



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI

**ACİL SERVİSE BAŞVURAN KRİTİK YAŞLI HASTALARDA KISA DÖNEM
MORTALİTE TAHMİNİNDE RİSK SKORLARININ KARŞILAŞTIRILMASI**

Dr. Osman Kaya

UZMANLIK TEZİ

Bursa-2022



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI

**ACİL SERVİSE BAŞVURAN KRİTİK YAŞLI HASTALARDA KISA DÖNEM
MORTALİTE TAHMİNİNDE RİSK SKORLARININ KARŞILAŞTIRILMASI**

Dr. Osman KAYA

UZMANLIK TEZİ

Danışman: Prof. Dr. Özlem KÖKSAL

Bursa-2022

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	I
Kısaltmalar	III
Tablolar Listesi	IV
Şekiller Listesi	V
ÖZET	VI
İNGİLİZCE ÖZET	VIII
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Yaşlılık ve Özellikleri	3
2.1.1. Yaşlılık Tanımı.....	3
2.1.2. Türkiye’de Yaşlılık	4
2.1.3. Yaşlılıkta Fizyolojik Değişimler	4
2.1.4. Yaşlılıkta Morbitite ve Mortalite.....	8
2.1.5. Acil Serviste yaşlı hastaların değerlendirilmesinde karşılaşılan zorluklar	10
2.2. Acil Serviste Triaaj Skorları	12
2.2.1. Glasgow Koma Skalası	14
2.2.2. National Early Warning Score (NEWS) - Ulusal Erken Uyarı Skoru.....	14
2.2.3. Rapid Emergency Medicine Score (REMS) - Hızlı Acil Tıp Skoru.....	17
2.2.4. VITALPAC Early Warning Score (ViEWS) - VitalPAC erken uyarı skoru.....	18

2.2.5. Emergency Department Triage Early Warning Score (TREWS).....	20
3. GEREÇ VE YÖNTEM	21
3.1. İstatiksel analiz.....	22
4. BULGULAR	23
4.1. Hastaların Temel Özellikleri	23
4.2. Hastaların Mortalitetlerinin Sonuçları	28
4.3. Triaj skorlarının mortalite tahminleri	32
5. TARTIŞMA	34
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	41
7. KAYNAKLAR	43
8. EKLER.....	51
Ek 1: Etik Kurul Karar Formu.....	51
TEŞEKKÜR	52
ÖZGEÇMİŞ	53

KISALTMALAR

AS: Acil Servis

TREWS: Acil Servis Triaj Erken Uyarı Skoru

NEWS: Ulusal Erken Uyarı Skoru

REMS: Hızlı Acil Skoru

ViEWS: VitalPAC Acil Skoru

MTS: Manchester Triaj Sistemi

SpO2: oksijen saturasyon seviyesi (%)

DSS: Dakika solunum sayısı

OAB: ortalama arter basıncı

TABLolar LİSTESİ

Tablo- 1 Yaşlılıkta Görülen Fizyolojik Değişiklikler

Tablo -2: Glasgow Koma Skalası

Tablo-3: NEWS Parametreleri ve Hesaplanması.

Tablo-4: NEWS puanına göre klinik risk sınıflaması.

Tablo-5: REMS Parametreleri ve Hesaplanması

Tablo-6: REMS puanına göre klinik risk sınıflaması.

Tablo-7: ViEWS parametreleri ve hesaplanması

Tablo-8: ViEWS puanına göre klinik risk sınıflaması.

Tablo-9: TREWS parametreleri ve hesaplanması

Tablo- 10: Hastaların cinsiyet, yaş aralığı ve başvuru şikâyetine göre dağılımı

Tablo- 11: Yandaş hastalıkların grafiksel dağılımı

Tablo- 12: Hastaların vital bulgularının değerlendirilmesi

Tablo- 13: Hesaplanan triaj skorlarının karşılaştırılması

Tablo- 14: hastaneye yatırılı yapılan hastaların karşılaştırılması

Tablo- 15: 30 günlük mortalitenin yaş aralığı, cinsiyet, şikâyet, MTS, O₂ desteği, AVPU skalasına göre karşılaştırılması

Tablo- 16: 30 günlük mortalitenin yandaş hastalıklarla karşılaştırılması

Tablo-17: Skorlama sistemlerinin istatistiksel analizi

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil-1: Hastaları taburculuk, klinik yatış ve yoğum yatışı olarak karşılaştırılması

Şekil-2: Başvuru anında değerlendirilen risk skorlarının 28 günlük mortaliteyi öngörebilirliğine yönelik yapılan ROC analiz grafiği.

ÖZET

Amaç: Bu yapılan çalışmanın amacı acil servise başvuran 65 yaş ve üzerindeki hastaların “National Early Warning Score (NEWS)”, “Rapid Emergency Medicine Score (REMS)”, “VITALPAC Early Warning Score (ViEWS)” ve “Emergency Department Triage Early Warning Score (TREWS)” skorlarını kullanarak kısa dönem mortalite tahminlerini incelemektir.

Metod: Bu prospektif çalışma Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisinde 16 Nisan 2022 – 31 Aralık 2022 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Bu tarihlerde Acil Servise travma dışı nedenlerle başvuran 65 yaş ve üzeri 311 olgu çalışmaya dahil edilmiştir. Olguların Acil servis başvurularında NEWS, REMS, ViEWS ve TREWS skorları kaydedilmiştir.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 75,05±7,18 yıl idi. En sık başvuru nedeni %36,3'lük oranı ile nefes darlığı oldu. Başvurularda erkek cinsiyet daha fazla olarak görüldü ve en sık ek hastalık kronik kalp hastalığı idi. Manchester Triyaj Skoruna (MTS) bakıldığında %39,2'si kırmızı, %60,8'i turuncu kategorideydi. Hastaların %46'ı taburcu edildi, %25'i kliniğe yatırıldı, %26'sı yoğun bakım ünitesine yatırıldı, %3'ü ise tedaviyi red ile acil servisten ayrıldı. Hastaların %87,5'i 30 günün sonunda yaşıyorken %12,5'i exitus olduğu görüldü. MTS skoru kırmızı olanlarda, oksijen desteği verilenlerde mortalite belirgin yükseldi (p<0,001). AVPU skalasında Alert olarak değerlendirilen hastalarda mortalite daha düşüktü (p<0,001). NEWS skorunun kesim noktası 6 olarak kabul edildiğinde sensitivitesi %50,0, spesifitesi %89,89, ViEWS skorunun kesim noktası 3 olarak kabul edildiğinde sensitivitesi %65,89, spesifitesi %71,16, TREWS skorunun kesim noktası 8 olarak kabul edildiğinde sensitivitesi %36,84, spesifitesi 93,26, REMS skorunun kesim noktası 5 olarak kabul edildiğinde sensitivitesi %89,47, spesifitesi %25,84 olarak bulundu. NEWS,

TREWS ve VIEWS skorlarının artmış mortalite ile ilişkili olduğu görüldü($p<0,001$).

Sonuç: Acil servise başvurusu olan yaşlı hastalarda kısa dönem mortalite tahmininde NEWS, TREWS ve VIEWS skorlarının kullanılabilirlikte.

Anahtar Kelimeler: Acil servis, yaşlılık, NEWS, VIEWS, TREWS

İNGİLİZCE ÖZET

Comparison of Risk Scores in the Estimation of Short-Term Mortality of Critically Ill Elder Patients Admitted to the Emergency Department

Aim: The aim of this study was to investigate the short-term mortality of critically ill elder patients who were admitted to the emergency department using the National Early Warning Score (NEWS), Rapid Emergency Medicine Score (REMS), VITALPAC Early Warning Score (ViEWS) and Emergency Department Triage Early Warning Score (TREWS).

Methods: This prospective study was conducted in Bursa Uludag University Faculty of Medicine Emergency Medicine Department between 16 April 2022 and 31 December 2022. At that time, 311 cases aged 65 years and older who applied to the Emergency Department with non-traumatic causes were included in the study. NEWS, REMS, ViEWS and TREWS scores were recorded in the Emergency Department admission time.

Results: The mean age of the patients was 75.05±7.18 years. The most common etiological cause for admission was shortness of breath with a rate of 36.3%. The male gender was more common and the most common disease was chronic heart disease. According to the Manchester Triage Score (MTS), 39.2% were in the red category and 60.8% were in the orange category. 46% of the patients were discharged, 25% were admitted to the clinical wards, 26% were admitted to the intensive care unit, and 3% refused treatment and left the emergency room. While 87.5% of the patients were alive at the end of 30 days, 12.5% were exitus. Mortality was significantly higher in those with red MTS scores and those given oxygen supplementation ($p<0.001$). Mortality was lower in patients who were evaluated as alert on the AVPU scale ($p<0.001$). When the cut-off point of the NEWS score was accepted as 6, its sensitivity

was 50.0%, its specificity was 89.89%, its sensitivity was 65.89% when the cutting point of the VIEWS score was accepted as 3, its specificity was 71.16%, its sensitivity was 36.84% when the cutting point of the TREWS score was accepted as 8, its specificity was 93.26%, and its sensitivity was 89.47% when the cutting point of the REMS score was accepted as 5, and its specificity was 25.84%. NEWS, TREWS and VIEWS scores were associated with increased mortality ($p < 0.001$).

Conclusion: NEWS, TREWS and VIEWS scores can be used to estimate short-term mortality in elderly patients admitted to the emergency department.

Keywords: Emergency department, elder , NEWS, VIEWS, TREWS

1. GİRİŞ VE AMAÇ

“Yaşlılık” sözlükte yaşlı olma ve artan yaşın etkilerini gösterme olarak tanımlanmaktadır. Yaşlılık hem fiziksel hem psikolojik hemde sosyal yönleri olan bir süreçtir. Fizyolojik yönüyle yaşlılık kronolojik olarak artan yaşla birlikte gözüken değişimleri ifade eder. Psikolojik yönüyle yaşlılık öğrenme, algılama, psikomotor problemleri çözümüleme ve kişilik özellikleri açısından insanın uyum sağlama kapasitesinin kronolojik yaş arttıkça değişimini ifade etmektedir (1).

Bu değişikliklerin sonucunda ise yaşlı hastaların değişen yaşam şartlarına uyum sağlaması zorlaşmaktadır. Bu uyumun azalması sonucunda; yaşlı insanlar hastalıklara daha çok yakalanmaktadır. Çoğu zaman birden çok sağlık sorununu beraber göğüslemeye çalışmaktadırlar. Tüm bunların sonucunda yaşlı hastalar sağlık kurumlarına genç hastalara kıyasla daha sık başvurumaktadırlar (2). Yaşlı hastaların Acil servislerin (AS) kullanımının genç hastalara kıyasla daha sık olduğu bilinmektedir (3,4). AS'e başvuran hastaların yaklaşık %15'inin yaşlı olduğu bildirilmektedir ve bu oran 2020 yılında %25 seviyelerine yükselmiştir. Bu oranın yüksekliği yanı sıra AS'e başvuran diğer bütün yaş grubundaki hastalardan daha uzun süre AS'te kaldıkları ve daha fazla kaynak tükettikleri tespit edilmiştir (5).

Genç hastaların aksine geriatric hastalarda bilişsel bozulma, düşme, depresyon, duygusal ve fonksiyonel bozukluğun olması, buna bağlı olarak çok sayıda ilaç kullanımları, acil servise başvurusundaki bu karmaşıklığı arttırmaktadır. Bu nedenle acil servise başvuran yaşlı hastaları değerlendirmek ve yönetmek zorlaştırmaktadır. Sonuç olarak AS doktorları geriatric hastaların hastaneye yatırılma ya da taburcu etme hususunda karar vermekte zorlanmaktadır. Tüm bu nedenlerden dolayı AS doktorları yaşla beraber oluşan değişiklikleri iyi bilmeli ve bu değişikliklerin oluşabileceği patolojileri iyi tespit etmelidir (6).

Erken uyarı skorları ise erken dönemde kritik hastayı tespit ederek gereken müdahaleyi erken yapmak amacıyla geliştirilmiş ve fizyolojik parametrelerden oluşan skorlama sistemleridir. Her hastada fizyolojik parametreler kaydedilmektedir. Fakat zamanla hastanelere daha yaşlı, daha ağır hastalar başvurmakta, bazen normal olmayan parametrelerin ciddiyeti dikkate alınamayabilmektedir. Erken uyarı sistemlerinin bu parametreleri nesnel şekilde değerlendirmek ve karar vermekte klinisyene yardımcı olacağı amaçlanmaktadır. Erken uyarı sistemlerinin kardiyak arrestler ihtimalini ve mortaliteyi erken devrede tespit ettiği ve yoğun bakımda kalış süresini azalttığını gösteren çalışmalar vardır (7,8). Erken uyarı sistemleri ilk defa 1995 senesinde Avustralya'da "medikal acil ekip" fikri çerçevesinde kullanılmış, sonrasındaysa ulusal sağlık sistemlerinde de yer edinmiştir (9,10). Erken uyarı sistemlerinde hastalığın şekli, kişinin fizyolojik kapasitesi ve tedaviye cevabı gibi etkenler dikkate alınarak hastanın prognozu ve mortalitesi tahmin edilmeye çalışılmaktadır (11). Erken uyarı sistemlerinin genel amacı, farklı fizyolojik değişkenlerdeki sapmanın hesabı ile kişinin hastalığının ciddiyetinin nesnel bir ölçümünün olması ve bütün doktorlarca basitçe uygulanabilir olmasıdır. (12)

Bu çalışmada, Nisan 2022- Aralık 2022 tarihlerinde Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi (BUÜTF) AS'ne gelen geriatric yaş grubundaki kritik hastaların TREWS, NEWS, REMS ve ViEWS skorlarının 30 günlük mortalite tahmini açısından kullanılabilirliğini araştırmak ve etkinliklerini karşılaştırmaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Yaşlılık ve Özellikleri

2.1.1. Yaşlılık Tanımı

Yaşlılık insan hayatının geri dönüşü bir süreci olarak kabul görmüştür (13,14). Geriatride “yaşlılık”, “yaşlanma” ve “ihtiyarlık” kavramları birbirinin eş anlamlısı olarak kullanılabilir. Kurumlara göre tanım farklılıkları olabilmektedir. Türk Dil Kurumu’na göre yaşlı; “yaşı ilerlemiş, kocamış, ihtiyar, uzun yılları geride bırakmış kişi” olarak tanımlanmıştır (15). Birleşmiş Milletler (BM) ise yaşlılığı 60 yaş ve üzeri olarak tanımlarken, DSÖ kronolojik sınır çizip 65 yaş ve üstündeki insanları yaşlı olarak belirlemiştir. (16). Bununla birlikte yaşlılığın toplumsal, ekonomik, biyolojik, fizyolojik ve kültürel pek çok farklı tanımlamaları yapılmıştır (17).

Yaşlılık demografik manada “65 yaş”, yaşlılığın alt limiti olarak kabul görmüştür. 65 yaş üzerindeki dönemde bazı takım alt bölümler bulunmaktadır. Kronolojik olarak yaşlılık; 65-74 yaş aralığındaki insanlar “erken yaşlılık”, 75-84 aralığındaki insanlar yaş “orta yaşlılık” ve 85 yaş ve üzerindeki insanlar “ileri yaşlılık” olarak sınıflandırılmıştır (18). Yaşlılığın toplum seviyesinde değerlendirilmesi için yaşlı nüfusun toplam nüfustaki orana, nüfusun ortanca değerine, doğumdan itibaren beklenen yaşam süresine ve nüfusun yaş ortalamasına bakılmaktadır (17). Dünyada yaşlı nüfusun oranlarına bakıldığı zaman ise, 65 yaş ve üzerindeki kişilerin sayısının diğer yaş gruplarına göre daha hızlı arttığı ve yaşlı nüfusun 2050 yılında iki milyara yükseleceği düşünülmektedir (19).

2.1.2. Türkiye’de Yaşlılık

Türkiye İstatistik Kurumu’na göre (TÜİK) Türkiye’nin 2050 yılında ki nüfusunun 94 milyon 585 bin kişi olacağı tahmin edilmektedir. Türkiye’de 1985 yılındaki toplam nüfusa göre oranı %4,2 olan 65 yaş ve üzeri nüfusun oranının 2000’de %5,6’ya ve 2014’de % 8’e çıktığı izlenmekte olup; 2025 yılında toplam nüfusun % 9’unun 65 yaş ve üstü olacağı ön görülmektedir(20). TÜİK’nun 2017 yılındaki nüfus sayımının sonuçlarına göre, 65 yaş ve üzeri insan sayısı 2013 yılında 5 milyon 891 bin 695 kişi olurken, son beş yılda bu sayı %17 artış göstererek 2017 yılında 6 milyon 895 bin 386 kişiye yükselmiştir. Yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki oranına bakacak olursak 2013 yılında %7,7 iken, 2017 yılında %8,5 olmuştur. Nüfus projeksiyonlarına bakıldığı zaman, yaşlı nüfus toplam nüfus içindeki oranının 2023 yılında %10,2’ye; 2030 yılında %12,9’a; 2040 yılında %16,3’e yükseleceği düşünülmektedir (21). Devlet Planlama Teşkilatının verilerine bakıldığı zaman, 2025 yılında ülkemizin yaşlı nüfusun sayısının 12 milyon 55 bin 400’e yükseleceği düşünülmektedir. Bu nedenlerden dolayı yaşlı nüfusun, ülkemiz için yakın zamanda yalnızca bireysel bir problem olmaktan ziyade toplumsal bir problem olacağı söylenebilir (22,23).

2.1.3. Yaşlılıkta Fizyolojik Değişimler

Yaşlılıkta yaşlanmayla birlikte bazı biyolojik, fizyolojik, anatomik değişiklikler yaşlılığın geri döndürülemez sonucu olarak karşımızda durmaktadır (24). Yaşlanmayla beraber olan fizyolojik değişimleri bütün organ sisteminleri etkileyebilir ve bu durum yaşlıların sağlığında ve fonksiyonel durumuda farklı etkiler meydana getirebilir. Meydana gelen bu değişiklikler nedeniyle hastalar yaklaşımlar, hastaların bulguları, verilen ilaçlar ve yapılan tedaviler de farklılık gösterebilir (25).

Yaşlılarda ateroskleroz sık görülür ve koroner arter hastalığı (KAH) riskinde artış meydana getirir. Bu artış yalnızca KAH riskini arttırmaz, diğer damar hastalıkları (stroke, mezenter iskemisi, periferik damar hastalığı, aort

diseksiyonu ve aort anevrizması vb.) riskinide de artış meydana getirir(26). Fonksiyonel kardiyak rezerv ise yaşın artmasıyla birlikte azalmaktadır. Yaşlıların, gençlere göre daha düşük kardiyak debisi ve azalmış kardiyak rezervi vardır (27)

Yaşlılarda Kardiyovasküler sistemde İnotropik cevapta azalma miyokard duvarının etkinliğinde azalmaya, kronotropik cevapta azalma ise azami kalp hızında azalmaya neden olur. Bunların sonucunda da kalbin pompaladığı kan hacmi azalmaya ve ejeksiyon fraksiyonu düşmeye başlar (28).

Akciğer fonksiyonu, geręekte akciğer, göğüs kafesi, solunum kasları ve merkezi sinir sistemindeki değişlikler sonucu zamanla azalmaya başlar (29). Solunum yollarında yaşlanmayla beraber; alveoller genişler fakat toplam solunum yüzey alanında azalma meydana gelir. Göğüs duvarında sertlik artar. Solunum kaslarının gücünde azalma olur buna nedenden dolayı solunum kaslarının yükü artar, akciğerin elastikiyet yeteneği azalır, küçük hava yollarında (bronşiyollerde) küçülme oluşur. Yaşla birlikte akciğerlerde olan önemli değişliklerden birisi de akciğerlerin yaşın artması ile birlikte alveollerde genişleme meydana gelmesi fakat bu genişlemenin solunum yüzey alanında azalmaya neden olmasıdır (30).

Gastrointestinal sistemde yaşla beraber pek değişlik meydana gelir. Tükürük bezlerinde bazı anatomik değişlikler oluşur, asiner hücre sayısında azalma, oral mukozanın epitelyal bölgesinde incelme oluşur. Diş etlerinde çekilmeler oluşur ve diş sementumu açığa çıkmaya başlar. Yaşlı bireylerin lokmaları çiğnemeleri, diş sayıları yeterli olsa dahi, daha az etkili olur. Nu nedenle yiyecekleri ağızlarında daha fazla tutarlar ve daha büyük parçalar halinde yutmaya çalışırlar. Yutma koordinasyonu bozulmuştur. Özellikle takma dişleri olan yaşlılarda aspirasyon riskinde artış meydana gelir (31). Yaşın artması ile beraber hücre sayısı (efektif emilim düzeyi), mide motilitesi ve sfinkter aktivitesi bozulur ve uyarılmış mide asidinin salınımı azalır. Salılanan mide asidinin azalmasına bağlı hızlanması beklenen mide boşalması, motilitede olan yavaşlama sonucunda yavaşşlar. Tüm bu nedenlerin

sonucunda yaşlılarda peptik ülser ve perforasyon ihtimalinde ciddi bir artış meydana gelir (32).

Yaşlanma ile beraber fonksiyonel nefron sayısında azalma oluşur, bundan dolayı yaşlılarda alt sınırlarda olan kreatinin klirensinde azalma meydana gelir. Fakat kreatinin ana kaynağı olan kas kitle miktarı azaldığı için yaşlıların kreatinin değerleri normal seviyelerdedir. Bu durum hastalara tanı koymak için kontrast madde verileceği zaman verirken dikkate almakta fayda vardır (27). Yaşlılarda bazal membran kalınlaşması meydana gelir ve fonksiyonel nefron sayısında azalma olduğu için idrarı konsantre ve dilüe etme özelliği bozulma olur, renal vazopressine olan yanıtta azalma meydana gelir. Sonuçta sıvı-elektrolit bozukluğu ihtimali ciddi bir biçimde artış oluşur. Bu fonksiyonel değişimlerin sonucunda ilaçların eliminasyonu azalma ve ilaçların plazma konsantrasyonları artma ve yarı ömürleri uzama meydana gelir (32).

Genellikle yaşlıların, böbreklerinden su tutma kapasiteleri ve susama duyuları büyük oranda azalır ve buna bağlı yaşlılarda sık gözüken ve mortalitede artışa bir sebep olan dehidratasyon meydana gelebilir. Dehidratasyon varlığını gösteren klinik laboratuvar bulguları: hipernatremi, BUN/kreatinin oranında artış, serum ozmolalitesi artıştır (33).

Yaşlanma ile beraber santral sinir sistemindeki değişimler incelendiğinde nöronların sayısı, azalan kan akımı ve oksijen basıncıyla korele olarak azalmaktadır. Bu durum da öğrenme, bellek gibi bilişsel işlevlerde, otonom sinir sistemi yanıtında azalmaya reflekslerin yavaşlamasına, düşmeye yatkınlığa, yakın bellek kayıplarına ve algılamada azalmaya neden olmaktadır (34). Kan beyin bariyerinin etkisinin azalması sonucu ilaçlara abartılı yanıtın yanısıra menenjit riskinde artış meydana gelir (12).

Yaş arttıkça total vücut kitesinde azalma meydana gelir. Total vücut kitesi azalma olurken yağ doku oranında artış meydana gelir. Bu durumun nedeni, total vücut kitesindeki azalmanın özellikle kas kitesindeki azalmadan kaynaklandığındandır. Kas kitesindeki bu azalmadan dolayı kas gücü ve kas aktivitesinde azalma olur. Düşmeye bağlı yaralanmalar yaşlılarda bu nedenle

daha sık olur. İlerleyici kemik kaybı sebebiyle oluşan kırıklar hastaneye yatışta beşinci önde gelen nedendir (35).

Yaşlanmanın cilt üzerindeki etkileri çok fazladır ve hemen hemen bütün cilt işlevlerinde bozulmaya neden oluşur. En ciddi bozulma ise cildin bariyer mekanizmasının bozulması sonucunda mikroorganizmalara karşı savunması azalır. Ter bezlerinin sayısında ve aktivitesindeki azalmaya bağlı olarak sıcaklık otheregölasyonunda bozulma olur (36). Yara iyileşmesindeki değişiklikler yara iyileşmesinin dört fazında da meydana gelir ve yaraların iyileşmesinde yavaşlama ile sonuçlanır. (37). Bariyer fonksiyonu bozulan, kırılğan, yaralanma ve hasarlanma oluşmasına meyilli yaşlı ciltte; deri ve yumuşak doku enfeksiyonu riski ciddi bir şekilde artar.

Hücrel bağışıklığın zayıflamasıyla beraber tüberküloz, sifiliz gibi latent hastalıkların reaktive olmasını arttırabilir ve hatta yaşlılarda malignite yatkınlığının artması ile ilişkili olabilir (26). Malignite, 65 yaş üstü hastalarda hastaneye yatışın ve ölümün en sık ikinci nedenidir (38).

Bu fizyolojik değişiklikler ile diğer fizyolojik değişiklikler Tablo- 1'de özetlenmiştir.

Tablo- 1 Yaşlılıkta Görülen Fizyolojik Değişiklikler

Kardiyovasküler sistem	
Ateroskleroz artar.	Kardiyak rezerv azalır.
Kronotropi azalır.	Ejeksiyon fraksiyonu düşer.
Solunum sistemi	
Solunum yüzey alanı azalır.	Akciğer elastikiyeti azalır.
Göğüs duvarı sertleşir.	Bronşiyollerde daralma olur.
Gastrointestinal sistem	
Ağız içi mukozada incelme olur.	Mide asitliğinde bozulma olur.
Yutma koordinasyonu bozulur.	Mide mukozası incelme olur.
Üriner sistem	
Nefron sayısı azalır.	Böbreklerin su tutması azalır.
İdrarı konsantre etme yeteneği	Vazopressin etkisi azalır.
Sinir sistemi	
Bilişsel işlevler azalır.	Otonom sinir sistemi bozulur.
Kan beyin bariyeri bozulur.	Vücut koordinasyonu bozulur.
Diğer	
Total vücut kitlesi azalır.	Cildin koruma etkisi azalır.
Sıcaklık otoregülasyonu bozulur.	Yara iyileşmesi bozulur.

2.1.4. Yaşlılıkta Morbitite ve Mortalite

65 yaş üstü hastaların, benzer şikayetleri olan genç hastalara kıyasla, mortalite ve morbiditesi daha fazladır. Mortalitenin ve hastaneye yatışın en sık nedeni kalp hastalığıdır. Kanserler ise hastaneye kabulün ve mortalitenin en sık nedenleri arasında ikinci sırada gelmektedir. Akciğer enfeksiyonları, sepsis gibi enfeksiyöz nedenler yaşlı ölümlerinin sık nedenleri arasındadır (26).

Türkiye' de ilk beş ölüm nedenine bakıldığında birinci sırada %36,8 lik bir oranla kardiyovasküler sistem hastalıkları (KVH) yer almaktadır. İkinci ise sırada kanserler %10,1'lik oranla yer alır. Üçüncü sırada Serebrovasküler hastalıklar (SVH), dördüncü olarak enfeksiyonlar gelmektedir. Beşinci olarak ise travma bağlı ölümler gelmektedir (39). ABD'de ise ölümün en sık beş nedeni arasında KVH, maligniteler, SVH, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA) ve travmalar yer almaktadır (40).

Arteriosklerotik damar hastalığı ve artmış periferik vasküler direnç sebebiyle hipertansiyon sık görülür. Bu durum da başta miyokard infarktüsü (MI) olmak üzere SVH, mezenterik iskemik, abdominal aort anevrizması (AAA) ve aort diseksiyonu gibi yüksek mortalite ile seyreden hastalıkların görülme sıklığında artış meydana getirir (12).

Yaşlı hastalarda enfeksiyon hastalıkları da sık görülür. Hem tanı koymak daha zordur hem de genç hastalara oranla daha fazla morbidite ve mortaliteye neden olur. Yaşlı nüfustaki mortalitenin yaklaşık %33'ü enfeksiyona bağlı meydana gelir (41). Özellikle akciğer enfeksiyonu, idrar yolu enfeksiyonu ve sepsis daha fazla görülmektedir. Azalan siliyer fonksiyon, azalan solunum kompliyansı, azalan öksürük refleksiyle birlikte artan özefagal reflünün neden olduğu mikroaspirasyon sonucu oluşan akciğer enfeksiyonu hastaneye yatışın en sık sebeplerinden biridir (26). Erkek hastalarda prostat hipertrofisi ve kadın hastalarda da yaşla birlikte artan pelvik tabanın gevşekliğine bağlı oluşan idrar inkontinansı idrar yolu enfeksiyonunun ciddi risk faktörleridir. İdrar yolu kateterizasyonu gibi girişimsel işlemler de enfeksiyon oluşması için risk faktörüdür. İdrar yolu enfeksiyonu görülme oranı kronik mesane sondası takılı olan hastalarda progresif artar (38).

Yaşlı hastaların 2/3'ü, değerlendirilmesi en zor başvuru nedeni olan, karın ağrısı ile başvurur. Bu hastalara diğer acil servis hastasından daha fazla zaman ve kaynak gerekmektedir. Karın ağrısı ile gelip acilden taburcu olan hastaların 1/3'ü tekrar aynı şikayet ile başvurabilmektedir (42). Yaşlı hastalarda ciddi ve yaşamı tehdit eden nedenlerin arasında olan karın ağrısı tanısı; genç olan hastalara göre oldukça farklıdır. Ciddi nedenlerin %60'tan

fazlası cerrahidir. Bu oran yaşlı hastalarda genç hastaların iki katıdır ve genç hastalara göre mortalite on kat yüksektir (43). Ateroskleroz varlığı ve bunun sonucunda oluşan kan akımında azalma; kolesistit ve apandisit gibi hastalıkların perforasyon ile sonuçlanma oranında artışa sebep olabilmektedir. Vasküler yapılarda değişimler mezenterik iskemi ve rüptüre AAA gibi ciddi ve mortalitesi yüksek karın ağrısı nedenlerinin artmasına neden olmaktadır (44).

Bu yaş grubundaki hastalarda; kardiyovasküler, pulmoner ve renal sistemdeki sınırlı fizyolojik rezerv varlığı sebebiyle resüsitasyon zorlaşabilir. Bu nedenle resüsitasyon klavuzları, daha erken agrasif ve invaziv solunum desteğini ve hemodinamik monitorizasyonun kullanımını önermektedir. Hemodinamik kompanzasyonun bozulması sonucunda şok; yaşlı hastalarda daha zor tolere edilebilir ve uç organ hasarı daha erken gelişebilir (26).

2.1.5. Acil Servise başvuran yaşlı hastaların değerlendirilmesinde karşılaşılan zorluklar

Ortalama yaş arttıkça, 65 yaş üzerindeki hasta sayısındaki artış devam edecek ve bu artış AS'lerde bakılan yaşlı hasta sayılarına da yansıyacaktır (45). Acil servis doktorları hızlı teşhis yapma ve doğru tedavi vermeye çalışmaktadır. Daha önce konusu geçen yaşlanma ile birlikte oluşan fizyolojik değişimler, acil doktorlarının geriatrik hastalar hakkında tecrübe ve bilgi eksikliği, geriatrik hastaların yandaş hastalıkları olması, pek çok ilaç almaları ve AS'e daha kritik hastalıklarla gelmesi bu geriatrik hastaların değerlendirilmesinde zorlaştırmaya neden olmaktadır (26). Bu sebeple yaşlı acil hastaları değerlendiren acil hekimlerinin bu özel popülasyona daha fazla dikkat etmesi gerekmektedir (46).

Yaşlıların AS'e başvurularına bakıldığında; ambulansı daha fazla kullandıkları, daha fazla zaman ayırmaya gereksinim duydukları ve genç hastalara kıyasla daha kritik nedenlerle ile geldikleri bilinmektedir. Ayrıca AS'e başvuran geriatrik hastaların, genç hastalara göre, daha fazla zaman AS'de kaldıkları, yineleyen AS başvuru oranlarının daha yüksek olduğu ve daha fazla

oranda yatış verildikleri bilinmektedir (47). Genel olarak başvuru nedenlerinin çoğunu ateş, ağrı, solunumsal ve abdominal şikayetler oluşturmaktadır (40). Bu başvuruların 1/3'ünde hastaların yoğun bakım ihtiyacı olmaktadır ve tüm yoğun bakım yatışların yarısına tekabül etmektedir. AS'de toplam değerlendirilme zamanları ise benzer şikayeti olan gençlere kıyasla %20 daha uzundur (48).

Geriatric hastaların; yandaş hastalıklarının daha çok olması, yandaş hastalık sebebiyle çoklu ilaç kullanıyor olmaları, yaşlılığa bağlı fizyolojik değişimler sebebiyle ilaçların daha fazla yan etki göstermesi ve AS'lerde tanı koymadaki zorluklar sebebiyle ilk başvuru anında doğru tanı ve uygun tedavi verilmemesi sebebiyle AS'ye yineleyen başvurularda bulunurlar (47). Yaşlı hastalar hakkında yapılan bir çalışmada tekrarlayan AS başvuru oranı yaklaşık %37 seviyesinde olduğu gösterilmiştir. Tekrarlayan AS başvurularını etkileyen sebeplere bakıldığı zaman ise düşük sosyoekonomik seviye ve anksiyete anlamlı bulunmuştur (48). Karın ağrısı ile AS'e gelen geriatric hastaların 1/3'ü taburculuğundan sonra acil servise tekrar başvurmaktadır (42).

Pek çok değişken geriatric hasta grubunu AS'de değerlendirilmesinde zorluklar oluşturmaktadır. Bu zorluklardan bazıları; yaş ile birlikte oluşan fizyolojik değişimler, anamnez almakta zorluklar, yandaş hastalıklar, kullandıkları ilaçlar, ilk değerlendirmede normal gözükken laboratuvar bulguları ile vitallerde beklenen değişikliklerin hemen olmaması ve fizik muayene bulguların net olmamasıdır (26). Aynı zamanda hasta veya hasta yakınları arasında yaşanan iletişim sorunları, AS'lerin fiziki yapısının geriatric hastaların değerlendirilmesi için elverişli olmaması, yardımcı personelinin yeterli tecrübeye sahip olmaması ve acil servis doktorlarının geriatric hastaları değerlendirilmede çekinmelerinin olması da AS'de geriatric hastaların değerlendirmesinde zorluklara nedenler olmaktadır (49).

Geriatric hastaların atipik veya belirsiz şikayetleri, yaşla birlikte oluşan bir takım fizyolojik değişimler ve karmaşık tıbbi öyküleri sebebiyle konsültasyon isteme geriatric hastalarda daha fazladır. Konsültasyon ve diğer sağlık hizmetlerinin kullanımı geriatric hastalarda %50 daha fazladır. Geriatric hastalar

AS'de daha fazla zaman geçirirler ve tekrarlayan AS başvuruları daha fazla orandadır. AS'de toplam kalış süreleri, aynı şikayeti olan genç hastalara göre yaklaşık %20 daha fazladır (26,49).

Geriatrik hastalar AS'e en sık ateş, solunumsal ve abdominal şikayetlerle başvuruları olur ve bu şikayetlerin altında mortal bir hastalık olması sebebiyle müşade odasına alınmalı ve yakın gözlem altında tutulmalıdır. Eğer hastada yatış planlanır ve hasta kabul etmezse veya tanı konulamayıp hasta taburcu edilecekse 12-24 saat sonra tekrar değerlendirmek için acil servise çağrılmalıdır (40).

Pek çok hastanın tersine, geriatrik hastalarda acil doktoru gerçekten hasta olanı veya hasta olmayanı ayırt etmek için taburculuktan çok hastanede müşade altında tutmayı tercih eder. geriatrik hastalarda taburculuk iyi ayarlanmalıdır. Taburculuktan sonra aile hekimleri, evde bakım hizmetleri ve gerekli olursa sosyal hizmetlerle iletişim kurulmalıdır. 75 yaş üzeri hastaneye yatışından sonra taburcu edilen hastaların %75'i taburculuk anında kendi işlerini kendileri yapamayacak durumdaydılar ve hastaların %75'i taburculuktan sonra bakımevlerine yaşamakta ya da bir bakıcıya bağımlıydılar (40).

2.2. Acil Serviste Triaaj Skorları

Teorik açıdan hastalar hastanede takipteyken durumu kötüleşen bir hastanın klinik seyrinin takip etmek için yeterli süre vardır. Bu durumdan yararlanarak kötü klinik seyri, özellikle de önlenebilir olanları, erken farketmek için bir takım skorldama sistemleri geliştirilmiştir. Erken uyarı skorları, klinik seyri kötüleşebilecek hastanın erkenden farketmek, ihtiyacı olan müdahaleyi yapmak için zaman kazanmak için oluşturula ve bazı fizyolojik parametrelerden oluşan skorldama sistemleridir. Skorldama sistemleri klinik seyri belirlemede de rol oynayabilirler. Günümüzde hastanelere daha yaşlı ve klinik durumu daha kötü hastalar yatmakta olduğundan için bazen normal olmayan parametrelerin artan önemi göz önüne alınmamaktır. Erken uyarı sistemlerinin bu ölçümlerin nesnel bir şekilde göstermesi ve hekimin karar sürecine katkısı

olması hedeflenmektedir. Skorlama sistemlerinin acil servis ekipleri tarafından uygulanmasının mortalite ile kardiyak arrestleri azalttığı, yoğun bakım ünitesinde kalış süresini kısalttığını gösteren çalışmalar vardır (50,51).

Erken uyarı sistemleri ilk defa 1995 senesinde Avustralya'da "medikal acil ekip" fikri çerçevesinde kullanılmış, sonrasında ulusal sağlık sistemlerinde de yer edinmiştir (52). Erken uyarı sistemleri hastalığın şeklini, kişinin fizyolojik kapasitesini ve tedaviye cevabı gibi etkenler dikkate alarak hastalığın seyrini ve mortaliteyi tahmin etmeye çalışılmaktadır (53).

Skorlama sistemlerinin amacı, farklı fizyolojik parametrelerdeki değişikliklerin hesaplanması ile, hastalığın ciddiyetinin nesnel bir ölçümünün sağlanması ve bütün hekimlerce basite uygulanmasıdır. AS'lerde kullanılmakta olan erken uyarı skorlarının temel amacı hastalığın ciddiyetinin, tedavisinin ve taburculuğunun değerlendirilmesi, triaj ve verilen tedavinin doğruluğunun ölçülmesidir. Acil serviste nesnel bir erken uyarı sisteminin kullanımı; hastane kaynaklarının maliyet etkin kullanımı ve AS'lerin etkinliğinin kısa vadede olduğu kadar uzun vadeli de bir bakış açısıyla değerlendirilmesi için da kullanılmaktadır. Hastalığın doğru teşhisi ile beraber bir hastalık ciddiyeti gösteren bir skorlama sisteminin kullanılması hem hastalığın seyir olarak hastaların sınıflandırılmasına hem de yeni tedavilerin etkinliklerinin kıyaslanmasına yardımcı olması beklenmektedir (54). Bu nedenle acil servis başvurularında erken uyarı skorlarının kullanımı AS'e başvuran bütün hastalarda rutin bir şekilde uygulanması önerilmektedir (55). AS'lerde hastalığın prognozunu ve mortalitesini değerlendirmede kullanılan bir takım nesnel erken uyarı skorları olmasına karşın, bunların acil servislerde kullanımı şimdilik kesin bir şekilde onaylanmamıştır (54).

AS'e başvuran hastalardan morbiditesi ve mortalitesi yüksek olanları erken farketmek için günümüzde kullanılan pekçok sistem vardır. Bu skorlama sistemlerine örnek verecek olursak; Ulusal Erken Uyarı Skoru (NEWS), Hızlı Acil Tıp Skoru (REMS), VitalPac Early Warning Score (VIEWS), Glasgow Koma Skalası (GKS), ve Triaj Erken Uyarı Skoru (TREWS) sayılabilir.

2.2.1. Glasgow Koma Skalası (GKS)

GKS skoru hastanın bilinçsel durumunu tespit eden nesnel bir skora sistemidir. İlk kullanımı 1974 yılında Teasdale ve Jennet tarafından yapılmıştır (56). O günden bu tarafa nörolojik durumun ve bilinç durumunun derecesinin tespitinde kullanılmakta olan bir skora sistemidir. GKS'nın skora sistemlerinin bir parçası olarak günümüzde de kullanımı alanı vardır. Üç parametrenin değerlendirilmesiyle hesabı yapılır (Tablo-2). Hastanın en iyi göz, verbal ve motor cevabının değerlendirilmesiyle da en düşük 3 en yüksek 15 puan arasında bir puan verilir. 15 puan uyanık, 13-14 ise konfüze, 8-12 prekoma ve <8 koma olarak değerlendirilir (57).

Tablo -2: Glasgow Koma Skalası (57)

Göz açıklığı		Verbal Yanıt		Motor Yanıt	
Spontan açık	4	Oryante cevaplar	5	Emirlere uygun hareket	6
Sözel uyarıyla	3	Uygunsuz cümle	4	Ağrıyı lokalize eder	5
Ağrılı uyarıyla	2	Uygunsuz kelime	3	Ağrıdan uzaklaşma	4
Yanıt yok	1	Anlaşılmaz sesler	2	Anormal fleksör yanıt	3
		Yanıt yok	1	Anormal ekstensör yanıt	2
				Yanıt yok	1

2.2.2. National Early Warning Score (NEWS) - Ulusal Erken Uyarı Skoru

NEWS, 2012 yılında İngiltere'de, hastanede yatmakta olan bütün hastalarda, klinikte olabilecek kötüleşme halinin ve daha fazla müdahaleye gereksinimi olabilecek hastaların erken farkedilmesi amacıyla bulunmuş fizyolojik parametrelerin ölçümüne dayanan bir skora sistemidir. O yıllarda Birleşik Krallık'taki hastanelerde farklı erken uyarı skora sistemlerinin kullanılması, beraber kullanılan erken uyarı skorunun olmaması ve kullanılan diğer skora sistemlerinin klinik kullanımının verimli olmaması nedeniyle

standart bir skortlama sistemi geliştirmek için bulunan bir sistemdir. Bu sistem, kullanımda olan diğer skortlama sistemlerinden yola çıkılarak geliştirilmiş ve diğer skortlama sistemleriyle kıyaslandığında daha duyarlı olduğu bulunmuştur (58,59). NEWS'le beraber ve 33 tane erken uyarı skorunun kıyaslandığı 35.586 hastanın dahil edildiği bir çalışmanın verilerinden elde edilen ölçümlerde, NEWS ilk 24 saatte kardiyak arrest gelişimini veya yoğun bakım gereksimini tahmin etmede diğer tüm skortlama sistemlerinden daha üstün olduğu bulunmuştur (59).

NEWS sistolik kan basıncı, dakika solunum sayısı (DSS), vücut sıcaklığı, oksijen satürasyon seviyesi (spO2), ölçümlerin yanında hastanın bilinç durumuna ve hastaya oksijen desteği verilmesine göre oluşturulan bir skortlama sistemidir. Bilinç durumu değerlendirmesi Glasgow Koma Skalası'na (GKS) göre olmayıp Alert (A: Uyanık), Verbal (V: Sözel), Pain (P: Ağrı), Unresponsive (U: Yanıtsız) sözcüklerinin baş harfliyle kısaltılan AVPU skalasına göre yapılmıştır (60). NEWS'in kriterleri ve hesaplanması Tablo-3'de belirtilmiştir. Bu puanlamaya göre; 1-4 puan arası "Düşük Puan", 5-6 puan arası "Orta Puan", 7 puan ve üzeri ise "Yüksek Puan" olarak sınıflandırılmıştır (Tablo-4). Ayrıca herhangi bir parametreden tek başına 3 puan olması da "Kırmızı Puan" olarak adlandırılmıştır. Hastaların toplam puanına göre hangi sağlık personeli tarafından hangi sıklıkta tekrar bakılacağını önerilmiştir. "Düşük Puan" hesaplanan hastaların, kideimli bir hemşire tarafından bakılıp, değerlendirme sıklığında bir değişiklik yapılıp yapılmamasına ve ek bir klinik müdahale yapılıp yapılmamasının ihtiyaçı hususunda karar alması yeterlidir. "Orta Puan" hesaplanan hastalarda, akut hastalık durumunun değerlendirilmesinde yeterliliği olan bir klinisyen doktor tarafından hızlıca bir inceleme yapılması önerilmektedir. Bu kişi, genelde serviste çalışmakta olan bir hekim veya kritik bakım yeteneğine sahip bir hekim olarak tanımlanmıştır. "Kırmızı Puan" (RED) bu grubundaki yaklaşım tavsiyeleri ise "Orta Puan" alan hastalarda aynıdır. "Yüksek Puan" hesaplanan hastalar ise acilen kritik bakım yeteneğine sahip olan ekip tarafından değerlendirilmesi ve daha yüksek müdahalenin yapılabileceği bir alana taşınmasını önermektedir (58).

Tablo-3: NEWS Parametreleri ve Hesaplanması. (60)

	0	+1	+2	+3
Dakika Solunum Sayısı	12-20	9-11	21-24	≥25 veya ≤8
SpO2 (%)	≥96	94-95	92-93	≤91
Oksijen Desteği	Hayır		Evet	
Vücut Sıcaklığı (°C)	36.1- 38.0	38.1-39 veya 35.1-36.0	≥39.1	≤35.0
Sistolik Kan Basıncı(mmHg)	111-219	101-110	91-100	≥220 veya ≤90
Kalp Hızı	51-90	91-110 veya 41-50	111-130	≥131 veya ≤40
AVPU Skalası	A			V, P, U

Tablo-4: NEWS puanına göre klinik risk sınıflaması. (60)

NEWS PUANI	KLİNİK RİSK
0	Düşük
1-4	
RED*	Orta
5-6	
7 ve üzeri	Yüksek

* NEWS puanı 5 altında olup herhangi bir RED puanı pozitif ise orta risk grubuna girer.

2.2.3. Rapid Emergency Medicine Score (REMS) - Hızlı Acil Tıp Skoru

REMS skoru, hastanede yatan hastaların klinik gidişatını tahmin etmekten daha çok hangi hastaya kritik tıbbi bakım verilmesi gerektiğinin bulunması ve hastane içi mortaliteyi tahmin etmek için bulunmuş bir skora sistemi olup diğer skorların aksine daha çok cerrahi gereksinimi olmayan AS hastalarına yönelik, 2004 yılında geliştirilmiş bir skora sistemidir (61). Basit ve daha az parametre içermesi ve herhangi bir laboratuvar analizi olmaması nedeniyle acil servislerin kullanımını için daha uygun bir skora sistemidir. Sonuçları açısından APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Examination-II) kadar etkin olduğu değerlendirilmiştir (62). Bir yıl süresinde AS'e gelen 12.006 cerrahi olmayan kritik hasta üzerinden geliştirilen REMS skoru Hızlı Akut Fizyoloji Skor'u (Rapid Acute Physiology Score: RAPS) ile kıyaslanmış ve hastane içi mortaliteyi ve yoğun bakıma yatışı tahmin etmede RAPS'dan daha üstün olduğu görülmüştür (61).

REMS hesaplamasında; yaş, ortalama arteriyel basınç (OAB), kalp atım hızı, DSS, SpO2 ve GKS gibi değişkenler kullanılmıştır. REMS toplam 26 puan üzerinden hesaplanan bir skora sistemidir ve belirli puan aralıklarına göre mortalite riskini gösterir (61). REMS hesaplaması Tablo-5'te ve Tablo-6'da gösterilmiştir.

Tablo-5: REMS Parametreleri ve Hesaplanması. (61)

	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6
Yaş	<45		45-54	55-64		65-74	>74
OAB (mmHg)	70-109		110-129 veya 50-69	130-159	>159 Veya ≤49		
Kalp Hızı	70-109		110-139 veya 55-69	140-179 veya 40-54	>179 Veya ≤39		
Dakika Solunum Sayısı	12-24	25-34 veya 10-11	6-9	35-49	>49 Veya <6		
SpO2 (%)	>89	86-89		75-85	<75		
GKS	>13	11-13	8-10	5-7	<5		

Tablo-6: REMS toplam puanına göre klinik risk sınıflaması. (61)

REMS PUANI	RİSK
<6	Düşük
6-13	Orta
>13	Yüksek

2.2.4. VITALPAC Early Warning Score (ViEWS) - VitalPAC erken uyarı skoru

ViEWS skoru, hastane içi mortaliteyi tahmin etmek için, erken uyarı skoru (EWS) üzerinden, 2010 yılında geliştirilen bir skora sistemidir. ViEWS; vücut sıcaklığı, DSS, sistolik kan basıncı, kalp atım hızı, solunun hava

ve bilinç durumunun değerlendirmesini içeren yatak başı hızlıca hesaplanabilecek parametrelerden oluşmaktadır. Solunan havadan kasıt hastanın SpO2 değeri ve hastaya oksijen desteği verilir verilmemesidir. Santral sinir sisteminin değerlendirilmesi için AVPU skalası kullanılmıştır(63). ViEWS hesaplaması Tablo-7’de ve Tablo-8’de gösterilmiştir.

Tablo-7: ViEWS parametreleri ve hesaplanması (63)

	0	1	2	3
Solunum hızı	12-20	9-11	21-24	≤8 veya ≥25
SpO2 (%)	≥96	94-95	92-93	≤91
Oksijen desteği	Yok			Var
Vücut sıcaklığı	36.1-38	35.1-36 veya 38.1-39	≥39.1	35
Sistolik kan basıncı	111-249	101-110 veya ≥250	91-100	90
Kalp hızı	51-90	41-50 veya 91-110	≤40 veya 111-130	≥131
AVPU skalası	A			V, P, U

Tablo-8: ViEWS puanına göre klinik risk sınıflaması. (63)

ViEWS PUANI	RİSK
0-4	Düşük
5-6	Orta
≥7	Yüksek

2.2.5. Emergency Department Triage Early Warning Score (TREWS)

TREWS, Lee ve arkadaşları tarafından geliştirilen bir diğer önemli skorlama sistemidir. Önemli bir prognostik gösterge olarak kullanılan ulusal erken uyarı skorunun etkinliği değerlendirilerek geliştirilmiştir. Vücut sıcaklığı DSS, SpO₂, oksijen desteği verilip verilmemesi, sistolik kan basıncı, kalp atım hızı ve bilinç durumu gibi fizyolojik kriterleri içerir. Periferik oksijen satürasyonu, en düşük oranlarda ve hastaların yaşı dâhil edilerek son çok değişkenli analizler yapıldığında bile, parametreler arasında tüm gruplandırmalarda şiddeti belirlemede yetersiz kaldığından hariç tutulmuştur. NEWS ile karşılaştırıldığında, TREWS'in hastane içi mortaliteyi öngörmede daha etkili olduğu bulunmuştur. (64) TREWS hesaplaması Tablo-9'da gösterilmiştir.

Tablo-9: TREWS parametreleri ve hesaplanması (64)

Parametreler	0	+1	+2	+3
Solunum hızı	18-24	12-17	9-11 veya ≥25	≤8
Sistolik kan basıncı	≥111	91-100 veya 101-110		≤90
Oksijen desteği	Yok			Var
Vücut sıcaklığı	≥36.1	35.1-36		≤35
Kalp hızı	≤110	111-120	≥121	
Yaş	≤40		41-70	71
Bilinç Düzeyi	A			V, P, U

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu prospektif kesitsel çalışma için Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nu 13.04.2022 tarihli toplantısından izin (karar no: 2022-8/10) alınmıştır. Çalışma da BUÜTF Hastanesi acil servisinde 1 Nisan 2022 – 31 Aralık 2022 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın evrenini ilgili tarihlerde BUÜTF Hastanesi acil servisine travma dışı nedenlerle başvuran ve çalışmaya katılmayı kabul eden 65 yaş ve üzeri olan olgular oluşturmaktadır. Yapılan bu prospektif çalışmanın örneklem büyüklüğü; G*Power istatistik programı (ver.3.1.9.7) kullanılarak hesaplanmıştır. Buna göre; Power (testin gücü) 0.95, Effect size 0.4 ve Tip-1 hata (α) 0.05 alınarak örneklem büyüklüğü minimum 84 hasta olarak belirlenmiştir.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- BUÜTF hastanesi acil servisine ilgili tarihler arasında başvurmak
- 65 yaş ve üzerinde olmak
- Travma dışı nedenlerle başvurmak
- Manchester triaj skoru (MTS) kırmızı veya turuncu olmak

Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri:

- Travma hastaları
- 65 yaş altında olmak
- MTS'nun sarı, yeşil veya mavi olması
- Acil servise arrest olarak gelen hastalar
- Acil servisten taburcu olduktan 24 saat sonra exitus olan hastalar

Bu kapsamda çalışmamıza kriterleri sağlayan, Bursa Uludağ Üniveristesi AS'ine başvuran 312 hasta pospektif olarak incelenmiştir. Çalışmada hastaların yaş, cinsiyet, vital bulguları (ateş, nabız, sistolik tansiyon basıncı, diyastolik tansiyon basıncı, ortalama arter basıncı, saturasyonu),

oksijen desteği, AVPU skorları, Şikayetleri, yandaş hastalıkları, AS'den sonlanım Őekilleri, exitus olanların exitus zamanları Ölüm Bildirim Sisteminden bakılarak not edilmiştir.

3.1. İstatiksel analiz

Verinin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Tanımlayıcı istatistikler nicel veri için ortalama ve standart sapma veya medyan(minimum- maksimum) nitel veri için frekans ve yüzde olarak belirtilmiŐtir. Kategorik verinin analizinde Pearson Ki-kare, Fisher-Freeman-Halton ve Fisher'in Kesin Ki-kare testleri kullanılmıştır. Anlamlılık bulunması durumunda çoklu karşılaŐtırma testlerinden Bonferroni testi kullanılmıştır. NEWS, VIEWS, TREWS ve REMS skalaları için 28.gün mortaliteye göre anlamlı eşik değerin varlığı ROC (receiver operator characteristic) analizi ile incelenmiştir. Bu analiz sonucunda eğer altında kalana alan (AUC), sensitivite ve spesifite değerleri hesaplanmıştır. Anlamlılık düzeyi $\alpha=0.05$ olarak belirlenmiştir. Verinin istatistiksel analizi IBM SPSS 28.0 (IBM Corp. Released 2021. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 28.0. Armonk, NY: IBM Corp.) istatistik paket programında yapılmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Hastaların Temel Özellikleri

Çalışmamıza kriterlere uygun olan Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi AS'ine başvuran 311 hasta kabul edildi. Başvuran hastaların 174'ü (%55,9) erkek, 137'si (%44,1) kadındı. Ortalama yaş $75,05 \pm 7,18$ yıl idi. En düşük yaş 65 en yüksek yaş ise 97 olarak görüldü. Başvuran hastalar yaş kategorisine göre 3'e ayrıldı. Buna göre; 65-74 yaş aralığı olan 164 (%52,7), 75-84 yaş aralığında olan 106 (%34,1), 85 yaş ve üzerinde olan 41 (13,2) hasta şeklinde dağılımı gerçekleşti.

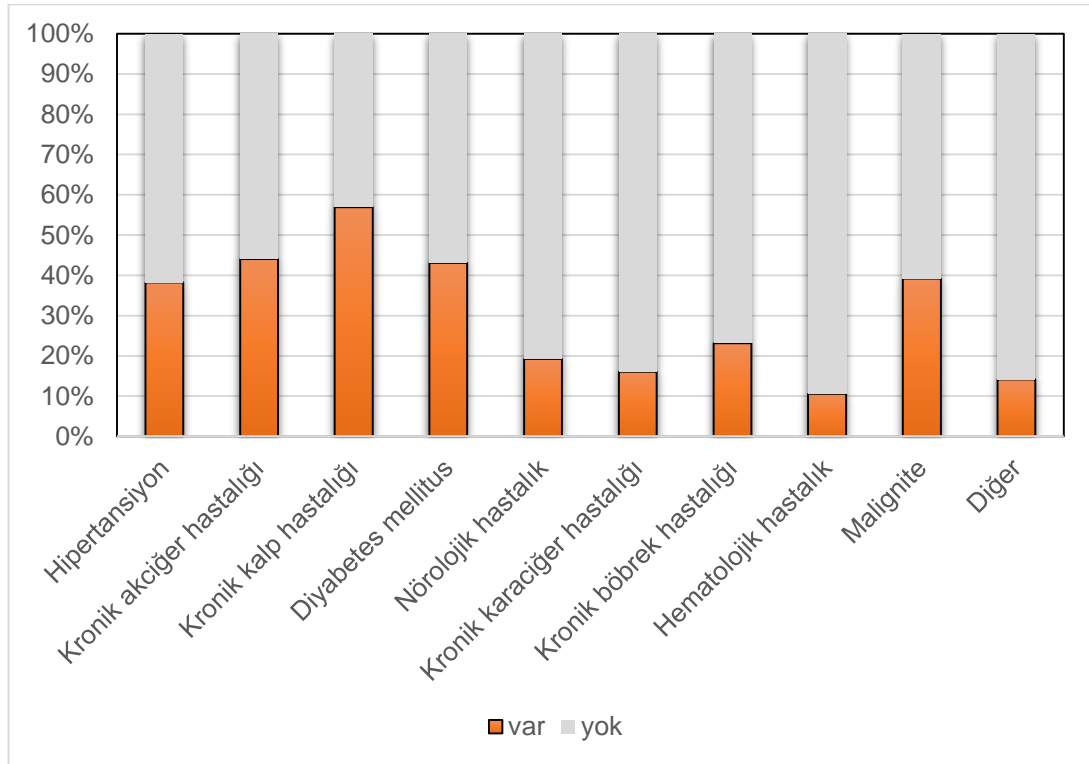
Hastaların başvuru şikayetlerine bakıldığı zaman ise en sık başvuru nefes darlığı (%36,3) olduğu görüldü. İkinci sırada gastrointestinal sistem (GİS) şikayetleri (%19,9), üçüncü sırada göğüs ağrısı (19,3), dördüncü sırada ise nörolojik şikayetler (%19,0), beşinci ve son sırada senkop (%5,5) geliyordu. Yukarıda bahsedilen istatistikler Tablo-10'da özetlenmiştir.

Tablo- 10: Hastaların cinsiyet, yaş aralığı ve başvuru şikayetine göre dağılımı

		Hasta (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	74	55,9
	Kadın	137	44,1
Yaş Aralığı	65-74	164	52,7
	75-84	106	34,1
	85 ve üzeri	41	13,2
Başvuru şikâyeti	Nefes Darlığı	113	36,3
	Göğüs Ağrısı	60	19,3
	Nörolojik şikayet	59	19,0
	GİS şikayeti	62	19,9
	Senkop	17	5,5

Hastaların yandaş hastalıkları toplam 10 kategoriye ayrıldı. Hastaların %38,3'ünde hipertansiyon, %44,1'inde kronik akciğer hastalığı, %56,9 kronik kalp hastalığı, %43'ünde diyabetes mellitus, %19,2'sinde nörolojik hastalık, 16,1'inde kronik karaciğer hastalığı, %23,1'inde kronik böbrek hastalığı, %10,6'sında hematolojik hastalık, %39,2'sinde malignite, %14,1'inde ise diğer sınıflandırılmış yandaş hastalık bulunuyordu. (Tablo- 11)

Tablo- 11: Yandaş hastalıkların grafiksel dağılımı



Hastaların 122'si Manchester Triaj Sistemine (MTS) göre kırmızı kategoride (%39,2), 189'u ise turuncu kategoride (%60,8) yer alıyordu.

Çalışmaya alınan 311 hastanın vital bulguları değerlendirildi. Ortalama ateş ölçümü $36,11 \pm 0,39$ şeklindeydi. Ortalama sistolik tansiyon değeri 138 ± 74 , diyastolik tansiyon değeri 78 ± 15 , ortalama arteriyel basıncı 98 ± 29 olarak ölçülmüştür. Hastaların nabız ortalaması 89 ± 38 şeklindeydi. Hastaların ölçülen ortalama saturasyon değerleri $\%94 \pm 6$ şeklinde gerçekleşti. 94 tane hastaya (%30) oksijen desteği verildi. Hastaların bilinç durumunu değerlendirilen AVPU skoruna göre %88,4 Allert (uyanık), %6,4 Verbal (sözel),

%1,9 Pain (ağrı), %3,2 Unresponsive (yanıtsız) olarak değerlendirildi. Hastaların GKS'larına bakıldığı zaman ortalama GKS 14±2 Tablo- 12'de vital bulgularla ilgili özet tablo verilmiştir.

Tablo- 12: Hastaların vital bulgularının değerlendirilmesi

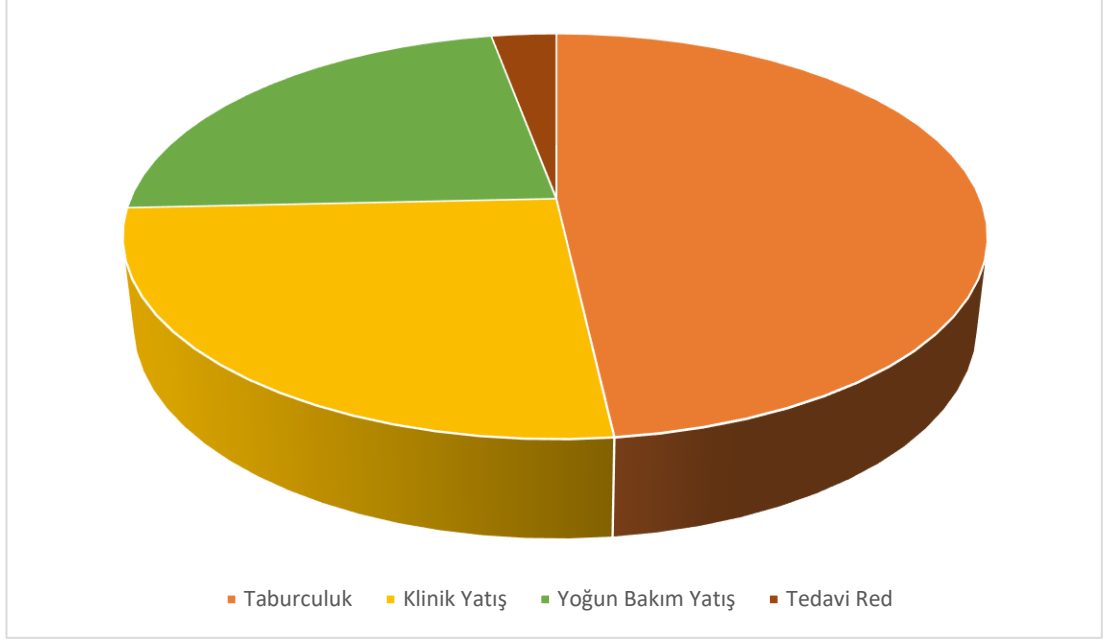
	Ortalama	Ortanca
Ateş	36±7	36
Sistolik tansiyon	138±74	130
Diyastolik tansiyon	78±15	80
Ortalama arter basıncı	98±29	96
Nabız	89±39	87
Saturasyon	94±6	96

Hastalardaki mevcut bulgularla hesaplanan NEWS, REMS, ViEWS ve TREWS skorlarının hastaların sonlanım şekillerine göre ortalama ve ortanca Tablo- 13'de verilmiştir.

Tablo- 13: Hesaplanan triaj skorlarının karşılaştırılması

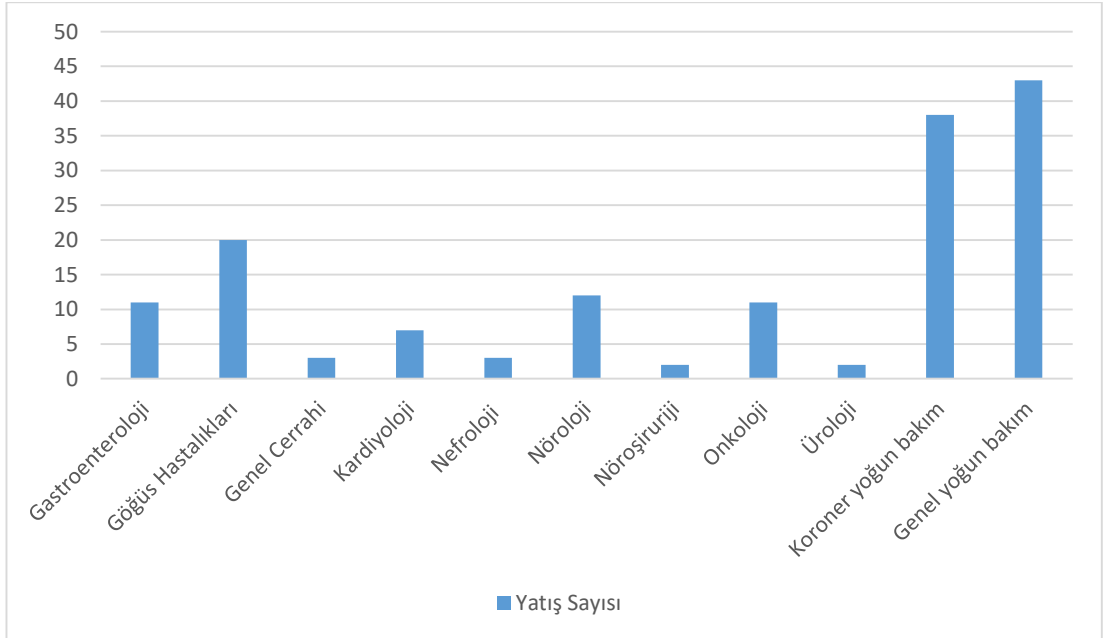
	Sonlanım	Ortalama	Ortanca
NEWS puanı	Taburcu	1,77±2,32	1
	Klinik yatış	3,27±3,08	3
	Yoğun bakım yatış	4,57±3,80	4
REMS puanı	Taburcu	6,71±1,60	6
	Klinik yatış	7,18±1,73	7
	Yoğun bakım yatış	8,38±2,46	8
ViEWS puanı	Taburcu	1,87±2,49	1
	Klinik yatış	3,48±3,36	3
	Yoğun bakım yatış	4,70±3,94	4
TREWS puanı	Taburcu	4,58±1,53	4
	Klinik yatış	5,39±2,12	5
	Yoğun bakım yatış	6,69±2,75	6

Çalışmamızda hastaların taburculuk, klinik yatış, yoğun bakım yatışı olarak da değerlendirildi. Buna göre hastaların %58,2'si taburcu edildi. Klinik yatışı yapılan hastaların; gastroenterolojiye 11(%3,5), genel cerrahiye 3(%1), göğüs hastalıklarına 20(%6,4), kardiyolojiye 7(%2,3), nefrolojiye 3(%1), nörolojiye 12(%3,9), nöroşirujiye 2(%0,6), onkolojiye 11(%3,5), ürolojiye 2(%0,6) hasta yatışı yapılmıştır. Hastalardan toplam 81(%26,0) hasta yoğun bakım ünitesine yatırılmıştır. Bu yatışların 38(%12,2)'i koroner yoğun bakım ünitesine yapılırken, 43(%13,8)'ü genel yoğun bakım ünitesine yapılmıştır. Toplam 9 hasta (%2,9) kendisine verilen tedaviyi redderek acilden ayrılmıştır. Şekil-1'de ve Tablo- 14'te yatış yapılan hastalar grafikleri verilmiştir.



Şekil-1: Hastaların taburculuk, klinik ve yoğun bakım yatışı olarak karşılaştırılması

Tablo- 14: Hastaneye yatışı yapılan hastaların karşılaştırılması



4.2. Hastaların Mortalitetlerinin Sonuçları

Çalışmaya alınan hastaların sağ kalımları hastaneye başvuru tarihinden 30 gün sonra Ölüm Bildirim Sistemi üzerinden bakıldı. 267 hasta (%87,5) yaşıyorken 38 hastanın (%12,5) exitus olduğu görüldü. 6(%0,01) hasta ise acile başvurusundan ilk 24 saatte exitus olduğu için çalışmadan çıkartıldı.

Hastalar yaş kategorilerine göre mortalitetlerine bakıldığı zaman 65-74 yaş aralığında olan 163 hastanın 17'si(%10,4), 75-84 yaş aralığındaki 102 hastanın 9'u (%11,8), 85 yaş ve üzerindeki 40 hastanın 9'ü (%22,5) ü ex olduğu görüldü. Mortalite ve yaş aralığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı.

Araştırılan hastaların cinsiyetine göre mortalitesine bakıldığı zaman kadın cinsiyetindeki 170 hastanın 25'inin (%14,7), erkek cinsiyetindeki 135 hastanın 13'ünün (%9,6) 30 gün içinde ex olduğu anlaşılmıştır. Cinsiyet ile mortalite arasında anlamlı bir farklılık saptanmadı.

Hastaların acil servise başvuru şikayetlerine bakıldığında nefes darlığı ile başvuran 112 hastanın 14'ü(%12,5), göğüs ağrısı ile başvuran 57 hastanın 3'ü(%5,1), nörolojik şikâyet ile başvuran 57 hastanın 10'u(%17,5), GİS şikayetleri ile başvuran 61 hastanın 7'si(%11,5), senkop geçirme ile gelen 16 hastanın 4'ü(%25) 30 gün içerisinde ex olmuştur. Başvuru şikayeti ile 30 günlük mortalite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu.

Hastaların MTS'na göre sınıflandırıldığı çizelgedeki mortalite tahminlerine göre kırmızı kategoride değerlendirilen 117 hastanın 26'si(%22,2) 30 gün içerisinde exitus olurken, Turuncu kategorideki 188 hastanın 12'si(%6,4) 30 gün içerisinde exitus olduğu görüldü. MTS skoru ile mortalite arasında anlamlı bir ilişki ($p<0,001$) saptandı.

Hastalarda ise verilen O₂ desteği ile 30 günlük mortalite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki ($p<0,001$) saptandı. O₂ desteği verilen 90 hastanın 23'ü(%25,6), O₂ desteği verilmeyen 215 hastanın 15'i(%7,0) 30 gün

içerisinde exitus olduğu görüldü. Oksijen desteği verilen hastalarda mortalite belirgin daha yüksekti.

Hastaların bilinç durumu gösteren AVPU skalasına göre bilinci allert olarak değerlendirilen hastalarla mortalite arasında istatiksels olarak anlamlı bir fark ($p<0,001$) saptandı. Acil servise ilk başvuru anında Allert olarak değerlendirilen hastalarda mortalite belirgin düşüktü. Yukarıda verilen istatiksels bilgiler Tablo- 15'de özetlenerek verilmiştir.

Tablo- 15: 30 günlük mortalitenin yaş aralığı, cinsiyet, şikâyet, MTS, O₂ desteği, AVPU skalasına göre karşılaştırması

Değişkenler		Yaşayan		Exitus		Toplam	P değeri (p<0,05)
		Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)		
Yaş aralığı	65-74	146	89,6	17	10,4	163	p>0,05
	75-84	90	88,2	12	11,8	102	
	85 ve üzeri	31	77,5	9	22,5	40	
Cinsiyet	Kadın	145	85,3	25	14,7	170	p>0,05
	Erkek	122	80,4	13	9,6	135	
Şikâyet	Nefes darlığı	98	87,5	14	12,5	112	p>0,05
	Göğüs ağrısı	56	94,9	3	5,1	57	p>0,05
	Nörolojik	47	82,5	10	17,5	57	p>0,05
	GİS şikâyetleri	54	88,5	7	11,5	61	p>0,05
	Senkop	12	75,0	4	25,0	16	p>0,05
MTS	Kırmızı	91	77,8	26	22,2	117	p<0.001
	Turuncu	176	93,6	12	6,4	188	
O ₂ desteği	Var	67	74,4	23	25,6	90	p<0.001
	Yok	200	93,0	15	7,0	215	
AVPU skalası	Allert	246	90,4	26	9,6	272	p<0.001
	Verbal	13	65,0	7	35,0	20	p>0,05
	Pain	5	83,3	1	16,7	6	p>0,05
	Unresponsive	3	42,9	4	57,1	7	p>0,05

Tablo- 16: 30 günlük mortalitenin yandaş hastalıklarla karşılaştırılması

Yandaş hastalıklar		Yaşayan		Exitus		Toplam (n)	P değeri (p<0,05)
		Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)		
Hipertansiyon	Var	101	86,3	16	13,7	117	p>0,05
	Yok	166	88,3	22	11,7	188	
Kronik akciğer hastalığı	Var	116	86,6	18	13,4	134	p>0,05
	Yok	151	88,3	20	11,7	171	
Kronik kalp hastalığı	Var	153	88,4	20	11,6	173	p>0,05
	Yok	114	86,4	18	13,6	132	
Diyabetes mellitus	Var	106	80,9	25	19,1	131	p>0,05
	Yok	153	88,5	21	11,5	174	
Nörolojik hastalık	Var	53	89,8	6	10,2	59	p>0,05
	Yok	214	87,0	32	13,0	246	
Kronik karaciğer	Var	227	87,6	32	12,4	259	p>0,05
	Yok	40	87,0	6	13,0	46	
Kronik böbrek hastalığı	Var	9	75,0	3	25,0	12	p>0,05
	Yok	258	88,1	35	11,9	293	
Hematolojik hastalıklar	Var	29	90,6	3	9,4	32	p>0,05
	Yok	238	87,2	35	12,8	173	
Malignite	Var	91	76,4	28	23,6	119	p<0,05
	Yok	165	88,7	21	11,3	186	
Diğer	Var	35	81,4	8	18,6	43	p>0,05
	Yok	232	88,5	30	11,5	162	

Hastalarda yandaş hastalıklar ile mortalite arasındaki istatistiksel olarak anlamlı ilişkiye bakıldığı zaman ise, Malignite ile mortalite arasında anlamlı bir ilişki (p<0,05) saptandı. Malignitesi olan 119 hastanın 28'i (23,6) 30 gün

içerinde exitus olurken, malignitesi olmayan 186 hastanın 21'i(%11,3) 30 gün içinde exitus olmuştur. Diğer yandaş hastalıklar ile mortalite arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Tablo-16'da detaylı inceleme verilmiştir.

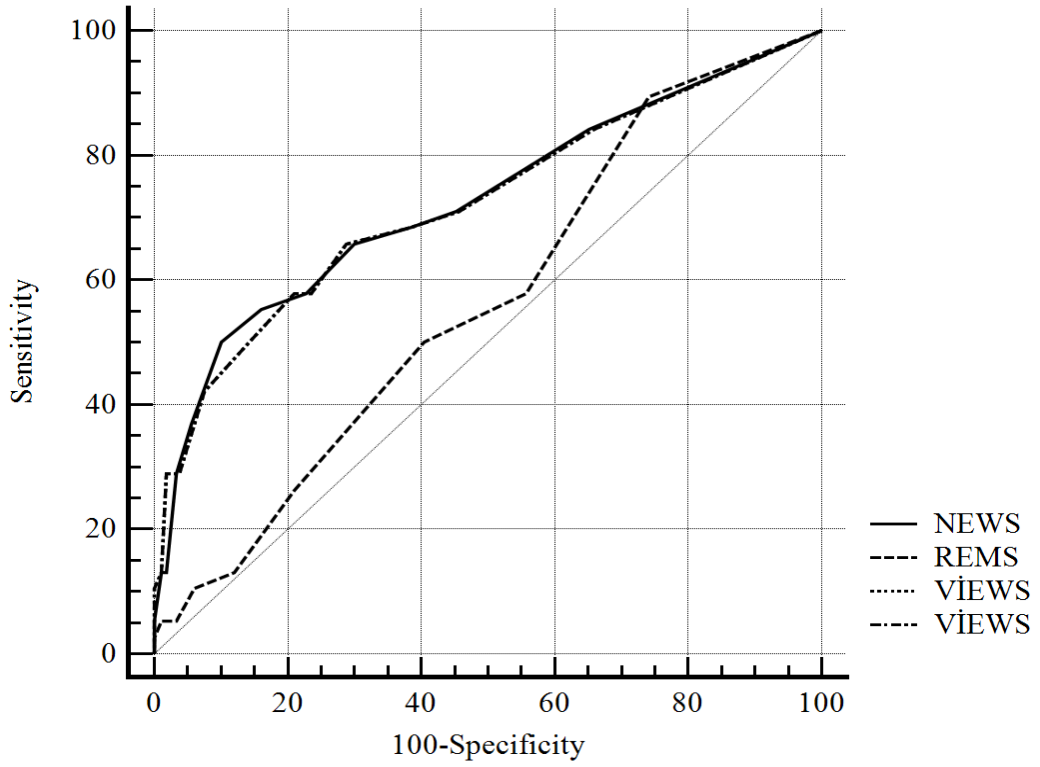
4.3. Triaj skorlarının mortalite tahminleri

Çalışmaya alınan dört skora sisteminin mortalite üzerine ilişkileri incelendiği zaman NEWS, VIEWS ve TREWS skora sistemleri anlamlı bulunurken, REMS skora sistemi anlamlı bulunmamıştır. Dört skora sisteminin p değerleri ve AUC değerleri Tablo-17'de, ROC eğrisi Şekil-2'de verilmiştir.

Skora sistemlerinde anlamlı olanlar arasından bakıldığı zaman; en sensitiv sistem VIEWS olurken, en yüksek spesifiteye sahip sistem TREWS skora sistemi olmuştur.

Tablo-17: Skora sistemlerinin istatistiksel analizi

	Eşik değer	Sensitivite %	Spesifite %	AUC değeri (%95 GA)	P değeri
NEWS	>6	50,0	89,89	0,726 (0,672-0,775)	<0,0001
VIEWS	>3	65,89	71,16	0,723 (0,669-0,772)	<0,0001
TREWS	>8	36,84	93,26	0,710 (0,656- 0,761)	<0,0001
REMS	>5	89,47	25,84	0,566 (0,508- 0,602)	0,164



Şekil-2: Başvuru anında değerlendirilen risk skorlarının 28 günlük mortaliteyi öngörebilirliğine yönelik yapılan ROC analiz grafiği.

ROC eğrisi incelendiğinde NEWS parametresi eşik değer 6 olması durumunda %50,0 sensitivite ve %89,89 spesifite ile istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. AUC değeri ise 0,726 (0,672-0,775) olmuştur. VIEWS' te ise eşik değer 3 olarak belirlendiğinde sensitive %65,89 ve spesifite 71,16 olarak bulunmuştur. AUC değeri ise 0,723 (0,669-0,772) bulunmuştur. TREWS' e bakıldığı zaman ise eşik değer 8 olarak belirlendiğinde %36,84 sensitivite ve %93,26 spesifite ile istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. AUC değeri ise 0,710 (0,656-761) olarak bulunmuştur.

5. TARTIŞMA

Yaşlı hastalar acil servise pek çok şikayetle başvurabilir. Mortalite oranı gençlere göre daha yüksek bu hasta profilinin yönetilmesi ve prognozunun erken dönemde belirlemek oldukça önemlidir. (65) Acil servislere başvuran yaşlı hasaları daha doğru bir şekilde değerlendirmede, taburcu etmede kullanılabilecek pek çok triaj skora sistemi mevcuttur. Bu çalışmamızda acil servise başvuran non travmatik kritik hastalarda TREWS, NEWS, REMS ve VIEWS skorlarını yakın dönem mortalitesi üzerine ilişkisi incelenmiştir. Hastaların demografik özelliklerinin yanında vital bulguları, hastaneye yatış durumları, triaj skorları incelenmiştir. Çalışmamızda malignite varlığı, oksijen desteği verilmesi, MTS'nde riskli kategoride bulunması, AVPU sklasından allert hariç diğer kategoride olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ayrıca 30 günlük mortalite ile NEWS, TREWS ve VIEWS skorları arasında anlamlı ilişki saptanmıştır.

Çalışmamıza 137'si (%44,1) kadın, 174'ü (%55,9) erkek olmak üzere toplam 311 hasta dahil edildi. Çelikten OS'nin yaptığı çalışmada acil servise başvuran hastaların %51,03'ünün erkek, %48,97'sinin kadın olduğu saptandı (66). Çetinkaya HB'nin yaptığı çalışmada hastaların %56,8'inin erkek ve %43,2'sinin kadın olduğu bulunmuştur (67). Akıncı Ö.'nün yaptığı çalışmada ise acil servise başvuran ve çalışmaya katılan hastaların %55'inin kadın %45'inin ise erkek olduğu saptanmıştır (68). Yapılan diğer çalışmalarla çalışmamız karşılaştırıldığında birbirine yakın oranda cinsiyet dağılımı olduğu ve literatür ile uyumlu olduğu tespit edildi.

Çalışmada incelenen olguların yaş ortalaması $75,05 \pm 7,18$ bulunmuş olup literatür taramalarında; Mowbray ve ark'nın çalışmasında yaş ortalaması 82 (69), Brouns ve ark'nın çalışmasında ise yaş ortalaması 77 (70) bulunmuştur. Bu anlamda literatür ile benzer şekilde sonuçlar bulunmuştur.

Hastaların acil servise başvuru şikayetleri çalışmamızda sırası ile nefes darlığı (%36,3), gastrointestinal sistem şikayetleri (%19,9), göğüs ağrısı (%19,3), nörolojik şikayetler (%19,0) ve senkop (%5,5) şeklindedir. Acil servise başvuran 1854 geriatric hastanın değerlendirildiği bir çalışmada; AS başvurularında şikayetleri sırasıyla kardiyolojik problemler (%27), GİS şikayetleri (%18), solunumsal şikayetler(%12), kas/iskelet sistemi şikayetleri (%10) ve nörolojik şikayetler (%9) şeklinde bildirmiştir (71). Ünsal ve ark.'nın (72), geriatric hastaların AS'e başvurularını inceledikleri çalışmalarında en sık neden HT olurken, diğer nedenler kardiyovasküler hastalıklar, solunum yolu problemi ve üriner sistem enfeksiyonları şeklinde olduğunu belirtmişlerdir. Güllalp ve ark.'nın (73), AS'e gelen 65 yaş ve üzeri 2046 hastayı inceledikleri çalışmada; en sık başvuru şikâyetinin düşme, göğüs ağrısı, nefes darlığı, kronik ekstremitte ağrısı, karın ağrısı ve ateş yüksekliği olduğu saptamışlardır. Bizim çalışmamızda daha önce yapılan literatür çalışmalarına benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Çalışmamızda dahil hastaların en sık hastaneye geliş nedeni nefes darlığı olmuştur. Laribi ve ark.'ın çok merkezli çalışmasında nefes darlığı ile başvuran hastaların yoğun bakım ünitesine kabul edilme oranı %5,5 olarak hesaplanmıştır. Acil servis mortalitesi %0,6, hastane içi mortalite ise %5,0-%8,7 arasında hesaplanmıştır (74). Kelly ve ark.'nın çok merkezli çalışmasında da AS'e nefes darlığı şikayetiyle gelen hastaların %62-%66'sı hastaneye yatışı yapılırken, hastaların %2,8-%4,1'i yoğun bakım ünitesine yatırıldığı saptanmıştır. Çalışmalarında hastane içi mortalite %5 ile %7,2 arasında hesaplanmıştır (75). Çalışmamızda ise nefes darlığı ile 112 hasta başvurusu olmuştur. Bunlardan 14 tanesi (%12,5) bir ayın sonunda exitus olmuştur. Başvuran hastaların 27'si (%24) kliniğe, 31'i (%27) YBÜ'ne kabul edilmiştir.

Çalışmamızda 30 gün içerisinde exitus olan hastalarla malignite tanısı olan hastalar istatistiksel olarak anlamlı seviyede yüksek çıkmıştır. Maligniteler dünya çapında ölüm sebepleri arasında birinci sırada yer almakta olup, yılda 10 milyon ölüm ile ilişkilendirilmektedir. Bu da yaklaşık her altı ölümden birinin

kanser tanısından kaynaklandığını göstermektedir (76). Malignite tanılı hastalarda beklenen yaşam süresi azalmaktadır (77). Bu nedenle çalışmamızda saptanan 30 günlük mortalite ile malignite arasında ilişkinin şaşırtıcı olmadığı söylenebilir.

Çalışmamızda oksijen saturasyonu düşük ve oksijen desteği verilen hastalarla 30 günlük mortalite arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. Vold ve ark. Norveç’de yaptıkları 5152 hastanın dahil edildiği çalışmada oksijen desteği verilenlerde mortalitenin belirgin şekilde arttığı gösterilmiştir (78). Chu DK ve ark. yaptığı ve toplam 25 çalışmanı dahil edildiği 16037 hastalık bir metaanalizde oksijen ihtiyacı olan hastaların mortalitesinin diğer hasta grubuna göre belirgin şekilde arttığı görülmüştür (79). Çalışmamıza bakıldığı zaman benzer sonuçların olduğu görülür. Oksijen desteği verilen 90 hastanın 26 tanesi (%28,8) bir ayın sonunda exitus olurken. Oksijen desteği verilmeyen 215 hastanın bir ayın sonunda 15 tanesi (%0,06) ex olmuştur. Oksijen desteği verilenlerde mortalite belirgin yüksekti ($p<0,001$).

Çalışmamızda geçmiş literatürle uyumlu olarak MTS sınıflandırmasına göre yüksek öncelikli olguların yatış, mortalite, ileri tetkik-tedavi ihtiyaçları, acil serviste kalış süreleri düşük öncelikli olgulara göre daha yüksek bulunmuştur (70) Brouns, S. H. ve ark’nın çalışmasında MTS’ye göre yüksek öncelikli grupta yatış oranı %76,2, mortalite oranı %6,1 bulunmuştur (70). Çalışmamızda ise kırmızı kategorideki 117 hastanın 26’sı (%22,2), turuncu kategorideki 188 hastanın 12’si (%6,4) bir ay içerisinde exitus olmuştur. MTS skoru kırmızı olanlarda mortalite belirgin yüksekti saptanmıştır ($p<0,001$).

Çalışmamızda AVPU skalası ile mortalite arasında anlamlı ilişki mevcuttu. Janagama ve ark (80) yaptığı 2900 olguluk bir çalışmada AVPU sklası ile GKS arasında anlamlı yanıt mevcut iken, 48 saatlik mortalite tahmininde AVPU skalasının başarılı olduğu görülmüştür ($P<0,001$). Hoffmann ve ark. pediatrik GKS ve AVPU skasının karşılaştırdığı bir çalışmada ilk değerlendirmede Verbal, Pain, ve Unresponsive olarak değerlendirilen hastaların daha fazla yoğun bakıma yattığını ve mortalite oranının daha yüksek olduğu gösterilmiştir(81). Bizim çalışmamızda ise, ilk değerlendirmede Allert

olarak değerlendirilen 272 hastanın 26 tanesinin (%9,6) bir ay içinde exitus olduğu görülürken Verbal, Pain ve Unresponsive olarak değerlendirilen 33 hastanın 12 tanesi (%36,36) bir ay içinde exitus olmuştur. AS'e ilk başvuru anında Allert olarak değerlendirilen hastalarda mortalite belirgin olarak daha düşüktü ($p<0,001$).

Çalışmamızda 30 günlük mortaliteyi öngörebilirliği açısından çeşitli skora sistemleri kullanılmıştır. Bu skora sistemlerin ilk değineceğimiz NEWS skora sistemidir. Viglino ve ark. yaptığı nefes darlığı ile AS'e gelen 1729 olgunun klinik gidişatının ve mortalitesinin NEWS skoru ile tahmin edilebilirliğini değerlendirmişler. Çalışmada NEWS skora sisteminin YBÜ'ne yatışı, mekanik ventilasyon gereksinimini ve mortaliteyi tahmin edebildiğini saptamışlardır (82) Bilben ve ark. yaptığı benzer bir çalışmada nefes darlığı şikayeti ile AS'e gelen olgularda NEWS skoru hesaplanarak akut hastalık durumunu ve mortalitesinin tahmin etmedeki gücünü test ettikleri çalışmada 246 hastanın sonuçlarını paylaşmışlardır. Hastaneye başvuru sırasındaki NEWS skorunun ortanca değerinin 5 (min-max:3-7) olduğunu, hastaların %6,5'inin hastanede exitus olduğunu, %10,5'inin hasta taburculuktan sonraki 90 gün içinde exitus olduğunu saptamışlardır. AS'e geldiğinde hesaplanan NEWS skorunun 90 günlük mortaliteyi tahmin edebildiğini, artan NEWS skorunun artan hastane içi mortalite, bir aylık mortalitenin artması ve taburculuk ihtimalinin azalmasıyla istatistiksel olarak ilişkisi saptamışlardır. Çalışmanın sonucunda ise, AS'de NEWS skoruna göre hastaların triajının yapılmasının ile daha etkili ve hızlı tıbbi bakım yapılabileceği, bu bağlı olarak hastaların morbidite ve mortalite oranını azaltılabileceği söylemişlerdir (83). Bunlara benzer sonuçlar farklı klinik tablolarla AS'e başvuran hastalar için de gösterilmiştir. Smith ve ark. yaptığı bir çalışmada 35585 hasta incelenmiş ve sonuçlar 34 farklı triaj sistemi ile karşılaştırılmıştır. NEWS skora sisteminin diğer 33 erken uyarı skoruna kıyasla hastaların klinik yatışında, YBÜ'ye yatışında ve hastalardaki 24 saatlik mortaliteyi tahmin etmede daha üstün performans gösterdiğini saptamışlardır (59) Mitsunaga T ve ark'nın yaptığı 65 yaş üzeri acil servise başvuran hastaların NEWS (eşik değer>6) ve Modified Early Warning Score (MEWS,

eşik değeri >4) incelendiği bir çalışmada NEWS skorum sisteminin yatış ve hastane içi mortaliteyi öngörmeye daha üstün olduğunu gösterdi(84). 2020 yılında yayınlanmış Sutherland ME ve ark. yaptığı güncel bir çalışmada NEWS skorum sisteminin, kliniğe yatan hastalarda mortalite tahmininde, qSOFA ve şok indeksinden daha üstün olduğu gösterilmiştir. Aynı çalışmada NEWS skoru >2 olduğu zaman skorum isteminin en iyi performansı sergilediği görülmüştür. (85). Acil servis triaj alanında Chen L ve ark'nın yaptığı bir çalışmada acil servise gelen kritik hastanın ayrımında NEWS skoru kesim noktası > 3 olduğu zaman MEWS ve qSORFA ya göre üstün bir performans ($p < 0,0001$, AUC:0,862) sergilediği görülmektedir (86). NEWS kesim noktasının >5 olduğu Almutary A ve ark'nın yaptığı bir çalışmada hastaların sepsis durumunun ön görmede NEWS skorum sisteminin başarılı olduğu gösterilmiştir. (86) Bizim çalışmamızda da diğer tüm çalışmalarla benzer şekilde NEWS skoru taburculuk, hastaneye yatış, yoğun bakım ihtiyacı olan hastanın belirlenmesi gibi parametrelerde üstün bulundu ($p < 0,001$, AUC: 0,726). NEWS skorum sisteminin eşik değeri >6 olduğu zaman en iyi performansı bulunmuştur. Bu eşik değerde sensitivitesi %50,0 ve spesifitesi %89,89 olarak saptanmıştır.

Değerlendirdiğimiz bir diğer erken uyarı sistemi ise VIEWS'dir. Bu skorum kullanımı literatürde birçok farklı çalışmada farklı çalışmada karşımıza çıkmaktadır. Spencer ve ark. VIEWS skorunu kıyasladıkları bir çalışmada, VIEWS skorunun, AS'e gelen hastaların mortalite ve YBÜ'ne kabulü dahil, hastaların klinik gidişatını tahmin etmede diğer skorlamalar kıyaslandığında en güvenilir ve en kullanışlı olduğunu bildirmişlerdir (AUC: 0.960, $p < 0.001$) (88). Plate ve ark. yaptığı çalışmalarında VIEWS skorunun eşik değerinin 6 kabul edildiği zaman %68 sensitivite ve %68 PPV ile mortalite ve YBÜ'ne yatışı tahmin edebildiğini saptamışlardır (AUC: 0.720) (89). Kellett ve ark. yaptığı 18.827 hastanın dahil edildiği bir çalışmada VIEWS skoru ≥ 3 olan ve başvurudan 2-3 saat içinde puanları düşmeyen hastaların mortalitesinin artmış olduğu görülmüştür(90). Kanada'da yapılan ve 75.149 hastanın dahil edildiği bir çalışmada VIEWS sisteminin skoru 3'den büyük olduğu durumlarda yoğun bakıma yatış oranının ve mortalitenin belirgin yüksek

olduğu bulunmuştur (91). Kellett ve ark. 18.853 hastanın incelendiği bir çalışmada eşik değerin 4 den buyk olması artmış mortalite ile ilişkili ($p < 0,0001$) olduğu gösterilmiştir (92). Çalışmamızda nceki çalışmalar benzer şekilde artan VIEWS puanlarının daha fazla mortaliteye neden olduğu gösterilmiştir. VIEWS skorunda eşik değer > 3 olduğu zaman sensitivitesi %65,89, spesifitesi %71,16, AUC 0,723 ve $p < 0,0001$ ile en iyi sonucu vermiştir. Puanın 3'den buyk olması artmış mortalite ile ilişkilidir.

Çalışmamızda değerlendirilen diğer bir skorlama sistemi TREWS'tir. 2019 yılında Lee SB ve ark. tarafından geliştirilen TREWS (0,906) skoru NEWS (0,878), MEWS (0,857) ve REMS (0,834) skorlarından daha yüksek AUC değerine sahiptir. 81.520 hastanın incelendiği bu çalışmada TREWS skoru NEWS, MEWS ve REMS triaj sistemlerine göre daha 24 saat, 48 saat, 7 gün ve 14 günlük mortaliteyi daha iyi tahmin ettiği gösterilmiştir. Bahsedilen çalışmada eşik değer 5 ve üzeri olarak kabul edildiğinde sensitivitesi %94,7 spesifitesi %63,2 olarak hesaplandı (64). Aygun ve ark. COVID-19 hastaları üzerinde yaptığı, 2022 yılında yayınlanan, TREWS ve MEWS skorlarının karşılaştırıldığı bir çalışmada TREWS skorlama sisteminin hastane içi mortaliteyi n görmede MEWS sisteminden daha üstün olduğu gösterilmiş. TREWS için eşik değer 5.5 olarak kabul edildiği zaman sensitivitesi %77,2, spesifitesi %67,7 olarak bulunmuştur. Bahsedilen alışmada TREWS skorlama sisteminin hastaların yaşı ve oksijen desteği ihtiyacını da göz önünde bulundurması özellikle hipoksi ile ilişkili kritik durumlar saptamada daha üstün olacağını belirtmiştir (93). Bizim alışmamızda ise TREWS skoru ile hastane içi mortaliteyi ve prognozu göstermede üstündü. TREWS skorlama sistemi için eşik değer ≥ 8 olarak kabul edilirse sensitivitesi %36,84, spesifitesi %93,26 olarak hesaplanmıştır (AUC: 0,710).

Bu alışmamızda bazı kısıtlılıklar mevcuttur. Öncelikle çalışmamızın tek merkezli oluşu ve sadece belirli bir zaman diliminde başvuran olguları içeriyor oluşu sonuçların genellenebilirliğini sınırlandırmaktadır. Farklı bölgelerde ve farklı zaman dilimlerinde yapılan çalışmaların sonuçları değişkenlik gösterebilir. Kişilerin uzun dönem takipleri yapılmadığı için, mevcut

durumlarındaki triaj skorlarının ile uzun dönem mortalite ilişkisi gösterilememiştir. Bu nedenle kısa dönem (30 günlük) sonuçları için yorum yapılabilmektedir. Güncel literatürde çalışmamızda değerlendirilen dört skorun birden değerlendirildiği herhangi bir çalışmaya rastlamadığımız için, bu açıdan detaylı karşılaştırmalı yorumlar getirilememiştir. Mortalite gelişimi açısından diğer risk faktörleri değerlendirilmediği için, başvuru anındaki triaj skorları ile uzun dönem mortalite arasında bir neden sonuç ilişkisi olduğuna dair yorumu yapılamamıştır. Çalışmamızda travma hastalarının dışlanmış olması, bu skora sistemlerinin travma hakkında mortalite ve prognostik değişimleri tahmin etmeleri üzerine, yorum yapılmasında kısıtlılık yaratmıştır. 65 yaş altındaki insanların çalışmaya alınmaması bu yaş grubunun acile başvurularındaki mortalite üzerine yorum yapılmasına engel olmuştur. Bu sebeplerle daha çok parametrenin incelendiği, çok merkezli, daha geniş hasta gruplarının dahil edildiği, hastaların daha uzun süre takip edildiği çalışmalara ihtiyaç vardır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bursa Uludağ Üniversitesi AS'ine başvuran 311 hastanın değerlendirildiği çalışmamızın sonuçları şu şekildedir; hastaların yaş ortalaması $75,05 \pm 7,18$ yıl idi. En sık başvuru nedeni %36,3'lük oranı ile nefes darlığı oldu. Başvurularda erkekler daha fazlaydı. En sık 3 yandaş hastalıklar sırasıyla kronik kalp hastalığı, kronik akciğer hastalığı ve hipertansiyon şeklinde sıralandı. MTS'larına bakıldığında %39,2'si kırmızı, %60,8'i turuncu kategorideydi.

Hastaların hastaneden sonlanım şekline bakıldığında %46'sı taburcu edildi, %25'i kliniğe yatırıldı, %26'sı yoğun üniteye yatırıldı, %3'ü ise tedaviyi redderek acil servisten ayrılmıştır. En çok klinik yatış sırasıyla göğüs hastalıklarına, nörolojiye, gastroenterolojiye ve onkolojiye yapılmıştır.

Hastaların mortalitesine bakıldığı zaman %87,5'i 30 günün sonunda yaşıyorken %12,5'i exitus olduğu görüldü. MTS ile mortalite arasına bakıldığında kırmızı kategorideki hastaların %22,5'i turuncu kategorideki hastaların %6,4'ü 30 gün içerisinde exitus olmuştur. Mortalite ile MTS arasında anlamlı farklılık mevcuttu. Oksijen desteği gereksinimine bakıldığı zaman oksijen desteği verilenlerin %25,6'sı, oksijen desteği verilmeyenlerin %7,0'si 30 gün içerisinde exitus olmuştur. Bu nedenle oksijen desteği verilenlerde mortalite belirgin yüksektir. AVPU skalası ile mortalite arasında anlamlı farklılık mevcuttu. AS'e başvurusunda Allert olarak değerlendirilende mortalite belirgin olarak düşüktü. Malingitesi olan hastalarda mortalite istatistiksel olarak anlamlı olarak yüksektir.

Bu çalışmada kritik yaşlı hastalarda triaj skorlarının TREWS, NEWS ve VIEWS tüm şikayetlerde mortalite ve prognoz tahmininde kullanışlı olabileceğini gösterilmiştir. Tüm skorlarda düşük puan düşük mortalite oranı ile ilişkilidir. Skorum sistemlerinde en yüksek sensitivite REMS skorunda iken, en yüksek spesifite TREWS skorunda idi. NEWS, VIEWS ve TREWS sistemlerinin AUC değerleri sırasıyla 0,726, 0,723 ve 0,710 olarak saptandı.

Acil servise başvuran kritik hastaların başvuru anında erken uyarı skorlarının kaydedilmesiyle klinik sonlanımın öngörülmesine ve mortalitesinin azaltılmasına etkili olabileceği söylenebilir. Ancak bu konuda çok merkezli ve daha çok hastanın incelendiği çalışmalara ihtiyaç vardır.

7. KAYNAKLAR

1. Beğer T, Yavuzer H. Yaşlılık ve Yaşlılık Epidemiyolojisi. Klinik Gelişim İstanbul Tabip Odası Süreli Yayınları 2012; 25(3): 1-3.
2. Satar S, Sebe A, Avcı A, Karakuş A, içme F. Yaşlı hasta ve acil servis. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2004; 29:43-50
3. Singal BM, Hedges JR, Rousseau EW, et al. Geriatricpatientemergencyvisits. Part I: Comparison of visits by geriatric and younger patients. Ann Emerg Med 1992; 21:802-7.
4. Aminzadeh F, Dalziel WB. Olderadults in theemergencydepartment: a systematicreview of patterns of use, adverseoutcomes, andeffectiveness of interventions. AnnEmergMed 2002;39(3):238-47.1
5. Ateşkan Ü. Geriatrik Aciller. Acil iç Hastalıkları Kitabında 2003; 668-75. <http://www.gata.edu.tr/dahilibilimler/ichastaliklari/files/kitaplar/47.pdf>. Erişim: 01.12.2009
6. Samaras N, Chevalley T, Samaras D, Gold G. Older patients in the emergency department: a review. Ann Emerg Med. 2010;56(3):261–9.
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. Cullen DJ, Keene R, Watemaux C, Peterson H. Objective, quantitative measurement of severity of illness in critically ill patients. Crit Care Med 1984; 12:155–60
12. Fidan S. Acil Servise Başvuran 65 Yaş Üzeri Travma Hastalarında Revize Travma Skoru'nun Değerlendirilmesi (Tıpta Uzmanlık Tezi). Ankara: Ankara Yıldırım Beyazıt Üniveristesi, 2018.
13. Loğoğlu A, Ayırık C, Köse A, ve ark. Acil Servise Başvuran Travma Dışı Geriatrik Olguların Demografik Özelliklerinin İncelenmesi. Türkiye Acil Tıp Dergisi 2013;13(4):171-9.

14. Gökçe Y, Çakmakçı M, Ünal S. Geriatri I. Ankara: Medicografics Ajans ve Matbaası; 1997.
15. Türk Dil Kurumu <https://sozluk.gov.tr/?kelime=ya%c5%9f%c4%b1>. (Erişim Tarihi: 10.02.2020).
16. WHO Expert Committee Health of elderly. Geneva World Health Organization; 1989.
17. Arpacı F. Farklı Boyutlarıyla Yaşlılık. Ankara: Türkiye İşçi Emeklileri Derneği Eğitim ve Kültür Yayınları, 2005.
18. Özgül A. Geriatrik patolojinin esasları. in: Beyazova M, Kutsal YG, editörler. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. Ankara: Güneş Kitabevi, 2000. Syf. 1341-51.
19. Who Health Organization, URL: <https://www.who.int/publications-detail/who-global-report-on-falls-prevention-in-older-age?ua=1>. (Erişim Tarihi: 05.02.2020).
20. Arıoğlu S. Geriatri'ye giriş. Ü. Yasavul. Hacettepe İç Hastalıkları'nda. Ankara ,2003: 809-11.
21. Tufan İ. Türkiye'nin Yaşlılık Yükü Gerçekten Hafif midir? Birinci Türkiye Yaşlılık Raporu:4 . Antalya. 2007: 346-57
22. Türkiye İstatistik Kurumu. Temel İstatistikler. <http://tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist> (erişim tarihi: 03/03/2018).
23. 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.
24. Oğuz T. Yaşlılarda Görülen Biyolojik ve Sosyal Değişimler. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Ankara Üniversitesi; 2008.
25. Hwang U, Morrison S. The geriatric emergency department. Journal of the American Geriatrics Society. 2007; 55(11):1873-1876.
26. Birnbaumer Diane M. The elder patient. in: Marx John A. Rosen's emergency medicine: concepts and clinical practice. 8th. ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2014:2351-55.
27. Aschkenasy T, Rothenhaus C. Trauma and falls in the elderly. Emerg Med Clin N Am. 2006; 24:413-32.
28. Doğan A, Dönmez KB, Nakipoğlu G, Özgirgin N. Geriatrik inmeli hastalıklar ve komplikasyonlar. Türk Geriatri Dergisi 2009;12: 118-23.

29. Refsum H, Ueland PM, Nygard O, Volsett SE. Homosistein and cardiovascular disease. *Annu Rev Med* 1998; 49: 31.
30. Reiser KM. Henessy, analysis of age-associated changes in collagen cross linking in the skin and lung in monkeys and rats. *Biochim Biophys Acta* 1987; 926: 339.
31. Çivi S, Tanrikulu Z. Yaşlılarda bağımlılık ve fiziksel yetersizlik düzeyleri ile kronik hastalıklar prevalansını saptamaya yönelik epidemiyolojik çalışma. *Türk Geriatri Dergisi* 2000; 3: 85-90.
32. Akan P, Erdiñler D, Tezcan V et al Yaşlıda ilaç kullanımı. *Türk Geriatri Dergisi*, 1999; 2(1): 33-8.
33. Bernstein LH. Clinical chemistry and geriatric patient. in: *Clinical Chemistry*. 5th ed. Bishop ML, Fody EP, Schoeff EL eds. (Philadelphia); Lippincott Williams&Wilkins; 2005: 642-54.
34. Keskin A, Uncu G, Tanburoğlu A, Özbabalık B demet. Yaşlanma ve yaşlılıkla ilgili nörolojik hastalıklar. *Osmangazi journal of Medicine* 2016; 38-9.
35. Strange GR, Chen EH, Sanders AB. Use of the emergency department by elderly patients: projections from a multicenter data base. *Ann. Emerg Med* 1992; 21:802-7.
36. Czosnyka M, Balestreri M, Steiner L, et al. Age, intracranial pressure, autoregulation and outcome after brain trauma. *J Neurosurg* 2005; 102:450-4.
37. Yung RL. Changes in immune function with age. *Rheum Dis Clin North Am* 2000; 26:455-73.
38. Heron M. Deaths: Leading causes for 2006. *Nat Vital Stat Rep* 2010; 58:1.
39. Kars A. Kanser. Kutsal YG, Çakmakçı M, Ünal S. *Geriatri*. Ankara: Hekimler yayın birliği;1997:573-8.
40. Kahn H, Magauran B. Trends in geriatric emergency medicine. *Emerg Med Clin N Am*. 2006; 24:243-60.
41. Eliastam M. Elderly patients in the emergency department. *Ann Emerg Med* 1998; 18:1222-9.
42. Martinez Joseph P, Mattu A. Abdominal pain in the elderly. *Emerg Med Clin N Am*. 2006; 24:371-88.
43. Lewis LM, Banet GA, Blanda M et al. Etiology and clinical course of abdominal pain in senior patients: a prospective, multicenter study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2005;60(8):1071-6.

44. Kim AY, Ha HK. Evaluation of suspected mesenteric ischemia: Efficacy of radiologic studies. *Radiol Clin North Am* 2003; 41:327.
45. Adedipe A, Lowenstein R. Infectious emergencies in the elderly. *Emerg Med Clin N Am*. 2006; 24:443-8.
46. Principles of care and application of the geriatric emergency care model. In: Sanders AB, editor. *Geriatric emergency medicine task force: emergency care of the elder person*. St.Louis (MO): Beverly Cram Publications; 1996.
47. McCusker J, Karp I, Cardin S, Durand P, Morin J. Determinants of emergency department visits by older adults: a systematic review. *Academic Emergency Medicine*. 2003; 10(12): 1362-70.
48. Brewer RJ, Golden GT, Hitsch DC, et al. Abdominal pain: an analysis of 1,000 consecutive cases in a university hospital emergency room. *Am J Surg* 1976; 131:219-24.
49. Salvi F, Morichi V, Grilli, et. all. The elderly in the emergency department: a critical review of problems and solutions. *Internal and Emergency Medicine*. 2007; 2(4): 292-301.
50. 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.
51. 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.
52. 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.
53. 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.
54. Olsson T. Risk Prediction at the Emergency Department. *Acta Universitatis Upsaliensis. Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Medicine* 1983; 63:6070-4.
55. Goodrace S, Turner J, Nicholl J. Prediction of mortality among emergency medical admissions. *Emerg Med J* 2006; 23:372-5.
56. Teasdale G, Jennet B. Assessment of coma and impaired consciousness: A practical scale. *Lancet* 1974; 2:81-4.
57. Erdem N. Acil servise başvuran dahili grup hastaların değerlendirilmesinde ve kritik hasta seçiminde skorum sisteminin rolü (uzmanlık tezi). İstanbul: İstanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi İlk ve Acil Yardım Anabilim Dalı; 2011.

58. Royal College of Physicians. National Early Warning Score (NEWS): Standardising the assessment of acute illness severity in the NHS. Report of a working party. London: RCP, 2012.
59. Smith GB, Prytherch DR, Meredith P, Schmidt PE, Featherstone PI. The ability of the National Early Warning Score (NEWS) to discriminate patients at risk of early cardiac arrest, and death. *Resuscitation*. 2013;84(4):465-70.
60. Kelly CA, Upex A, Bateman DN. Bateman. Comparison of consciousness level assessment in the poisoned patient using the alert/verbal/painful/unresponsive scale and the Glasgow Coma Scale. *Ann Emerg Med* 2004;44(2):108-13.
61. Olsson T, Terent A, Lind L. Rapid Emergency Medicine score: a new prognostic tool for in-hospital mortality in nonsurgical emergency department patients. *J Intern Med*. 2004;255(5):579-87.
62. Baines E, Kanagasundaram S, Early warning scores. *British Medical Journal* 2008; 16:320-1.
63. Prytherch DR, Smith GB, Schmidt PE, et al. ViEWS-towards a national early warning score for detecting adult inpatient deterioration. *Resuscitation* 2010; 81:932-7.
64. Lee SB, Kim DH, Kim T et al Emergency Department Triage Early Warning Score (TREWS) predicts in-hospital mortality in the emergency department. *Am J Emerg Med* 2020;38(2):203–10
65. Theou O, Campbell S, Malone ML, Rockwood K. Older Adults in the Emergency Department with Frailty. *Clinics in geriatric medicine*. 47 2018;34(3):369-86.
66. Çelikten OS. Bir Üçüncü Basamak Hastane Acil Servisine Başvuran Hastaların Demografik Özellikleri ve Acil servis Klinik Hizmetlerinin Değerlendirilmesi: Beş Yıllık Analiz, Konya: Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2016.
67. Çetinkaya HB. Acil Servise Başvuran 65 Yaş Ve Üstü Hastalarda Hızlı Laktat Seviyesi İle Birleştirilen Modifiye Erken Uyarı (ViEWS-L) Ve Hotel Skorlarının Mortalite ve Morbiditeyi Saptamadaki Öngörülerinin Karşılaştırılması (uzmanlık tezi). Bursa: Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2016.
68. Akıncı Ö. Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Acil Servisi Triyaj Skalası'nın Oluşturulması Ve Uygulanabilirliğinin Değerlendirilmesi (uzmanlık tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2009.
69. Mowbray F, Brousseau A-A, Mercier E, et al. Examining the relationship between triage acuity and frailty to inform the care of older emergency

department patients: findings from a large Canadian multisite cohort study. *Canadian Journal of Emergency Medicine*. 2020;22(1):74-81.

70. Brouns SH, Mignot-Evers L, Derkx F, et al. Performance of the Manchester triage system in older emergency department patients: a retrospective cohort study. *BMC emergency medicine*. 2019;19(1):1-11.

71. Mert E. Geriatrik hastaların acil servis kullanımı. *Türk Geriatri Dergisi* 2006;9(2):70-4.

72. Ünsal A, Çevik AA, Metin S ve ark. Yaşlı hastaların acil servis başvuruları. *Turkish Journal of Geriatrics* 2003; 6:83-8.

73. Gülalp B, Aldinç H, Karagün Ö ve ark. Geriatri hastasının acil serviste şikayet ve sonuçlandırılışı. *Turk J Emerg Med* 2009;9(2):73-7.

74. Laribi S, Gerben K, Oene VM, et al. Epidemiology of patients presenting 59 with dyspnea to emergency departments in Europe and the Asia-Pacific region. *European Journal of Emergency Medicine*. 2019;26(5):345-9.

75. Kelly AM, Keijzers G, Klim SBN, et al. An Observational Study of Dyspnea in Emergency Departments: The Asia, Australia, and New Zealand Dyspnea in Emergency Departments Study (AANZDEM). *Academic Emergency Medicine*. 2016;24(3):328-36.

76. World Health Organization. Cancer. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>. (Erişim: 29.07.2022).

77. Rutherford MJ, Andersson TM, Björkholm M, Lambert PC. Loss in life expectancy and gain in life years as measures of cancer impact. *Cancer Epidemiol*. 2019; 60:168-73.

78. Vold ML, Aasebø U, Wilsgaard T, Melbye H. Low oxygen saturation and mortality in an adult cohort: the Tromsø study. *BMC Pulm Med*. 2015;15:9.

79. Chu DK, Kim LH, Young PJ, et al. Mortality and morbidity in acutely ill adults treated with liberal versus conservative oxygen therapy (IOTA): a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2018;391(10131):1693-705.

80. Janagama SR, Newberry JA, Kohn MA, et al. Is AVPU comparable to GCS in critical prehospital decisions? - A cross-sectional study. *Am J Emerg Med*. 2022; 59:106-10.

81. Hoffmann F, Schmalhofer M, Lehner M, et al. Comparison of the AVPU Scale and the Pediatric GCS in Prehospital Setting. *Prehosp Emerg Care*. 2016;20(4):493-498.

82. Viglino D, L'her E, Maltais F, et al. Evaluation of a new respiratory monitoring tool "Early Warning ScoreO2" for patients admitted at the emergency department with dyspnea. *Resuscitation*. 2020; 148:59-65.

83. Bilben B, Grandal L, Sovik S. NEWS as an emergency department predictor of disease severity and 90-day survival in the acutely dyspneic patient – a prospective observational study. *Scandinavian Journal of Emergency Medicine*. 2016;24:80
84. Mitsunaga T, Hasegawa I, Uzura M, et al. Comparison of the National Early Warning Score (NEWS) and the Modified Early Warning Score (MEWS) for predicting admission and in-hospital mortality in elderly patients in the pre-hospital setting and in the emergency department. *PeerJ*. 2019;7: e6947.
85. Sutherland ME, Yarmis SJ, Lemkin DL, Winters ME, Dezman ZDW. National Early Warning Score Is Modestly Predictive of Care Escalation after Emergency Department-to-Floor Admission. *J Emerg Med*. 2020;58(6):882-91.
86. Chen L, Zheng H, Chen L, Wu S, Wang S. National Early Warning Score in Predicting Severe Adverse Outcomes of Emergency Medicine Patients: A Retrospective Cohort Study. *J Multidiscip Healthc*. 2021; 14:2067-78.
87. Almutary A, Althunayyan S, Alenazi K, et al. National Early Warning Score (NEWS) as Prognostic Triage Tool for Septic Patients. *Infect Drug Resist*. 2020; 13:3843-51.
88. Spencer W, Smith H, Date O, de Tonnerre E, Taylor DM. Determination of the best early warning scores to predict clinical outcomes of patients in the emergency department. *Emergency Medicine Journal*. 2019;36(12):716-21.
89. Plate JD, Peelen LM, Leenen LP, Hietbrink F. Validation of the VitalPAC Early Warning Score at the Intermediate Care Unit. *World J Crit Care Med*. 2018; 7(3):39–45.
90. Kellett J, Wang F, Woodworth S, Huang W. Changes and their prognostic implications in the abbreviated VitalPAC™ Early Warning Score (ViEWS) after admission to hospital of 18,827 surgical patients. *Resuscitation*. 2013;84(4):471-6.
91. Kellett J, Kim A. Validation of an abbreviated Vitalpac™ Early Warning Score (ViEWS) in 75,419 consecutive admissions to a Canadian regional hospital. *Resuscitation*. 2012;83(3):297-302.
92. Kellett J, Woodworth S, Wang F, Huang W. Changes and their prognostic implications in the abbreviated Vitalpac™ early warning score (ViEWS) after admission to hospital of 18,853 acutely ill medical patients. *Resuscitation*. 2013;84(1):13-20.
93. Aygun H, Eraybar S. The role of emergency department triage early warning score (TREWS) and modified early warning score (MEWS) to predict

in-hospital mortality in COVID-19 patients. *Ir J Med Sci.* 2022;191(3):997-1003.

8. EKLER

Ek 1: Etik Kurul Karar Formu

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU									
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Acil Servise Başvuran Kritik Yaşlı Hastalarda Kısa Dönem Mortalite Tahmininde Risk Skorlamalarının Karşılaştırılması							
Karar No: 2022-8/10		Tarih: 13 Nisan 2022							
KARAR BİLGİLERİ		<p>Yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gereke, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelendi.</p> <p>1-Araştırmanın başvurusu dosyasında belirtilen merkezde gerçekleştirilmesinin uygun olduğuna,</p> <p>2-Araştırmanın başlama tarihinin bildirilmesi ve araştırma tamamlandığında özet bir sonuç raporunun hazırlanarak kurulumuza iletilmesine,</p> <p>3-Araştırma protokollerinde ve başvuru formunda yapılacak tüm değişiklikler için Etik Kuruldan izin alınması gerektiğinin sorumlu araştırmacılara iletilmesine toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.</p>							
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU									
ÇALIŞMA ESASI		İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulama							
BAŞKANIN UNVANI/ADI SOYADI		Prof.Dr.Mustafa HACTMUSTAFAOĞLU							
ÜYELER									
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma İle İlgili		Katılım *		
Prof.Dr. Mustafa HACTMUSTAFAOĞLU Başkan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Bursa ÜD. Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr. Eriş BAŞAĞAN MOĞOL Başkan Yardımcısı	Anesteziyoloji	Bursa ÜD. Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr. M. Seray YILMAZ Üye	Farmakoloji	Bursa ÜD. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD	E <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr. Hilal ÖZKAN Üye	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Bursa ÜD. Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD Yenidoğan BD	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr. Hasan ARI Üye	Kardiyoloji	Bursa Yüksek İhtisas EAH Kardiyoloji Kliniği	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Alpaslan TÜRKKAN Üye	Halk Sağlığı	Bursa ÜD. Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Kağan HUYSA Üye	Biyokimya	Bursa Yüksek İhtisas EAH Biyokimya	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Özcan ÖZ GÜL Üye	İç Hastalıkları Endokrin ve Metabolizma	BÜ. Tıp Fakültesi İç Hastalıkları AD Endokrinoloji ve Metabolizma BD	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doktor Öğretim Üyesi Engin SAĞDİLEK Üye	Biyofizik	Bursa ÜD. Tıp Fakültesi Biyofizik AD	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doktor Öğretim Üyesi Sezai ERER KAFA Üye	Tıp Tarihi ve Etik	Bursa ÜD. Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik AD.	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Av. Ahmet BAYRAM	Hukuk	Bursa ÜD. Rektörlüğü Hukuk Bürosu	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Tolga MÜHTAR Üye	Sağlık mesleği temsilde olmayan üye	Serbest Meslek	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

* Toplamda Bulunan

Sayfa 2

TEŞEKKÜR

Acil Tıp Uzmanlık eğitimim süresince değerli katkıları olan ve çalışmamın gerçekleşmesinde, yakın ilgi ve desteğini esirgemeyen, tez danışmanım sayın Prof. Dr. Özlem KÖKSAL'a,

Acil Tıp Uzmanlık eğitimim süresince katkıları olan değerli hocalarım; Prof. Dr. Erol ARMAĞAN'a, Prof. Dr. Şahin ASLAN'a, Prof. Dr. Şule AKKÖSE AYDIN'a, Doç. Dr. Halil İbrahim ÇIKRIKLAR'a, Öğretim Görevlisi. Dr. Fatma ÖZDEMİR'e, Doç. Dr. Vahide Aslıhan DURAK'a,

Bu yaşıma kadar beni büyük özverilerle büyüten, başarılı ve başarısız her anımda desteklerini hissettiğim babam Ramazan KAYA'ya ve annem Menekşe KAYA'ya

Hayatıma girdiğinden beri her anımda yanımda olan, asistanlık dönemi ve tez çalışma sürecimde büyük fedakarlıkları olan eşim Zeliha Seher KAYA'ya

En içten saygı ve sevgilerimle teşekkür ederim.

ÖZGEÇMİŞ

01.03.1993 yılında Isparta'da doğdum. İlk ve orta öğrenimimi Şehit Koray Akoğuz İlköğretim okulunda, lise öğrenimimi Isparta Fen Lisesi'nde tamamladım. 2011 yılında Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi'ne başladım. 2018 yılında mezun oldum. Mezun olduktan sonra pratisyen olarak Isparta Şehir Hastanesi'nde 3 ay çalıştım. 2018 yılında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı'nda Araştırma Görevlisi olarak uzmanlık eğitimine başladım. 2018 yılında eşim Zeliha Seher KAYA ile evlendim. 2020 yılında Ayaz Ege KAYA isminde oğlum doğdu.