0,001). Grup IV'ün tüm skorlama türlerinde değerleri en yüksek iken, Grup III'ün en düşük değerler olduğu tespit edildi (Şekil.11-14).

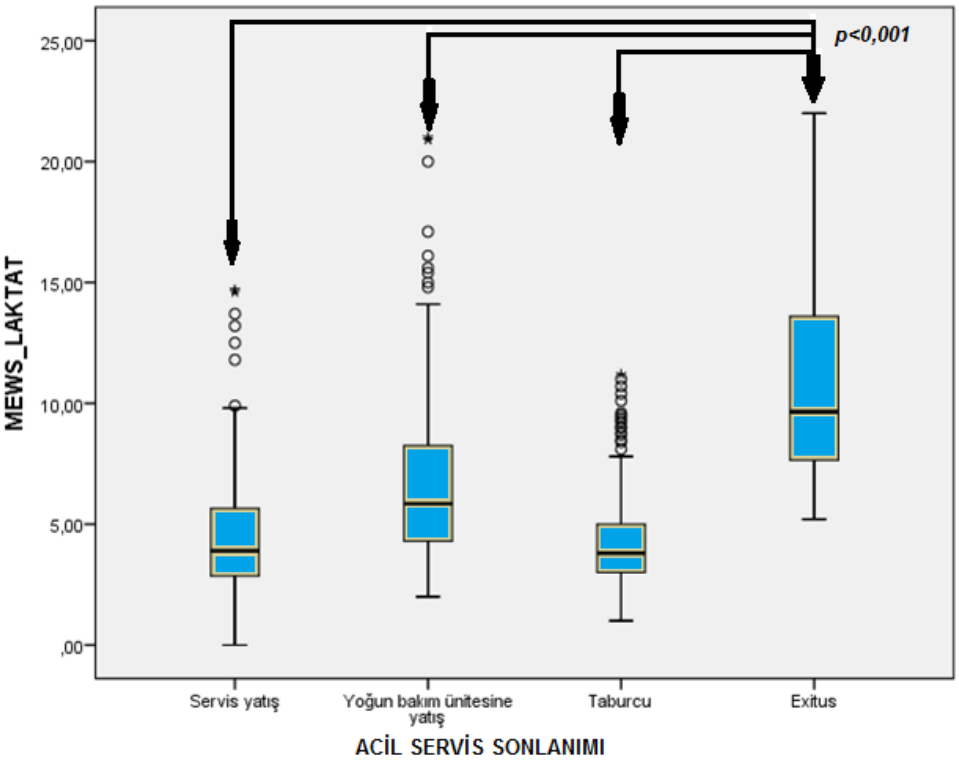
Tablo.13 Acil servis sonlanımına göre vakaların ölçüm değerleri

Acil servis sonlanımı	**GRUP I** **Servis yatış (N=276)**	**GRUP II** **YBÜ Yatış (N=168)**	**GRUP III** **Taburcu (N=622)**	**GRUP IV** **Exitus (N=8)**	
	Ortalama±SS				***p***
Cinsiyet N(%) *Kadın*	140 (50,7)	89 (53,0)	328 (52,7)	6 (75,0)	*0,546*
Erkek	136 (49,3)	79 (47,0)	294 (47,3)	2 (25,0)	
Yaş *(yıl)*	76,54±7,13	76,70±7,39	77,70±7,46	79,75±8,61	*0,157*
Sistolik KB *(mmHg)*	139,38±29,23[b]	131,80±33,15[a]	139,68±30,58[b]	111,13±42,04[c]	***0,004****
Diastolik KB *(mmHg)*	77,12±16,69	75,80±20,26	78,77±34,64	60,87±21,31	*0,118*
Ortalama Arteryel Basınç *(mmHg)*	97,63±18,99	94,36±22,15	98,26±2019	77,60±27,07[a]	***0,021****
Solunum Sayısı *(soluk/dk)*	22,44±5,67	25,16±6,65	21,55±6,30	31,00±9,98[a]	***<0,001****
GKS	14,67±1,03	13,43±2,37	14,82±0,79	12,00±3,29[a]	***<0,001****
Laktat düzeyi (*mmol/L)*	2,05±1,36	3,21±3,03	1,91±0,94	6,37±4,96[a]	***<0,001****
MEWS	2,46±1,63	3,46±1,77	2,18±1,46	4,75±1,83[a]	***<0,001****
REMS	7,93±2,24	9,56±2,58	7,82±2,20	11,38±2,06[a]	***<0,001****
MEWS-L	4,53±2,46	6,85±3,82	4,15±1,80	11,12±5,27[a]	***<0,001****
REMS-L	10,05±2,97	13,13±4,12	9,87±2,50	17,75±4,52[a]	***<0,001****

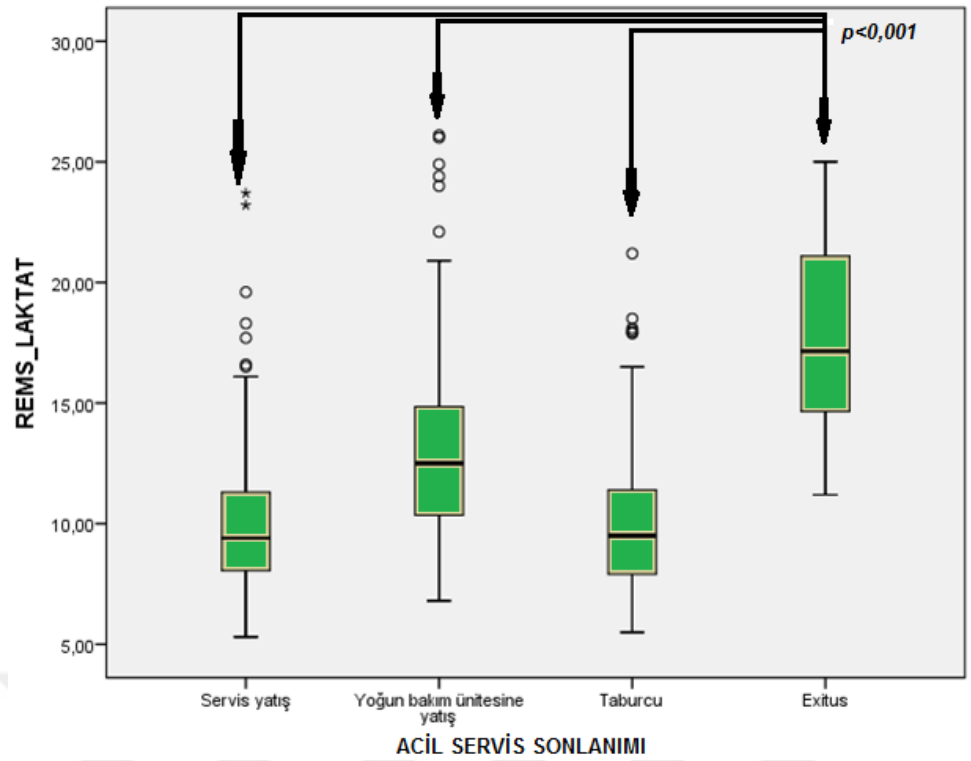
*Farklı üstel küçük harfler ikili karşılaştırma sonucu farklı olan kategorileri göstermektedir.



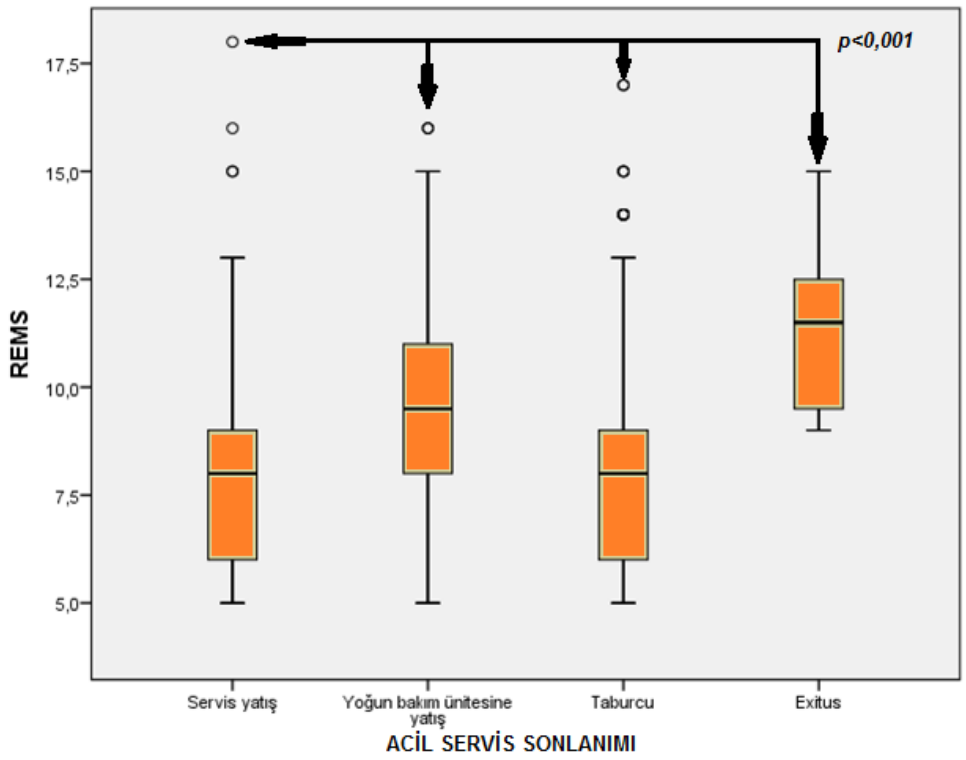
Şekil.11 Acil servis sonlanımına göre hasta grupları arasında MEWS medyan değerleri



Şekil.12 Acil servis sonlanımına göre hasta grupları arasında MEWS-L medyan değerleri



Şekil.13 Acil servis sonlanımına göre hasta grupları arasında REMS-L medyan değerleri

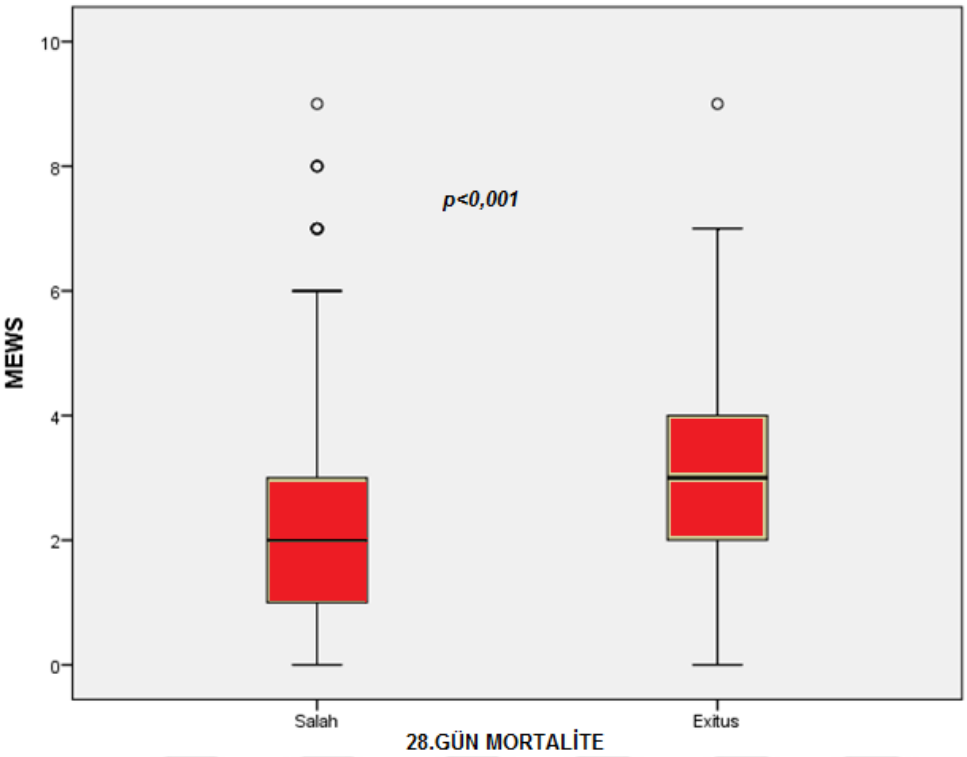


Şekil.14 Acil servis sonlanımına göre hasta grupları arasında REMS medyan değerleri

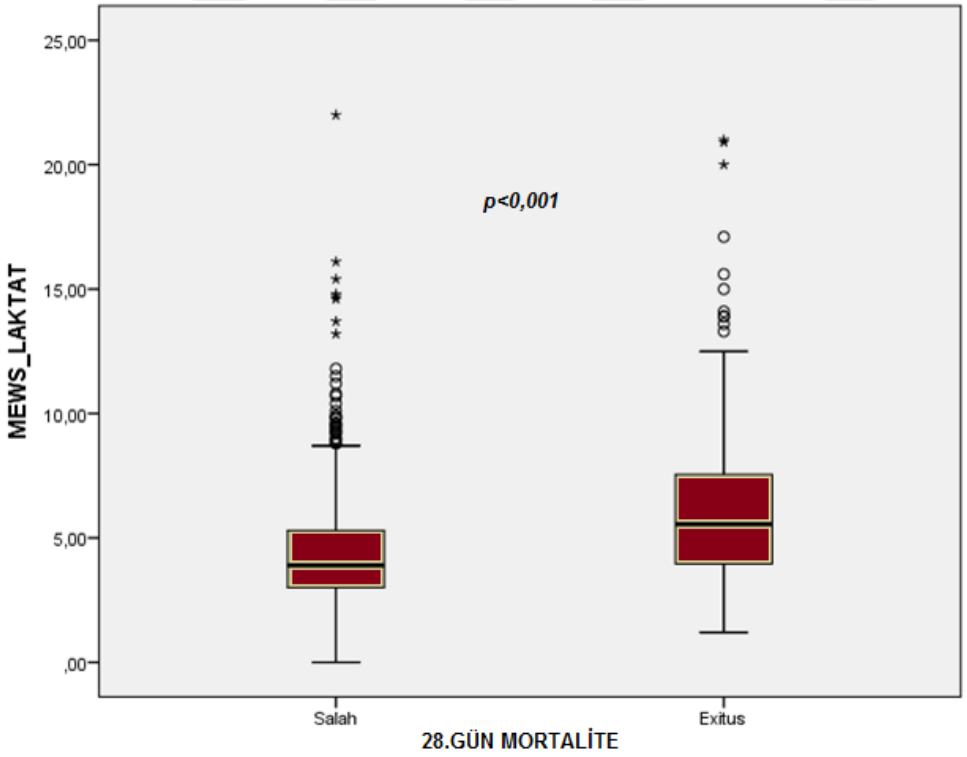
28 günlük mortalite sonuçlarına göre hayati bulguların ve laboratuvar ölçümlerinin karşılaştırmaları yapıldı (Tablo.14). Değerlendirilen parametreler arasında sadece cinsiyet dağılımı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (p=0,219). Vakaların 173 tanesi (%15,6) 28 gün sonunda exitus olmuştu. Cinsiyet dağılımı sağ ve exitus durumu ile ilişkili bulunmadı (p=0,219). Yaş, sistolik kan basıncı, diastolik kan basıncı, ortalama arteriyel basınç, solunum sayısı, GKS, laktat düzeyi, MEWS, REMS, MEWS-L ve REMS-L açısından gruplar arasında anlamlı fark tespit edildi (sırasıyla p=0,003; p<0,001; p<0,001; p<0,001; p=0,001; p<0,001; p<0,001; p<0,001; p<0,001; p<0,001 ve p<0,001). Exitus grubunda yaş ortalaması, solunum sayısı, laktat düzeyi ve tüm skorlama sistemleri sonuçları yüksek iken; sistolik kan basıncı, diastolik kan basıncı, ortalama arteriyel basınç ile GKS skoru sağ grubuna göre daha düşüktü (Şekil 15-18).

Tablo.14 Çalışmaya dahil edilen hastaların 28 günlük mortalite durumuna göre ölçüm değerleri

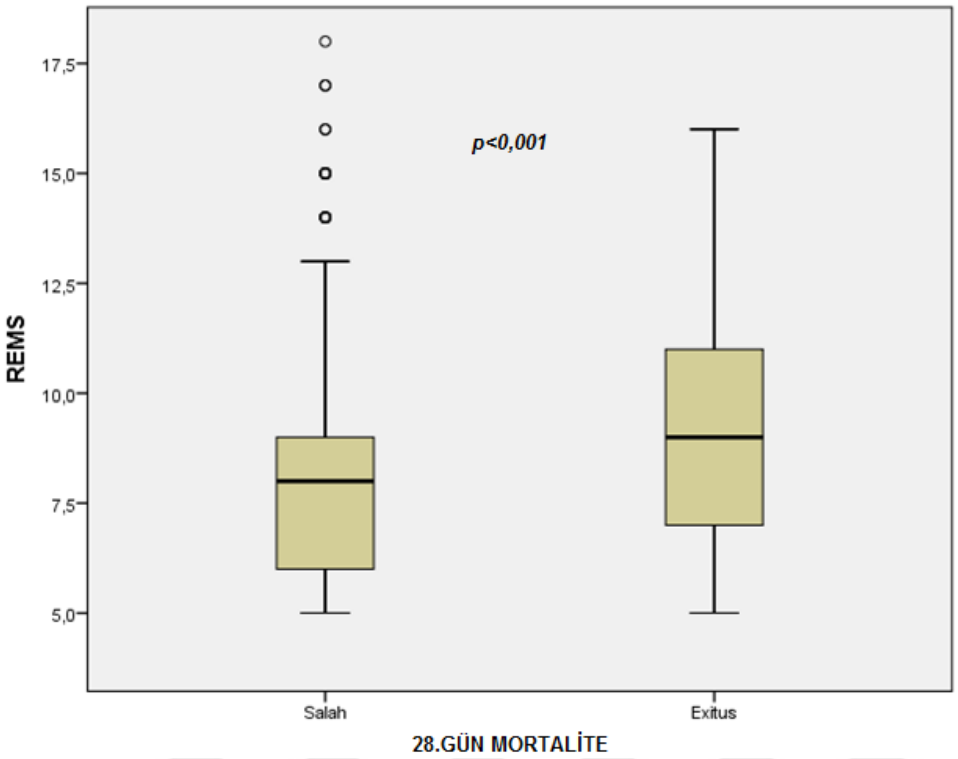
28 günlük mortalite		**Sağ (n=933)**	**Exitus (n=173)**	
		Ortalama ± SS		***p***
Cinsiyet N (%)	*Kadın*	495 (53,1)	83 (48,0)	*0,219*
	Erkek	438 (46,9)	90 (52,0)	
Yaş		76,93±7,31	78,87±7,71	***0,003****
Sistolik KB		140,11±30,34	128,18±31,66	***<0,001****
Diastolik KB		78,84±30,08	72,14±17,88	***<0,001****
Ortalama Arteryel Basınç		98,62±19,98	90,95±20,78	***<0,001****
Solunum Sayısı		22,10±6,21	24,12±7,05	***0,001****
GKS		14,68±1,13	13,88±2,09	***<0,001****
Laktat düzeyi		2,02±1,37	3,08±2,82	***<0,001****
MEWS		2,35±1,55	3,11±1,86	***<0,001****
REMS		7,98±2,27	9,03±2,65	***<0,001****
MEWS-L		4,42±2,27	6,37±3,81	***<0,001****
REMS-L		10,08±2,89	12,58±4,08	***<0,001****



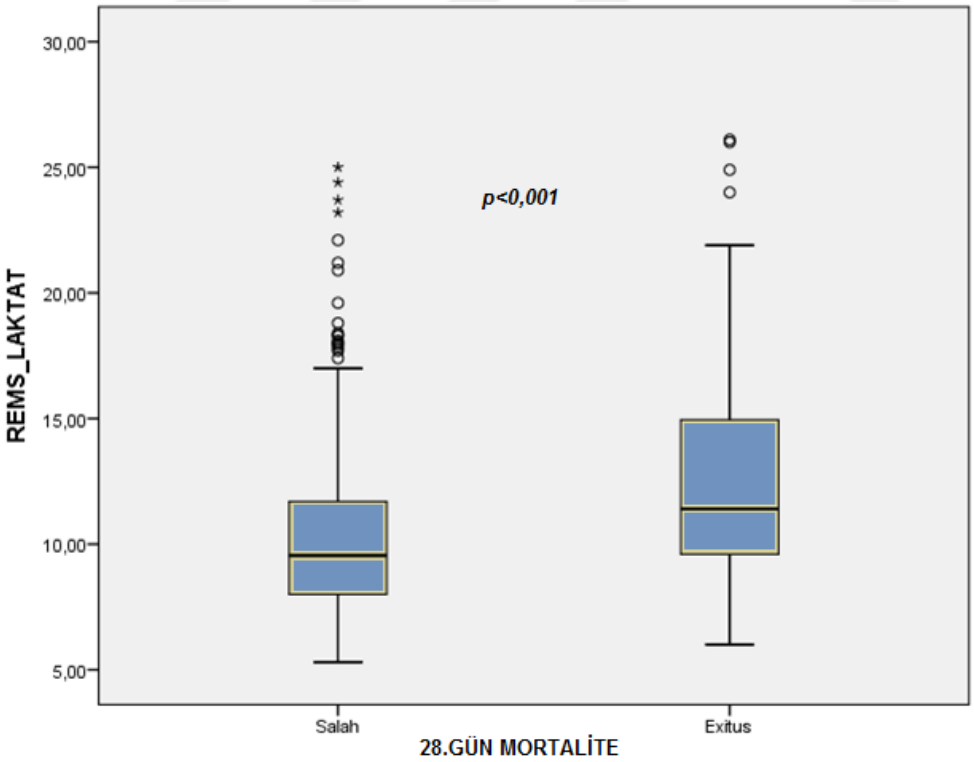
Şekil.15 28 günlük mortalite durumuna göre hasta grupları arasında MEWS medyan değerleri



Şekil.16 28 günlük mortalite durumuna göre hasta grupları arasında MEWS-L medyan değerleri

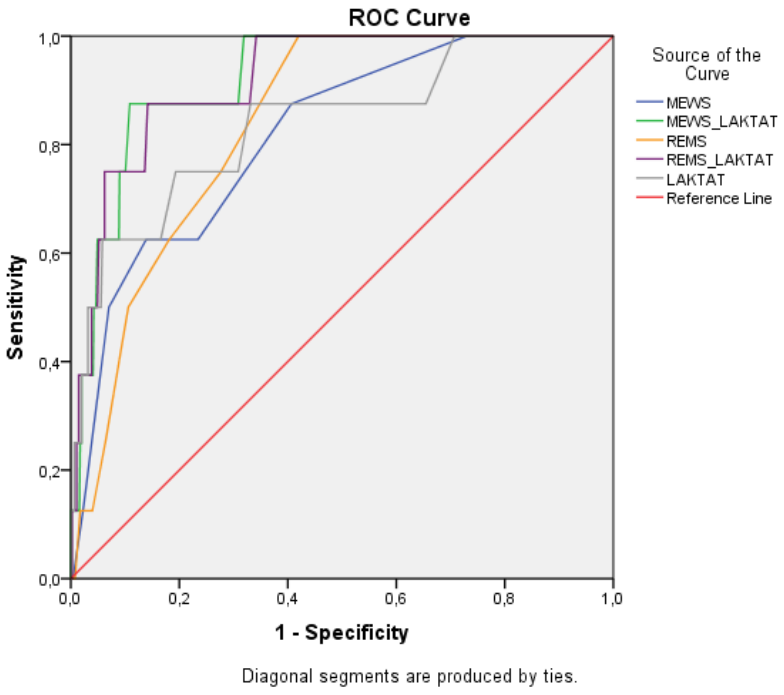


Şekil.17 28 günlük mortalite durumuna göre hasta grupları arasında REMS medyan değerleri



Şekil.18 28 günlük mortalite durumuna göre hasta grupları arasında REMS-L medyan değerleri

Skorlama sistemlerinin acil servis sonlanımını tahmin etme noktasındaki etkinliklerini tespit etmek amacı ile ROC analizleri yapıldı (Şekil 19). Dört farklı skorlama sistemi içinde hastane yatışını tahmin açısından MEWS-L (AUC=0,921; p<0,001) en yüksek değerlere sahipti (Tablo 15). MEWS-L'ın MEWS 'den ve REMS-L'nın REMS'den daha yüksek AUC değerlerine sahip olduğu tespit edildi. Optimal eşik değeri MEWS için 4,50 ve REMS için 8,50; MEWS-L için 7,35, REMS-L için 15,85 olarak hesaplandı. Belirlenen optimal eşik değerlerine göre skorlama sistemlerinin hastane yatış durumunu tahmin edebilme açısından duyarlık ve özgüllük hesaplamaları yapıldı. En yüksek duyarlık oranı REMS'e (%43,46) ait iken karşın en düşük özgüllük değerinin de yine REMS'e (%67,04) ait olduğu görüldü. REMS-L ise en yüksek özgüllük değeri (%97,45) ve en düşük duyarlık değerine (%11,14) aitti.



Şekil.19 Acil servisten hastane yatışını tahmin etmede skorlama sistemlerinin ROC analizi

Tablo.15 Skorlama ölçümlerinin hastane yatış durumuna göre epidemiyolojik değerleri

Hastane yatış	**MEWS**	**REMS**	**MEWS-L**	**REMS-L**
AUC (p)	0,817 (p=0,002)	0,837 (p=0,001)	0,921 (p<0,001)	0,918 (p<0,001)
Optimal Cut-off	4,50	8,50	7,35	15,85
Sensitivite (%)	19,14	43,46	17,90	11,14
Spesifisite (%)	91,80	67,04	94,47	97,45
LR+ (%)	233,48	131,88	323,71	437,71
LR- (%)	88,07	84,32	86,90	91,17

MEWS sistemine ait sonuçların tam sayı olması nedeniyle optimal eşik değeri 4 ve 5 puan alınarak AUC, duyarlılık, özgüllük, negatif olabilirlilik ve pozitif olabilirlilik değerleri tekrar hesaplandı (Tablo 16). Belirlenen cut-off değerlerine göre sistem skorlarının hastane yatış durumunun tahmin edebilme açısından duyarlık ve özgüllük hesaplamaları yapıldı. En yüksek duyarlılık oranı MEWS 4 ve 4,5 puanlarına aitti (%19,14). En yüksek özgüllük oranı ise MEWS 5 puana aitti (%96,78).

Tablo.16 MEWS 4 ve 5 puan için hastane yatış durumuna göre epidemiyolojik değerleri

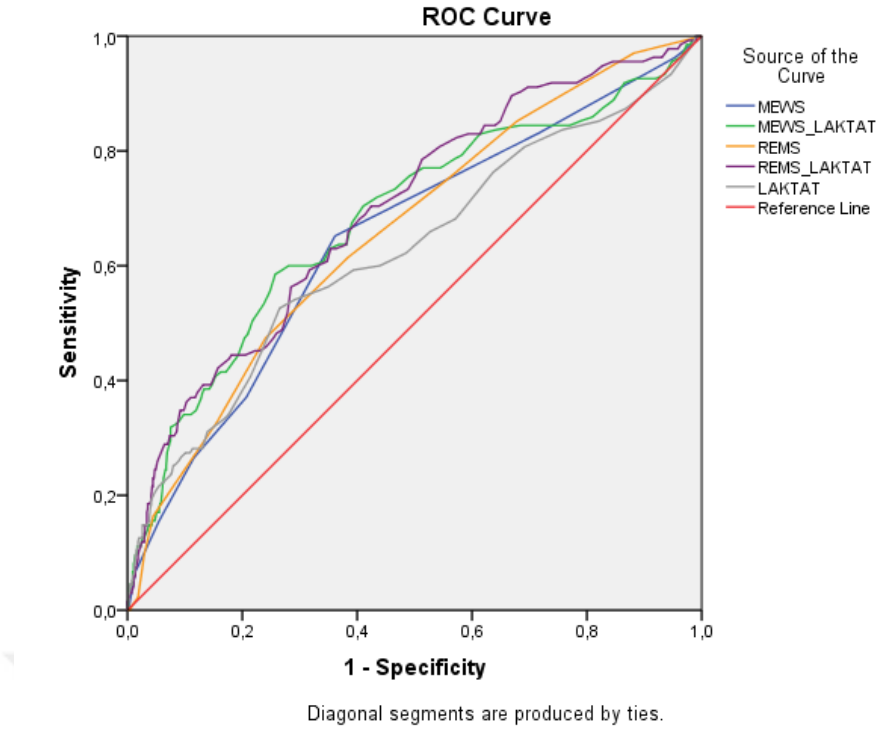
Hastane yatış	**MEWS**	**MEWS**	**MEWS**
AUC (p)	0,817 (p=0,002)	0,817 (p=0,002)	0,605 (p<0,001)
Optimal Cut-off	4	4,50	5
Sensitivite (%)	19,14	19,14	10,36
Spesifisite (%)	91,80	91,80	96,78
LR+ (%)	233,48	233,48	322,20
LR- (%)	88,07	88,07	92,61

REMS sistemine ait sonuçların tam sayı olması nedeniyle optimal eşik değerleri 8 ve 9 alınarak AUC, duyarlılık, özgüllük, negatif olabilirlilik ve pozitif olabilirlilik değerleri tekrar hesaplandı (Tablo 17). Belirlenen optimal eşik değerlerine göre sistem skorlarının hastane yatış yatış durumunun tahmin edebilme açısından duyarlık ve özgüllük hesaplamaları yapıldı. En yüksek duyarlılık oranı REMS 8 ve 8,5 puana aitti (%43,46). En yüksek özgüllük oranı da REMS 9 puana aitti (%79,90).

Tablo.17 REMS 8 ve 9 puan için hastane yatış durumuna göre epidemiyolojik değerleri

Hastane yatış	**REMS**	**REMS**	**REMS**
AUC (p)	0,837 (p=0,001)	0,837 (p=0,001)	0,584 (p<0,001)
Optimal Cut-off	8	8,5	9
Sensitivite (%)	43,46	43,46	33,10
Spesifisite (%)	67,04	67,04	79,90
LR+ (%)	131,88	131,88	164,74
LR- (%)	84,32	84,32	83,71

28 günlük mortalite durumunu tahmin edebilme açısından skorlama sistemlerinin ROC analizleri yapıldı (Şekil 20). Dört farklı skorlama sistemi içinde 28 günlük mortalite durumunu tahmin açısından REMS-L (AUC=0,695; p<0,001) en yüksek değerlere sahipti (Tablo 18). MEWS-L'nin MEWS 'den ve REMS-L'nin REMS'den daha yüksek AUC değerlerine sahip olduğu tespit edildi. Hesaplanan optimal eşik değerlerine göre duyarlığı en yüksek skor yine REMS-L (%70,37) ve özgüllük değeri ise en büyük yüksek REMS (76,84) olduğu görüldü. Pozitif olabilirlik oranı en yüksek olan skor MEWS-L değerlerine aitti. Hastane yatış durumunda olduğu gibi pozitif olabilirlik oranları değişkenlik gösterirken negatif olabilirlik oranları birbirine yakındı (Tablo.18).



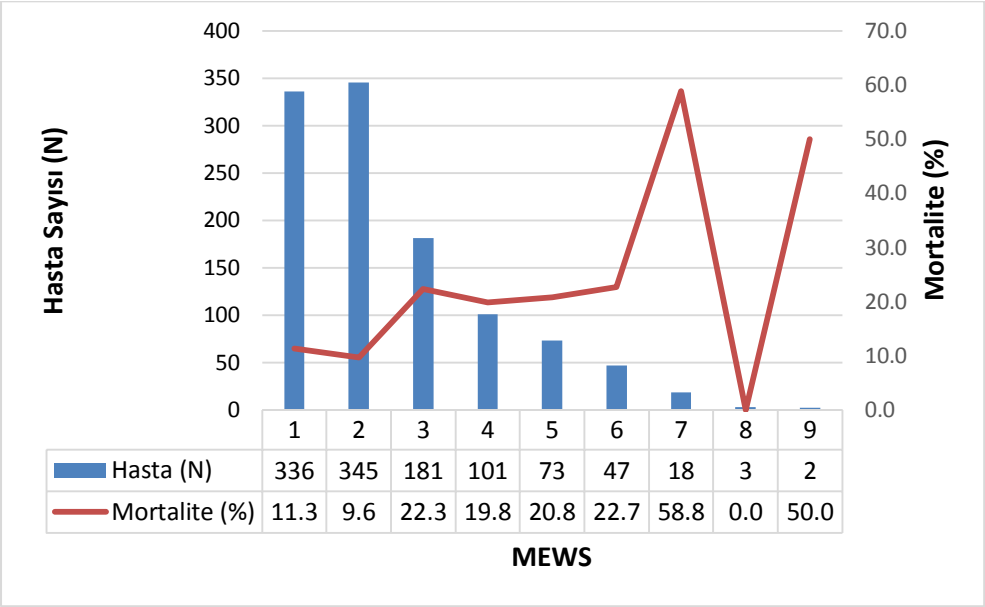
Şekil.20 28 günlük mortalite durumunu tahmin etmede skorlama sistemlerinin ROC analizi

Tablo.18 Skorlama ölçümlerinin 28 günlük mortalite durumuna göre epidemiyolojik değerleri

28 günlük mortalite	**MEWS**	**REMS**	**MEWS-L**	**REMS-L**
AUC (p)	0,647 (*p<0,001*)	0,659 (*p<0,001*)	0,681 (*p<0,001*)	0,695 (*p<0,001*)
Optimal Cut-off	2,50	9,50	5,25	10,05
Sensitivite (%)	58,38	40,46	58,08	70,37
Spesifisite (%)	65,27	76,84	74,35	57,64
LR+ (%)	168,11	174,77	226,47	166,14
LR- (%)	63,76	77,47	56,37	51,39

Hasta sayısı ve mortalite tablosu değerlendirildiğinde, MEWS 2 puandan 3'e çıktığında mortalitenin %9,6'dan %22,3'e yükseldiği, MEWS 6 puandan 7'ye çıktığında ise mortalitenin %22,7'den %58,8'e yükseldiği görülmektedir (Şekil 21). Bu sonuçlara göre

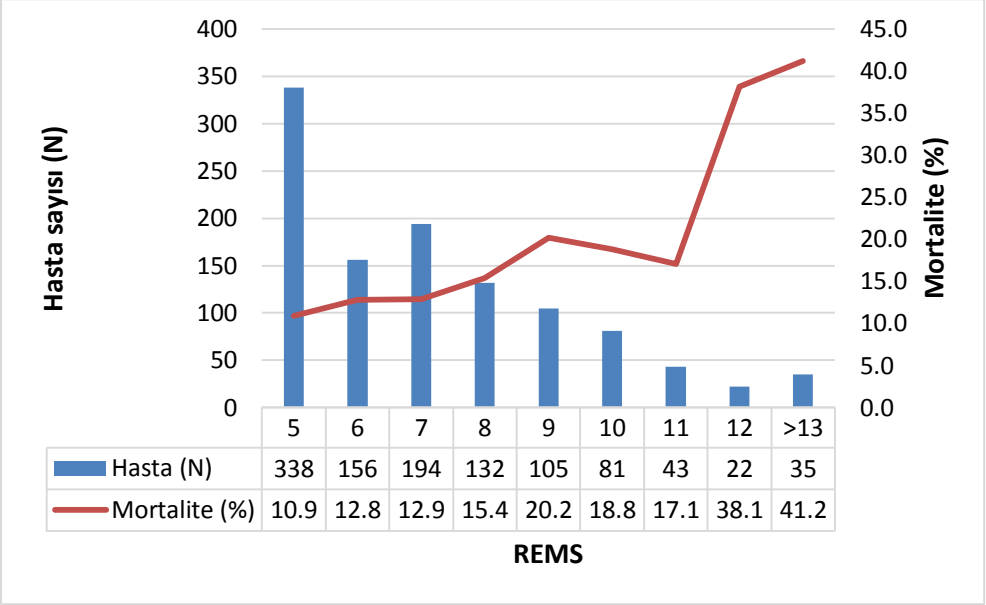
hastalar şu risk gruplarına ayrılabilir: MEWS < 3 puan; MEWS 3 ila 6 puan ve MEWS > 6 puan. MEWS <3 puan grubunda 681 (%61,6); MEWS 3 ila 6 puan arası grupta 402 (%36,4) ve MEWS >6 puan grubunda 23 (%2) hasta yer aldı.



MEWS	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Hasta (N)	336	345	181	101	73	47	18	3	2
Mortalite (%)	11.3	9.6	22.3	19.8	20.8	22.7	58.8	0.0	50.0

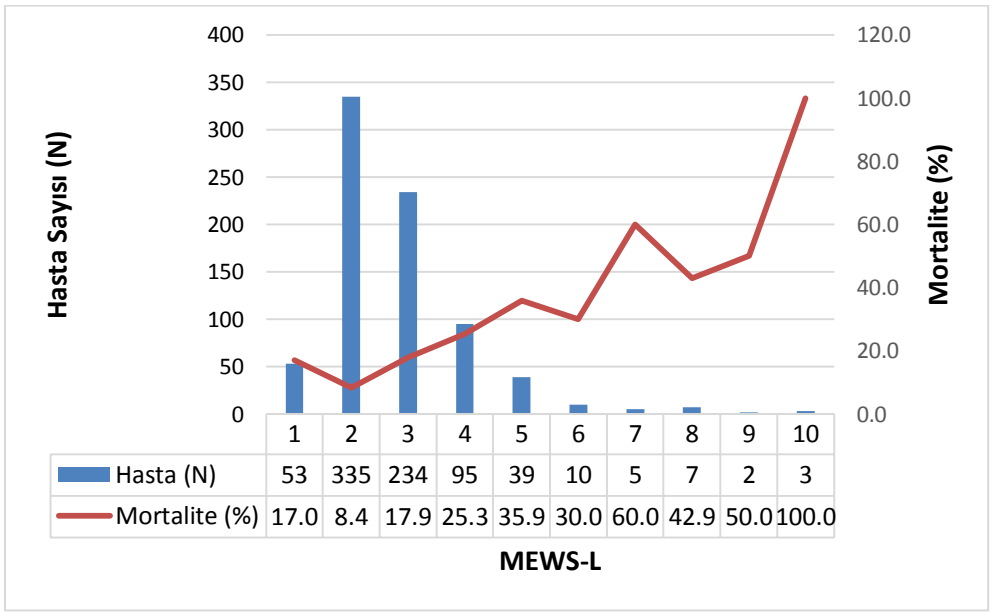
Şekil.21 MEWS gruplarına göre hasta sayısı ve mortalite oranları

Hasta sayısı ve mortalite tablosu değerlendirildiğinde, REMS 8 puandan 9'a çıktığında mortalitenin %15,4'den %20,2'e yükseldiği, REMS 11 puandan 12'ye çıktığında ise mortalitenin %17,1'den %38,1'e yükseldiği görülmektedir (Şekil 22). Bu sonuçlara göre hastalar şu risk gruplarına ayrılabilir: REMS <9 puan; REMS 9 ila 11 puan ve REMS >11 puan. REMS <9 puan grubunda 820 (%74,2); REMS 9 ila 11 puan arası grupta 229 (%20,7) ve REMS >11 puan grubunda 57 (%5,1) hasta yer aldı.



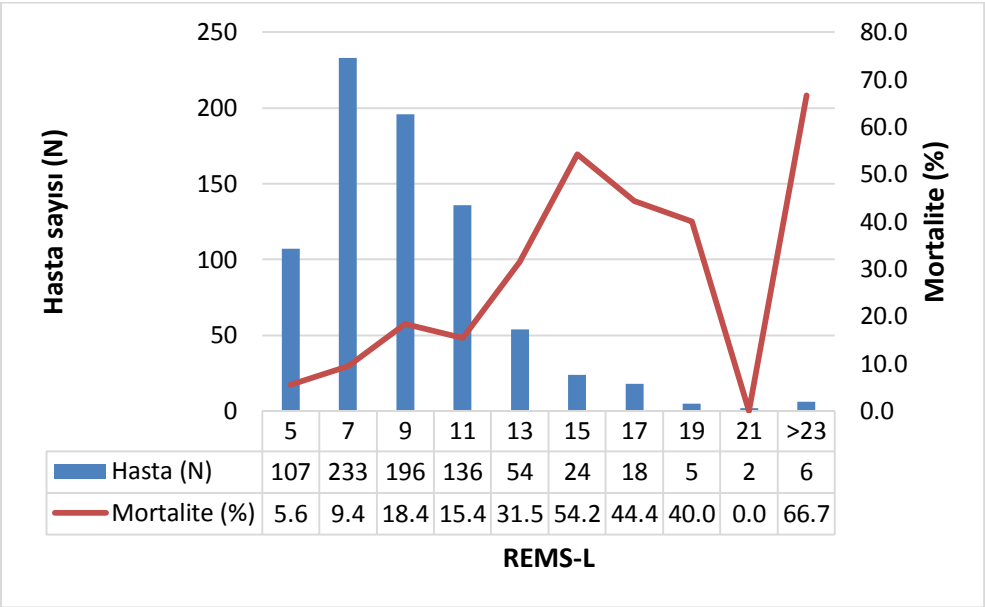
Şekil.22 REMS gruplarına göre hasta sayısı ve mortalite oranları

Hasta sayısı ve mortalite tablosu değerlendirildiğinde, MEWS-L 2 puandan 3'a çıktığında mortalitenin %8,4'den %17,9'a yükseldiği, MEWS-L 6 puandan 7'ye çıktığında ise mortalitenin %30'dan %60'a yükseldiği görülmektedir (Şekil 23). Bu sonuçlara göre hastalar şu risk gruplarına ayrılabilir: MEWS-L <3 puan; MEWS-L 3 ila 6 puan ve MEWS-L >6 puan. MEWS-L <3 puan grubunda 388 (%49,5); MEWS-L 3 ila 6 puan arası grupta 378 (%48,3) ve MEWS-L >6 puan grubunda 17 (%2,2) hasta yer aldı.



Şekil.23 MEWS-L gruplarına göre hasta sayısı ve mortalite oranları

Hasta sayısı ve mortalite tablosu değerlendirildiğinde, REMS-L 7 puandan 9'a çıktığında mortalitenin %9,4'den %18,4'e yükseldiği, REMS-L 13 puandan 15'e çıktığında ise mortalitenin %31,5'den %54,2'e yükseldiği görülmektedir (Şekil 24). Bu sonuçlara göre hastalar şu risk gruplarına ayrılabilir: REMS-L <9 puan; REMS-L 9 ila 13 puan ve REMS-L >13 puan. REMS-L <9 puan grubunda 340 (%43,5); REMS-L 9 ila 13 puan arası grupta 386 (%49,5) ve REMS >13 puan grubunda 55 (%7) hasta yer aldı.



	5	7	9	11	13	15	17	19	21	>23
Hasta (N)	107	233	196	136	54	24	18	5	2	6
Mortalite (%)	5.6	9.4	18.4	15.4	31.5	54.2	44.4	40.0	0.0	66.7

Şekil.24 REMS-L gruplarına göre hasta sayısı ve mortalite oranları

5.TARTIŞMA

Acil hastaların ilk başvuru yaptıkları yer acil servislerdir. Acil servisler hastaların hızlı triaj, stabilizasyon, tanı ve tedavi edildikleri birimdir. Acil servisler her yaş grubundan, çeşitli şikâyetler ve farklı ön tanılar ile başvurdukları bir birimdir. Geriatrik hasta grubu da bu hasta gruplarından birisidir. Gerek gelişmiş ülkelerde ve gerekse gelişmekte olan ülkelerde geriatrik hasta popülasyonu gün geçtikçe artmaktadır. Ülkemizde de benzer şekilde acil servislere başvuran geriatrik hasta popülasyonu artmakta, buna paralel olarak acil servise başvuran geriatrik hasta sayısıda artış göstermektedir. Bu nedenle bu hasta grubunun ilk değerlendirmesinde ve tedavisinde acil servislerin önemli bir yeri ve sorumlulukları vardır.

Geriatrik hasta grubu çok kısa süre içinde unstabil hale gelebilir ve mortal seyir gösterebilir. Acil servis hekimi bu hasta grubu üzerinde daha dikkatli ve daha uyanık olmalıdır. Yoğun bakım ünitelerinde APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II) ve benzeri skorlama sistemleri hastanın orta - uzun süreli prognozunu tahmin etmek üzere yardımcı olabilse de, acil servise başvuran geriatrik hasta grubu için tüm dünyada kabul edilen ve yaygın kullanılan bir skorlama sistemi mevcut değildir. Bu yüzden erken uyarı sitemlerinin acil servise başvuran yaşlı hasta grubunun mortalite ve morbidite tahmininde etkinlikleri açısından araştırılmalıdır. Hastaneye ilk başvurunda kaydedilen hayati bulgulardaki anormallikler artmış yoğun bakımı yatışına, artmış mortalite ve hastanede yatış süresinin uzamasına neden olmaktadır (46).

Bizim çalışmamız, acil servise başvuran geriatrik hastaların 28 günlük mortalite tahmininde MEWS, MEWS-L, REMS ve REMS-L skorlama sistemlerinin etkinliğini ve kullanılabilirliğini incelemek amacıyla yapıldı.

Çalışmamıza dahil edilen hastaların yaş ortalamaları 77,23 ± 7,41 yıl olarak saptandı. Ergin ve ark. (47) 2014 yılında yayınladıkları acil servislerde geriatrik hastaların epidemiyelojik özellikleri hakkındaki çalışmada yaş ortalaması 74,8 ± 7,3 yıl, Baz ve ark. (48) 2012 yılında yayınladıkları çalışmada ise 73,18 ± 6,94 yıl bulunmuş. Çalışmamızda yaş ortalamasının daha yüksek çıkmasının, hastanemizin çevresinde yoğunlaşan yaşlı bakım evlerinden gelen hasta sayısına bağlı olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızda başvuruların %52,3ü kadın ve %47,7'si erkek olarak saptandı. 65 yaş üstü yapılan çalışmaların birçoğunda acil servise kadınların daha fazla başvurduğu gözlenmiştir (47-49). Gerek gelişmekte olan gerekse gelişmiş ülkelerde kadınların doğum sonrası beklenen yaşam süresi erkeklerden daha uzundur. Türkiye İstatistik Kurumu tarafından 2015 yılında yayımlanan verilere (50) göre Türkiye'de 65 yaş ve üzeri nüfusun %

56'sı kadın ve % 44'ü erkektir. Çalışmada saptadığımız rakamlar Türkiye nüfus dağılımı ile uyumludur.

Gençlikten yaşlılığa doğru insan vücudunda doğal olarak meydana gelen morfolojik ve fizyolojik değişiklikler bireylerde birtakım hastalıklara neden olmaktadır (51). Yaşlılarda kronik hastalık prevalansını saptamaya yönelik Özdemir ve ark.'nın (52) 2005 yılında yayınladıkları yaşlı nüfusta bazı kronik hastalıkların prevalansı ve risk faktörleri çalışmasında en az bir kronik hastalığı olanların sıklığı %78, Ergin ve ark.'nın (47) yaptığı çalışmada ise %89,8 olarak belirlenmiş. Çalışmamızda en az bir kronik hastalığı olanların sıklığı %92,5 bulundu ve kronik hastalıkların birlikteliğine bakılmaksızın %58,1'inde hipertansiyon, %32,8'inde diyabetes mellitus, %32,5'inde aterosklerotik kalp hastalığı, %17,7'sinde konjestif kalp yetmezliği ve %16,8'inde Astım/KOAH tespit edildi. Ergin ve ark.'nın (47) yaptığı çalışmada %51,8'inde hipertansiyon, %24,7'sinde diyabetes mellitus ve %21.7'sinde koroner arter hastalığı bulunmuş. Yıldız ve ark. (53) ise 2016 yılında yayınladıkları acil servise başvuran yaşlı hastaların bireysel özellikleri ve başvuruların değerlendirilmesi çalışmasında %58,7'sinde hipertansiyon, %33,4'ünde diyabetes mellitus ve %28,3'ünde koroner hastalığı bulunmuş. Ek hastalıkların yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde yedi hastalığın gruplar arasında farklı olduğu görüldü. DM, demans, kronik böbrek yetmezliği, konjestif kalp yetmezliği, malignite, hematolojik malignite ve kronik karaciğer yetmezliği hastalıklarına ait oransal dağılımlar 65-74 ve +85 yaş grupları arasında farklılık gösterdi. DM, kronik böbrek yetmezliği, malignite, hematolojik malignite ve kronik karaciğer yetmezliği olan hastalarda 65-74 yaş grubuna ait oranlar daha yüksekti. Demans ve konjestif kalp yetmezliği hastalığı olanlar ise 85 yaş üzeri grupta daha yüksekti. Yaş ilerledikçe demans ve KKY sıklığı artmış olarak izlendi.

Çalışmamızda başvuru şikâyetleri sıklık sırasına göre nefes darlığı (%18,4), karın ağrısı (%7,2), ateş (%6), göğüs ağrısı (%5,7) ve halsizlik (%5,6) olarak bulundu. Vanpee ve ark.'nın (54) 2001 yılında yayınladıkları kırsal alanda lokalizasyonu olan bir üniversite hastanesinin acil servisine başvuran 75 yaş ve üstü hastaların epidemiyolojik özellikleri çalışmasında hastaların %21,5'i genel durum bozukluğu, %15'i dispne, %15 düşme ve 13'ü karın ağrısı şikâyeti ile acil servise başvurmuş. Yıldız ve ark. (53) ise yaptıkları çalışmada hastaların %34,2'sinin nefes darlığı, %18'inin karın ağrısı ve %14,1'inin halsizlik ile acil servise başvurmuşlar. Özşaker ve ark. (51) 2011 yılında yayınladıkları acil servise başvuran yaşlı hastaların bireysel özelliklerinin ve başvuru nedenlerinin incelenmesi çalışmasında ise hastaların %21,3'ü nefes darlığı, %18,3'ü karın ağrısı ve %16,6'sı göğüs ağrısı şikayetleri ile acil servise başvuru yapmış. Literatürde acil servise başvuru şikâyetlerinin sıklık oranı

açısından farklı dağılımlar izlenmektedir. Bu farklılık acil servisin bulduğu yerleşim, hastanenin donanımı ve çalışmanın yapıldığı yerin mevsimsel özellikleri ile ilgili olabilir.

Çalışmamızda acil servisimize başvuran yaşlı hastaların % 25'ine servis yatışı, %15,2'ine yoğun bakım ünitesine yatışı yapılırken, %56,2'si taburcu oldu. %2,9'u ise acil servisten kendi isteği ile ayrıldı. Bulut ve ark. (55) 2013 yılında yayınladıkları çok merkezli ve acil servise başvuran travma dışı 16 yaş ve üzeri 2000 hasta ile yaptıkları çalışmada ise hastaların acil servis ziyaretlerinin sonlanım dağılımı %40,8'i servis yatışı, %29,8'i yoğun bakım ünitesine yatış ve %29,2'si taburculuk şeklinde olmuş. Vannpe ve ark.'nın (54) çalışmasında ise hastaların %69'una hastane yatışı yapılırken, %31'i taburcu edilmiş. Buurman ve ark.'nın (56) 2011 yılında yayınladıkları acil servisten taburcu edilen yaşlı hastaların kötü sonlanım risklerini değerlendirdikleri çalışmada hastaların %79'una hastane yatışı ve %21'ine taburculuk yapılmış. Delgado-Hurtado ve ark (57) 2016 yılında yayınladıkları acil servise başvuru yapan tüm yaş gruplarının dahil olduğu hastalarda MEWS'in başvuru, kabul edilme, hastanede kalış süresi ve mortalite ile arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmasında ise hastaların %19,3'ünün hastane yatışı ve %80,7'si taburcu edilmiş. Bu çalışma sonuçları ile kıyaslandığında yaşlı hastaların daha yüksek oranda hastaneye yatırıldığı söylenebilir.

Çalışmamıza dahil edilen hastaların son tanılarının ilgili olduğu kliniklere göre dağılımına bakıldığında %18,4'ü kardiyoloji, %18'i göğüs hastalıkları, %13,8'i nöroloji, %10,1'i enfeksiyon hastalıkları kliniği ile ilişkili bulundu. Bulut ve ark.'nın (55) yaptıkları çalışmada ise acil serviste son tanı dağılımı sırası ile kardiyoloji, göğüs hastalıkları ve nöroloji; Baz ve ark.'nın (48) yaptıkları çalışmada kardiyoloji, nöroloji, ortopedi ve göğüs hastalıkları ile ilişkili olduğu saptanmış. Sonuçlarımızın literatür ile uyumlu olduğu görülmektedir.

Dündar ve ark.'nın (58) 2014 yılında acil servise başvuran 671 geriatrik hasta ile yaptıkları çalışmada acil servisten hastaneye yatış ve taburculuk açısından MEWS optimal eşik değeri 3 olarak bulunmuş. Bu çalışmada ROC eğrisinin altında kalan alanı 0,727; 3 puan değeri için duyarlılık %42, özgüllük %89 tespit edilmiş. Bulut ve ark.'nın (55) 2014 yılında çok merkezli olarak yaptıkları ve travma dışı 16 yaş ve üzeri 2000 hasta içeren çalışmada ise yatış ve taburculuk için MEWS'in median değeri 1 olarak rapor edilmiş ve ROC eğrisinin altında kalan alan 0,568 olarak saptanmış. Köksal ve ark.'nın (59) 2012 yılında yaptıkları ve acil servise başvuran travma dışı nedenler ile 18 yaş üstü 502 hasta içeren bir diğer çalışmada ise acil servisten hastaneye yatış ve taburculuk için optimal eşik değeri 4 olarak bulunulmuş. Subbe ve ark.'nın (41) 2000 yılında yaptıkları acil servise başvurusu yapan tüm yaş

gruplarının dahil olduğu 673 hasta içeren çalışmada ise acil servisten hastaneye yatış ve YBÜ'ye yatış için optimal eşik değeri MEWS için 4 olarak rapor edilmiş. Çalışmamızda acil servisten hastane yatışı ve taburculuk açısından MEWS optimal eşik değerini 4 ve ROC eğrisinin altında kalan alanı 0,817 olarak tespit ettik. MEWS 4 puan değeri için duyarlılığı %19,17 ve özgüllüğü %91,70 olarak saptandı.

Cattarmole ve ark. (60) 2006 yılında yaptıkları çalışmada acil serviste resüsitasyon odasına alınan ve 18 yaş ve üzeri hastalarda prognostik skorlama sistemleri karşılaştırmış. Çalışmaya 330 hasta dahil edilmiş ve 30 günlük mortalite sonlanım noktası olarak belirlenmiş. Yazarlar MEWS için ROC eğrisinin altında kalan alan 0,754 olarak saptamış. Çıldır ve ark. (61) ise acil servise başvuru yapan 'sepsis' tanısı almış / düşünülen, 18 yaş ve üzeri 230 hasta içeren çalışmada 28 günlük mortalite tahmini için MEWS optimal eşik değeri 6 olarak bulunmuş. Yazarlar ROC eğrisinin altında kalan alanı 0,608 tespit etmişler. MEWS 6 puan değeri için duyarlılık %43,24, özgüllük %75 olarak saptanmış. Köksal ve ark. (59) 2012 yılında 18 yaş üstü olan ve travma dışı nedenler ile acil servise başvuru yapan 502 hasta içeren çalışmada 28 günlük mortalite tahmininde MEWS için optimal değeri 3 olarak bulmuşlar. Yapılan çalışmada ROC eğrisinin altında kalan alan 0,846 ve MEWS 3 puan değeri için duyarlılık %77,97; özgüllük %79,9 olarak saptanmış. Ghanam zoobi ve ark.'nın (62) 'sepsis' tanısı almış / düşünülen, 18 yaş ve üzeri 1072 hasta ile yaptığı çalışmada 28 günlük mortalite tahmininde MEWS için ROC eğrisi altında kalan alanı 0,70 olarak saptamışlar. Çalışmamızda 28 günlük mortalite tahmininde MEWS için optimal eşik değeri 2,5 olarak bulduk. Bu değer için duyarlılık %58,38, özgüllük %65,27 ve ROC eğrisinin altında kalan alan 0,647 olarak saptandı.

Bulut ve ark.'nın (55) yaptıkları çalışmada acil servisten hastaneye yatış ve taburculuk için median REMS değeri 6 olarak bulunmuş. REMS için ROC eğrisinin altında kalan alan 0,642 olarak saptanmış. Dündar ve ark. (63) 2015 yılında yayınladıkları acil servise başvuran travma dışı, 65 yaş ve üzeri 939 hasta içeren çalışmada acil servisten hastaneye yatış tahmininde ROC eğrisinin altında kalan alanı 0,698 olarak saptamışlar. Çalışmamızda acil servisten hastane yatış ve taburculuk için REMS optimal eşik değerini 8 olarak bulduk. Çalışmamızda ROC eğrisinin altında kalan alan 0,837 bulundu. REMS 8 değeri için duyarlılığı %43,46, özgüllüğü %67,04 olarak saptandı.

Cattarmole ve ark. (60) 2006 yılında yaptıkları çalışmada acil serviste ressüsitasyon odasına alınan ve 18 yaş ve üzeri hastalarda prognostik skorlama sistemleri karşılaştırmışlar. Çalışmaya 330 hasta dahil edilmiş. 30 günlük mortalite açısından REMS için ROC eğrisinin altında kalan alan 0,771 olarak saptanmış. Hilderink ve ark. (64) 2009 yılında yaptıkları

çalışmada ise acil serviste sepsis tanısı ile takip edilen, 18 yaş ve üzeri hastalarda prognostik skorlama sistemlerinin 28 günlük mortalite tahminini karşılaştırmışlar. Çalışmaya 600 hasta dahil edilmiş. 28 günlük mortalite açısından REMS için ROC eğrisinin altında kalan alan 0,74 olarak saptanmış. Ha ve ark. (65) da 2013 yılında yaptıkları çalışmaya acil servise başvuran 16 yaş ve üzeri tüm hastaları dahil etmişler. 30 günlük mortalite tahmininde REMS için ROC eğrisi altında kalan alan 0.712 saptamış. Ghanam zoobi ve ark. (62) 2011 yılında yayınladıkları çalışmaya 18 yaş ve üzeri ve sepsis tanısı alan hastalar dahil edilmiş. Yazarlar 28 günlük mortalite tahmininde REMS için ROC eğrisinin altında kalan alan 0,79 saptanmış. Çalışmamızda yaşlı hasta grubunda 28 günlük mortalite tahmininde REMS için optimal eşik değeri 9,5 olarak bulunuldu. Bu değer için duyarlılık %40,46, özgüllük %76,84 ve ROC eğrisinin altında kalan alan 0,659 olarak saptandı.

Yoo ve ark. (66) 2015 yılında yayınladıkları çalışmada acil serviste ciddi sepsis/septik şok tanısı alan 18 yaş ve üzeri hastaların YBÜ transferinde MEWS ve MEWS-L skorlarını karşılaştırmışlar. Çalışmaya 100 hasta dahil edilmiş. MEWS için ROC eğrisinin altında kalan alan 0,816 iken MEWS-L için ROC eğrisinin altında kalan alan 0,898 saptanmış. Çalışmamızda hastane yatış ve taburculuk için MEWS-L optimal eşik değerini 7,35 olarak bulduk. Çalışmamızda ROC eğrisinin altında kalan alan 0,921 bulundu. MEWS-L 7,35 değeri için duyarlılığı %17,90, özgüllüğü %94,47 olarak saptandı. Çalışmamızda MEWS-L'ın MEWS'e göre ROC değeri ve özgüllük değeri daha yüksek iken duyarlılık değeri daha düşük bulundu.

Çalışmamızda 28 günlük mortalite tahmininde MEWS-L için optimal eşik değeri 5,25 olarak bulundu. Bu değer için duyarlılık %58,08; özgüllük %74,35 ve ROC eğrisinin altında kalan alan 0,681 olarak saptandı. Çalışmamızda MEWS-L'ın MEWS'e göre ROC değeri ve özgüllük değeri daha yüksek iken duyarlılık değerleri arasında belirgin bir fark görülmedi. Yoo ve ark. (66) yaptıkları çalışmada da 28 günlük mortalite tahmini MEWS-L'ın MEWS'e göre daha güçlü bulunmuş.

Çalışmamızda acil servisten hastaneye yatış ve taburculuk açısından REMS-L için optimal eşik değeri 15,85 olarak bulundu. Bu değer için duyarlılık %11,14, özgüllük %97,45 ve ROC eğrisinin altında kalan alan 0,918 olarak saptandı. Çalışmamızda REMS-L'ın REMS'e göre ROC değeri ve özgüllüğü daha yüksek iken duyarlılık değeri ise düşük bulunuldu. Literatür taramasında REMS-L ile ilgili bir çalışma tespit edilemedi.

Yaptığımız çalışmada 28 günlük mortalite tahmininde. REMS-L için optimal eşik değeri 10,05 olarak bulundu. Bu değer için duyarlılık %70,36, özgüllük %57,64 ve ROC eğrisinin altında kalan alan 0,695 olarak saptandı. Çalışmamızda REMS-L'ın REMS'e göre

ROC değeri ve duyarlılık değeri daha yüksek iken özgüllük değerinde ise daha düşük bulunuldu. Literatür taramasında REMS-L ile ilgili bir çalışma tespit edilemedi.

Yaptığımız çalışmada MEWS 6 değeri için mortalite oranı %22,7 iken, MEWS değeri 7'ye çıktığında mortalite oranı %58'e çıkmaktadır. Dündar ve ark. (58) yaptığı çalışmada MEWS 6 değeri için mortalite oranı %38 iken MEWS değeri 7'ye çıktığında mortalite oranı %77'ye çıkmaktadır. Burch ve ark. (67) 2008 yılında yayınladıkları çalışmada acil servise başvuran tüm yaş gruplarında MEWS'in hastane yatış ve hastane içi mortalite tahminin gücüne bakmışlar. MEWS <5 değeri için mortalite oranı %16 iken, MEWS değeri ≥5 olduğunda mortalite %26'ya çıkmaktadır.

Yaptığımız çalışmada REMS 11 değeri için mortalite oranı %17,1 iken REMS değeri 12'ye çıktığında %38,1'e çıkmaktadır. Ha ve ark. (65) yaptığı çalışmada REMS 10-11 değeri için mortalite oranı %16 iken REMS değeri 12-13'e çıktığında %39'a çıkmıştı. Dündar ve ark. (63) yaptığı çalışmada REMS 8 değeri için mortalite oranı %3,6, iken REMS değeri 9'a çıktığında %14,1'e çıkmaktadır.

Yaptığımız çalışmada MEWS-L 6 değeri için mortalite oranı %30 iken, MEWS-L 7 değeri için mortalite oranı %60'a çıkmaktadır. REMS-L 11 değeri için mortalite oranı %15,4 iken REMS-L 13 değeri için %31,4'e çıkmaktadır.

5.1.Çalışmanın Kısıtlılıkları

Araştırmamızın tek merkezli olarak yapılması, olası mevsimsel varyasyonların göz ardı edilmesi ve travma hastalarının çalışma dışında tutulması başlıca kısıtlılıklardır. 65 yaş ve üzeri hastalarda komorbidite ve sürekli kullanılan ilaçların prognozu etkilediği bilinmektedir. Bu faktörler de çalışmamızda göz ardı edildi. Benzer şekilde, çalışma süresi içinde ölen hastaların ölüm nedeni ve son tanıları için ayrıntılı değerlendirme yapılmadı.

Çalışmamızda yaşlı hastalar bir bütün ele alınarak, başvuru şikayetleri ve son tanılarının organ sistemlerine göre dağılımı değerlendirildi. Fakat farklı tanılara sahip hasta alt grupları arasındaki puanlama sistemlerinin prognostik değerleri analiz edilmedi.

Çalışmamızda, hastanın acil servise kabulünden sonraki ilk beş dakika içindeki hayati bulguları ile MEWS ve REMS hesaplandı. Acil serviste tedavi sırasındaki MEWS ve REMS'in zamana bağımlı değişiklikleri değerlendirilmedi. Puanlama sistemlerinin etkinliği, acil serviste izlem sırasında MEWS ve REMS'in zamana bağlı değişikliklerini değerlendirmek için farklı bir tasarımla daha net bir şekilde sunulabilir.

Araştırmamızda hastaların acil servise kendi araçları ile mi yoksa ambulans ile mi başvurduğunu değerlendirmedik. Bu nedenle acil tıbbi sistem tarafından sağlanan ilk hayat kurtarıcı müdahalelerin ve ilaçların MEWS ve REMS'in performanslarını nasıl etkilediği göz ardı edildi.

6.SONUÇ

Acil servis triajı için kullanılan risk skorlama sistemleri tüm hastalar için kullanılabilir ve içeriğinde kolay ulaşılabilir parametreleri olmalıdır. Çalışmamız MEWS ve REMS'in acil servise başvuran geriatrik hastalarda kullanımının hastanın yatışı ve 28 günlük mortalite tahmininde etkin, güvenilir ve kullanımı kolay bir skorlama sistemi olduğunu desteklemektedir. REMS'in hastanın yatışı ve mortalitenin öngörülmesinde MEWS'e oranla daha etkili olduğu bulunmuştur.

Servis yatışı ve 28 günlük mortalite tahmininde REMS veya MEWS'in laktat ile kombinasyonunun tek başına REMS veya MEWS'ten daha üstün bir tahmin gücü vardır. Verilerimiz, MEWS-L ve REMS-L'nin acil servise başvuru yapan kritik geriatrik hastaları tanımlaması için aday skorlama sistemi olduğunu işaret etmektedir.

7.KAYNAKÇA

1) Loğoğlu A, Ayrık C,Köse A, ve ark. Acil Servise Başvuran Travma Dışı Geriatrik Olguların Demografik Özelliklerinin İncelenmesi. Türkiye Acil Tıp Dergisi - Tr J Emerg Med 2013;13(4):171-179

2) Gökçe Y, Çakmakçı M, Ünal S. Geriatri I. Ankara: Medicografics Ajans ve Matbaası; 1997.

3) WHO Expert Commitee Health of elderly. Geneva World Health Organization; 1989

4) ARPACI Fatma, Farklı Boyutlarıyla Yaşlılık, Türkiye İşçi Emeklileri Derneği Eğitim ve Kültür Yayınları, Ankara, 2005.

5) Arıoğul S. Geriatri ve gerontoloji. Ankara: MN Medikal&Nobel,2006

6) Özgül A. Geriatrik patolojinin esasları. İçinde Beyazova M, Kutsal YG, editörler. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. Ankara: Güneş Kitabevi, 2000. Syf. 1341-1351.

7) Tufan I. Is Turkey Ready for the aged in the 21 st Century?,Turkey's Hair is Getting Grey. Proceeding of the 1 st International Gerontology Symposium in Turkey. Antalya: Gero Yay. 2005.pp: 47-53.

8) Tufan İ. Türkiye'nin Yaşlılık Yükü Gerçekten Hafif midir? Birinci Türkiye Yaşlılık Raporu:4. Araştırma-İnceleme Dizisi: 3. Antalya: Gero Yayınları 2007.pp: 346-357.

9) Arpacı F. Yaşlılığa Genel Bakış. Farklı Boyutlarıyla Yaşlılık.Ankara: Türkiye İşçi Emeklileri Derneği Eğitim ve Kültür Yayınları, 2005.

10) Çivi S, Tanrıkulu Z. Yaşlılarda bağımlılık ve fiziksel yetersizlik düzeyleri ile kronik hastalıklar prevelansını saptamaya yönelik epidemiyolojik çalışma. Türk Geriatri Dergisi 2000; 3: 85-90

11) Ersan T, Arıoğul S. Yaşlılarda fizyolojik değişiklikler. Hacettepe Tıp Derg 2002;33:68 - 72.

12) Arulat T. Aile Hekimlerinin birinci basamakta yaşlı hasta değerlendirmesindeki sorunlar. Akademik Geriatri Kongresi, Antalya 2009. Kongre Kitabı, 2009: 17-22.

13) Doğan A, Dönmez KB, Nakipoğlu G, ve ark. Geriatrik inmeli hastalıklar ve komplikasyonlar. Türk Geriatri Dergisi 2009; 12: 118-23.

14) Çurgunlu A. Yaşlıda üriner sistemi enfeksiyonuna pratik yaklaşım. Akademik Geriatri Kongre Kitabı 2009: 112-5.

15) Duranay M. Hipertansif yaşlı izlemi ve tedavisinde özellikler. Akademik Geriatri Kongre Kitabı 2009: 23-30.

16) Birnbaumer D.Geriatrics: unique concerns. In Rosen P,Barkin R,Danzel FD, Hockberger RS editors. Emergency Medicine Concept and Clinical practise. 4th Edith. 1998:pp.62-68

17) Taffet EG. Physiology of aging. In Cassel KC, Leipzig MR,Cohen JH,Larson BE,Meier ED editors. Geriatric medicine an evidence-based approach, 4th ed, 2003:pp.27-36

18) Akan P,Erdinçler D,Tezcan V ve ark.Yaşlıda ilaç kullanımı. Türk Geriatri Dergisi, 1999; 2(1) : 33-38

19) Strange GR, Chen EH, Sanders AB. Use of the emergency department by elderly patients: projections from a multicenter data base. Ann. Emerg Med 1992;21:802-807

20) Beğer T. Yaşlanma ve Yaşlılık. Geriatrik Hasta ve Sorunları Sempozyumu İstanbul, 1998: 9-13.

21) Kayacan S. Olgularla acilde yaşlı hasta değerlendirilmesi. Akademik Geriatri Kongre Kitabı 2009: 143-4.

22) Beers MH. Inappropriate medication prescribing in skilled-nursing facilities. Ann Intern Med 1992:117:684-68523

23) Lewis LM, Miller DK. Unrecognized delirium in ED geriatric patients. Am J Emerg Med.1995;13:142-145.

24) Taylan İ. Acil serviste inme tanısı almış olan 65 yaş ve üstü hastaların karşılaştırılması, Uzmanlık Tezi, Uludağ Üniversitesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Bursa, 2012

25) Bozkurt S. Bir aylık dönemde acil servise başvuran yaşlı ve genç hastaların acil servis başvurularının karşılaştırılması. Uzmanlık tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, İzmir, 2005

26) Akgün S, Bakar C, Budakoğlu . Dünyada ve Türkiye de yaşlı nüfus eğilimi, sorunları ve iyileştirme önerileri. Türk Geriatri Dergisi 2004;7:105-10

27) Rodoplu Ü, Ersoy G.Acil serviste geriatrik hastaya yaklaşım. Acil Tıp Dergisi 2003;3:19-22

28) Batman A. Yaşlı populasyonun özellikleri ve sunulan hizmetler. Türk Geriatri Dergisi 2002;5: 123-2433.

29) Aydın ZD. Yaşlanan dünya ve geriatri eğitimi. Türk Geriatri Dergisi 1999;2:179-87

30) Güler Ç. Toplum Sağlığı Sorunu Olarak Yaşlılık. Editörler: Kutsal YG, Çakmakçı M, Ünal S. Geriatri Cilt 1.1997:50-59

31) Lowenstein SR, Crescenzi CA, Kern DC et al. Care of the elderly in the emergency department. Ann Emerg Med.1986;15:528-535

32) Baum SA, Rubenstein LZ.Old people in emergency room:age-related differences in emergency department use and care. J Am Geriatr Soc 1987;35:398-404.

33) Buist MD, Moore GE, Bernard SA et al. Effects of a medical emergency team on reduction of incidence and mortality from unexpected cardiac arrests in hospital: preliminary study. Br Med J 2002;324:387-90

34) Bellomo R, Goldsmith D, Uchino S et al. A prospective before-and-after trial of a medical emergency team. Med J Aust 2003;179:283-7

35) DeVita MA, Bellomo R, Hillman K et al. Findings of the First Consensus Conference on Medical Emergency Teams. Crit Care Med 2006;34:2463-78

36) Gao H, McDonnell A, Harrison DA, et al. Systematic review and evaluation of physiological track and trigger warning systems for identifying at-risk patients on the ward. Intensive Care Med 2007;33:667-79

37) Cullen DJ, Keene R, Watemaux C, et al. Objective, quantitative measurement of severity of illness in critically ill patients. Crit Care Med 1984;12:155–60

38) Olsson T. 2004. Risk Prediction at the Emergency Department. Acta Universitatis Upsaliensis. Comhrensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Medicine 1983;63:6070-4

39) Goodrace S, Turner J, Nicholl J.Prediction of mortality among emergency medical admissions. Emerg Med J 2006;23:372-5

40) Olsson T, Terent A, Lind L. Rapid Emergency Medicine score: a new prognostic tool for in-hospital mortality in non-surgical emergency department patients. Journal of Internal Med 2004;255:597-8

41) Subbe CP, Kruger M, Rutherford P, Gemmell L. Validation of a Modified early Warning score in medical admission. Q J Med 2001; 94:521-6

42) Morgan RJM, Williams F, Wright MM. An Early Warning Scoring system for detecting developing critical illness. Crit İnt Care 1997;8:100

43) Stenhouse C, Coates S, Tivey M, Allsop P, Parker T. Prospective evaluation of a modified Early Warning Score to aid earlier detection of patients developing critical illness on a general surgical ward. Br J Anaesth 1999;84:663

44) Armagan E, Yılmaz Y et al. Predictive value of the modified Early Warning score in a Turkish emergency department. EJM 2008;15:338-40

45) Olsson T, Terent A, Lind L. Rapid Emergency Medicine Score can predict long-term mortality in nonsurgical emergency department patients. Acad Emerg Med 2004;11:1008–13.

46) Groarke JD, Gallagher J, Stack J, et al. Use of an admission early warning score to predict patient morbidity and mortality and treatment success. *Emerg Med J* 2008; 25:803–806.

47) Ergin M, Karamercan MA, Ayranci M, et al. Epidemiological characteristics of geriatric patients in emergency departments: results of a multicenter study. *Turk J Geriatrics* 2015; 18(4):259-65

48) Baz U, Satar S, Kozaci N, et al. Geriatric Patient Admissions to the Emergency Service. *J Acad Emerg Med*. 2014; 13:53–57.

49) 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):591–595.

50) T.C. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu. Yıllara, yaş grubu ve cinsiyete göre nüfus, 1935-2015 verileri. *http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist* Erişim tarihi: 31.01.2017

51) Özşaker E, Demir-Korkmaz F, Dölek M. Acil Servise Başvuran Yaşlı Hastaların Bireysel Özelliklerinin ve Başvuru Nedenlerinin İncelenmesi. *Turkish Journal of Geriatrics* 2011; 14 (2) :128-134

52) Özdemir L, Koçoğlu G, Sümer H, et al. Sivas İl Merkezinde Yaşlı Nüfusta Bazı Kronik Hastalıkların Prevalansı ve Risk Faktörleri. *C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi* 2005; 7(3):89–94

53) Yıldız S, Bilgili N. Acil Servise Başvuran Yaşlı Hastaların Bireysel Özellikleri Ve Başvurularının Değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2016; 1(1): 15-31

54) Vanpee DU, Swine CH, Vandenbossche P, et al. Epidemiological profile of geriatric patients admitted to the emergency department of a university hospital localized in a rural area. *European Journal of Emergency Medicine* 2001; 8:301-304

55) Bulut M, Cebicci H, Sigirli D, et al. The comparison of modified early warning score with rapid emergency medicine score : a prospective multicentre observational cohort study on medical and surgical patients presenting to emergency department. *Emerg Med J* 2014; 31:476–481.

56) Buurman BM, Berg W Van Den, Korevaar JC, et al. Risk for poor outcomes in older patients discharged from an emergency department : feasibility of four screening instruments. *European Journal of Emergency Medicine* 2011; 18:215–220.

57) Delgado-hurtado JJ, Berger A, Bansal AB. Emergency department Modified Early Warning Score association with admission, admission disposition, mortality, and length of stay. *Journal of Community Hospital Internal Medicine Perspectives* 2016; 6:31456.

58) Dundar ZD, Ergin M, Karamercan MA, et al. Modified Early Warning Score and VitalPac Early Warning Score in geriatric patients admitted to emergency department. *Eur J Emerg Med*. 2015 Apr 21. (PMID:25919485).

59) Köksal Ö, Torun G, Ahun E, et al. The comparison of modified early warning score and Glasgow coma scale-age-systolic blood pressure scores in the assessment of nontraumatic critical patients in Emergency Department. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 2016; 19.6: 761-765.

60) Cattermole GN, Mak SKP, Liow CHE, et al. Derivation of a prognostic score for identifying critically ill patients in an emergency department resuscitation room. *Resuscitation* 2009; 80:1000–1005.

61) Bulut M, Kocabas E. Evaluation of the modified MEDS , MEWS score and Charlson comorbidity index in patients with community acquired sepsis in the emergency department. *Intern Emer Med* 2013; 8:255–260.

62) Ghanem-zoubi NO, Vardi M, Laor A, et al. Assessment of disease-severity scoring systems for patients with sepsis in general internal medicine departments. *Critical Care* 2011; 15:R95

63) Dundar ZD, Karamercan MA, Ergin M, et al. Rapid Emergency Medicine Score and {HOTEL} Score in Geriatric Patients Admitted to the Emergency Department. *Int J Gerontol*. 2015; 9(2):87–92.

64) Hilderink MJM, Roest AA, Hermans M, et al. Predictive accuracy and feasibility of risk stratification scores for 28-day mortality of patients with sepsis in an emergency department. *European Journal of Emergency Medicine* 2015; 22:331–337.

65) Ha DT, Dang TQ, Tran N V, et al. Prognostic performance of the Rapid Emergency Medicine Score (REMS) and Worthing Physiological Scoring system (WPS) in emergency department. *Int J Emerg Med*. 2015; 8.1:1–8.

66) Yoo J, Lee JR, Jung YK, et al. A combination of early warning score and lactate to predict intensive care unit transfer of inpatients with severe sepsis / septic shock. Korean J *Intern Med* 2015; 30:471-477.

67) Burch VC, Tarr G, Morroni C. Modified early warning score predicts the need for hospital admission and inhospital mortality. *Emerg Med J* 2008; 25:674–678.

8.EKLER

8.1 Veri Toplama Formu

GERİATRİK HASTALARDA SKORLAMA SİSTEMLERİ ÇALIŞMA FORMU

Hasta Adı: Dosya no: Tarih:

Yaş: Cinsiyet: K E

Başvuru şikayeti:

Vital bulgular

Sistolik KB/Diastolik KB: Solunum sayısı:

Nabız: Vücut ısısı:

O_2 saturasyonu:

GKS skoru

E4 spontan açık	V5 oriyente	M6 emirlere uyuyor
E3 söz ile açık	V4 konfüze	M5 ağrıyı lokalize etme
E2 ağrı ile açık	V3 anlamsız kelimeler	M4 ağrıdan kaçınma
E1 yanıtsız	V2 anlamsız sesler	M3 ağrıya fleksör yanıt
	V1 yanıtsız	M2 ağrıya ekstansör yanıt
		M1 ağrıya yanıtsız

Özgeçmiş

- ☐ Geçirilmiş Mİ
- ☐ KKY
- ☐ Periferik vasküler hastalık
- ☐ KOAH
- ☐ DM (retinopati, nöropati)
- ☐ DM (organ hasarsız)
- ☐ Böbrek yetmezliği
- ☐ SVO (Sekelsiz)
- ☐ SVO (Hemiplejik)
- ☐ Karaciğer yetmezliği
- ☐ Demans
- ☐ Peptik ülser
- ☐ Bağ doku hastalığı
- ☐ Malignite
- ☐ Metastatik malignite
- ☐ Lösemi
- ☐ Lenfoma
- ☐ AIDS

Diğer bilgiler

Yardımsız yürüyebiliyor mu? Evet Hayır

EKG değişikliği var mı? Evet Hayır

Oksijen desteği alıyor mu? Evet Hayır

Skorlar *Sonuç bilgileri*

MEWS: Son tanı:

REMS:

MEWS-L:

REMS-L: Taburcu Servis yatış YB yatış

Yoğun bakım yatış süre: Hastane yatış süre:

Sağ Ex

MEWS (modified early warning score)

	3	2	1	0	1	2	3
Sistolik kan basıncı (mmHg)	<70	71-80	81-100	101-199		≥200	
Nabız (vuru/dak)		<40	41-50	51-100	101-110	111-129	≥130
Solunum hızı (vuru/dak)		<9		9-14	15-20	21-29	≥30
Vücut ısısı (ºC)		<35		35-38.4		≥38.5	
AVPU				Uyanık	Sese	Ağrıya	Tepkisiz
AVPU: A (Alert), V (Verbal), P (Pain), U (Unresponsive)							

REMS (rapid emergency medicine score)

	0	1	2	3	4	5	6
Yaş	<45		45-54	55-64		65-74	>74
Nabız (vuru/dak)	70-109		55-69 110-139	40-54 140-179	<40 >179		
Solunum hızı (vuru/dak)	12-24	10-11 25-34	6-9	35-49	<6 >49		
Ortalama arter basıncı (mmHg)	70-109		50-69 110-129	130-159	<49 >159		
GKS skoru	>13	11-13	8-10	5-7	<5		
Oksijen saturasyonu (%)	>89	86-89		75-85	<75		

LAKTAT:

8.2.Yazılı Bilgilendirme Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Bu katıldığınız çalışma bilimsel bir araştırma olup, araştırmanın adı 'Acil servise başvuran 65 yaş üstü hastalarda 28 günlük mortalite tahmininde Rapid Emergency Medicine Score(REMS) ve Modified Early Warning Score(MEWS) karşılaştırılması'dır

Bu araştırmanın amacı, size(hastanıza) çeşitli ölçümler yapılarak ve bu verilerin toplanıp değerlendirilmesi ile 28 gün içinde hastanızın sağkalımına etkisini araştırmakdır. Bu araştırmada size (hastanıza) tansiyon, nabız, ateş, solunum sayınız, bilinç durumunuz ve kandaki oksijen seviyeniz ölçülecektir. Bu araştırmada yer almanız öngörülen süre 28 gün olup hastaneden taburcu olmanız durumunda (hastanız, araştırmada yer alacak gönüllülerin sayısı 200 dir.

Bu araştırma ile ilgili olarak gerekli ölçümler yapılırken uyum içinde olmak ve daha sonra arandığınızda bilgi vermek sizin sorumluluklarınızdır.

Bu araştırmada sizin için herhangi bir risk veya rahatsızlık yoktur; sizin için beklenen bir yarar da yoktur.

Araştırmaya bağlı bir zarar söz konusu olduğunda, bu durumun tedavisi sorumlu araştırıcı tarafından yapılacak, ortaya çıkan masraflar Yrd. Doç. Dr. Mehmet Ergin tarafından karşılanacaktır. Araştırma sırasında sizi ilgilendirebilecek herhangi bir gelişme olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirilecektir. Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için 0532452673 no.lu telefondan Yrd. Doç.Dr. Mehmet Ergin'e başvurabilirsiniz.

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır ; ayrıca, bu araştırma kapsamındaki bütün muayene, tetkik, testler ve tıbbi bakım hizmetleri için sizden veya bağlı bulunduğunuz sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir.

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırıcı bilginiz dâhilinde veya isteğiniz dışında, uygulanan gerekleri yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız nedeni ile sizi araştırmadan çıkarabilir. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırıcı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilecektir.

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz (tedavinin gizli olması durumunda, gönüllüye kendine ait tıbbi bilgilere ancak verilerin analizinden sonra ulaşabileceği bildirilmelidir).

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırıcıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi

bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllünün,

Adı-Soyadı:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin,

Adı-Soyadı:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

Açıklamaları yapan araştırmacının,

Adı-Soyadı:

Görevi:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

Olur alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin/görüşme tanığının,

Adı-Soyadı:

Görevi:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza: