



T.C.

SAĞLIK BAKANLIĞI

TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU

İSTANBUL FATİH KAMU HASTANELERİ BİRLİĞİ GENEL SEKRETERLİĞİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

İSTANBUL EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ

ACİL TIP KLİNİĞİ

Eğitim Sorumlusu Doç. Dr. Hakan Topaçoğlu

**ACİL SERVİSE AMBULANSLA GETİRİLEN HASTALARIN GELİŞ
NEWS (NATIONAL EARLY WARNING SCORE) VE REMS (RAPID
EMERGENCY MEDICINE SCORE) PUANLARININ ACİL SERVİS
SONLANIMI İLE İLİŞKİSİ**

Dr. Yusuf Cankat BOZKURT

ACİL TIP UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL - 2017

ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerinden faydalandığım, hekimlik sanatının ve acil tıbbın temel ilkelerini öğrendiğim, tanımaktan onur duyduğum hocam Doç. Dr. Hakan Topaçoğlu'na ve Prof. Dr. Özgür Karcıoğlu'na,

Asistanlık sürem boyunca sürekli yanımda olan ve desteklerini benden esirgemeyen Acil Tıp Uzmanlarıma,

Tez çalışmam boyunca benden bilgisini, yardımlarını esirgemeyen, her sorumu sabırla yanıtlayan, Uzm. Dr. Mehmet Can GİRGIN ve Uzm. Dr. Sıla Şadilloğlu'na,

Asistanlık hayatım boyunca birlikte çalıştığımız, uzman olmuş veya halen uzmanlık eğitimini sürdüren çalışma arkadaşlarıma,

Rotasyonlarım süresince birlikte çalıştığım diğer anabilim dalları öğretim üyelerine ve asistan arkadaşlarıma,

Hayatım boyunca benden destek, sevgi ve sabrını esirgemeyen, her zaman yanımda olduğunu bildiğim aileme,

Teşekkür ederim.

Dr. Yusuf Cankat

BOZKURT

Ağustos, 2017

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	ii
İÇİNDEKİLER	iii
KISALTMALAR	viii
TABLO LİSTESİ	v
ŞEKİL LİSTESİ	vi
EKLER	vii
ÖZET	x
SUMMARY	xii
1. GİRİŞ	1
1.1. ACİL SERVİS	2
1.1.1. Acil Tıbbi Durum	3
1.1.2. Triaj	3
1.1.3. Triajda Kullanılan Vital Bulgular	4
1.1.4. Acil Servisten Taburculuk ve Öneriler	5
1.1.5. Acil Serviste Yüksek Riskli Hastalar	5
1.2. AMBULANS HİZMETLERİ	6
1.2.1. 112 Acil Sağlık Hizmetleri	6
1.3. ACİL SERVİSTE KULLANILAN GENEL DEĞERLENDİRME SKORLARI	12
1.3.1. Mainz Acil Değerlendirme Skoru (MEES)	13
1.3.2. Modified Early Warning Score (mEWS)	14
1.3.3. Glasgow Koma Skoru	16
1.3.4. Acute Physiology And Chronic Health Evaluation (APACHE) Skoru	16

1.3.5.	Rapid Acute Physiology Score	17
1.3.6.	Ardışık Organ Yetersizliği Değerlendirmesi (SOFA)	17
1.3.7.	Travma Skoru (TS)	18
1.3.8.	Kısaltılmış Yaralanma Ölçeği (Abbreviated Injury Scale-AIS)	18
1.3.9.	Yaralanma Şiddet Ölçeği (Injury Severity Score-ISS)	18
1.4.	RAPID EMERGENCY MEDICINE SCORE (REMS)	19
1.5.	NATIONAL EARLY WARNING SCORE (NEWS)	21
1.5.1.	NEWS Skorlama Sisteminin Oluşturulması	21
1.5.2.	NEWS' de Fizyolojik Parametreler ve Skorlama	22
2.	AMAÇ	24
3.	MATERYAL ve METOD	25
4.	BULGULAR	27
5.	TARTIŞMA	35
6.	SONUÇLAR	43
7.	KAYNAKÇA	44

TABLO LİSTESİ

Tablo 1.	Mainz Acil Değerlendirme Skoru (MEES)	14
Tablo 2.	Modified Early Warning Score (mEWS)	15
Tablo 3.	REMS Skorlaması	20
Tablo 4.	REMS puanına göre yaşam tablo analizi.....	20
Tablo 5.	National Early Warning Score (NEWS).....	22
Tablo 6.	NEWS puanına göre klinik risk sınıflaması	23
Tablo 7.	NEWS skoruna göre izleme sıklığı ve klinik yaklaşım.....	23
Tablo 8.	Geliş şikayetine göre hasta dağılımları.....	27
Tablo 9.	Çalışmaya alınan hastaların komorbid hastalıklarına göre dağılımı	28
Tablo 10.	Çalışmaya alınan hastaların vital bulgu ortalamaları	28
Tablo 11.	Hastaların NEWS parametrelerine göre aldıkları puanlar	29
Tablo 12.	Hastaların RED puanlarına göre dağılımları	30
Tablo 13.	Hastaların REMS parametrelerine göre aldıkları puanlar	31
Tablo 14.	Hastaların acil sonlanımı	32
Tablo 15.	NEWS ve REMS puanlarının hasta acil sonlanımı ile olan ilişkisi.....	32
Tablo 16.	Hastaneye yatan hastaların NEWS ve REMS puanları	33

ŞEKİL LİSTESİ

- Şekil 1.** Acil servis hasta yatışı için NEWS puanı ROC analizi.....33
- Şekil 2.** Acil servis hasta yatışı için REMS puanı ROC analizi 34



EKLER

Ek-1: Olgu Formu	53
Ek-2: Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Karar Formu	54



KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ACEP	: American College of Emergency Physicians
AGS	: American Geriatrics Society
AIS	: Abbreviated Injury Scale
APACHE	: Acute Physiology And Chronic Health Evaluation
CI	: Confidence interval
DM	: Diyabetes Mellitus
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
EKG	: Elektrokardiyografi
ER	: Emergency room
ESI	: Emergency Severity Index
EWS	: Early Warning Score
GAT	: Geriatrik Acil Tıp
GKS	: Glasgow Koma Skoru
HT	: Hipertansiyon
ICD	: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems
ICU	: Intensive care unit
ISS	: Injury Severity Score
KAH	: Koroner Arter Hastalığı
KBY	: Kronik Böbrek Yetmezliği
KOAH	: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

KPR	: Kardiopulmoner Resüsitasyon
MEES	: Mainz Acil Değerlendirme Skoru
mEWS	: Modified Early Warning Score
MI	: Miyokard Enfarktüsü
NEWS	: National Early Warning Score
NEWSDIG	: NEWS Development and Implementation Group
NHS	: National Health System
PaCO₂	: Parsiyel arteriyel karbondioksit basıncı
PCO₂	: Parsiyel karbondioksit basıncı
PI	: Perfüzyon İndeksi
PPG	: Photoplethysmography
PsiCO₂	: Karbondioksit parsiyel basıncı
PTE	: Pulmoner Tromboemboli
RAPS	: Rapid Acute Physiology Score
RCP	: Royal College of Physicians
REMS: Rapid	Rapid Emergency Medicine Score
SOFA	: Ardışık Organ Yetersizliği Değerlendirmesi
SpO₂	: Yüzde oksijen satürasyonu
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
SS	: Standart sapma
StO₂	: Doku oksijen satürasyonu
TPA	: Tissue Plasminogen Activator
TS	: Travma Skor
YBÜ	: Yoğun bakım ünitesi

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın esas amacı acil servise ambulansla başvuran hastaların REMS ve NEWS skorlarının hastaların acil servisteki sonlanımı ve hastaya ait özellikler ile olan ilişkisinin saptanmasıdır. Ayrıca acil servise ambulansla başvuran hastaların REMS ve NEWS skorları ile ciddiyet durumlarının değerlendirilmesidir.

Yöntem: İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniğine 15.02.2017 ile 15.04.2017 tarihleri arasında ambulansla başvuran ve çalışmaya katılmayı kabul eden 1004 hasta çalışmaya alındı. Hastaların acil servise geldiği andaki tansiyon arteriyel, nabız, solunum sayısı ve oksijen saturasyonu içeren vital bulguları ölçüldü. Glasgow koma skalası (GKS) ve AVPU sistemi ile hastaların bilinç durumu değerlendirildi. Sorumlu hekim tarafınca hastanın oksijen ihtiyacı belirlenip, not edildi. Hastaların kaydedilen verileri kullanılarak Rapid Emergency Medicine Score (REMS) ve National Early Warning Score (NEWS) puanları hesaplandı. Hastaların REMS puanları, NEWS puanları, acil servis sonlanım şekilleri arasındaki ilişkiler analiz edildi.

Bulgular: Çalışmaya yaş ortalaması $62,6 \pm 19,2$ (Ortanca: 62 yaş, Aralık: 18-105 yaş) yıl olan 513 (%51,1)'ü erkek, 491 (%48,9)'i kadın toplam 1004 hasta dâhil edildi. Çalışmaya alınan hastalardan acil servisten yatışı yapılan hastaların REMS ve NEWS puanları taburcu olan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı yüksekti (t-test, $p < 0,001$). Çalışmaya alınan hastalardan YBU'ne yatırılan hastaların REMS ve NEWS puanları kliniklere yatışı yapılan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı yüksekti. (t-test, $p < 0,001$). Çalışmaya alınan hastaların 65 yaş ve üzeri olanlarının NEWS ve REMS puanları tüm acil servis başvurularına göre anlamlı derece yüksek bulunmuştur. (t test $p < 0,001$) çalışmaya dâhil edilen acil servisten yatışı yapılan 65 yaş ve üstü hastaların yatış oranı tüm hasta grubuna göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. (Ki-kare $p < 0,001$) NEWS ve REMS skorlarının korelasyonuna bakıldığında pozitif yönde korele görülmüştür. (Pearson, $r:0,654$ $p < 0,001$).

Çalışmaya alınan hastalardan acil servisten yatışı yapılan hastaların REMS ve NEWS puanları taburcu olan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı yüksekti (t-test, $p<0,001$). Çalışmaya alınan hastalardan YBU'ne yatırılan hastaların REMS ve NEWS puanları kliniklere yatışı yapılan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı yüksekti. (t-test, $p<0,001$). Çalışmaya alınan hastaların 65 yaş ve üzeri olanlarının NEWS ve REMS puanları tüm acil servis başvurularına göre anlamlı derece yüksek bulunmuştur. (t test $p<0,001$).

Sonuç: REMS ve NEWS puanlarının her ikisi de acil servis hasta sonlanımı ile pozitif yönde korele bulunmuştur. Bu sonuçların hastane öncesi ve acil serviste kullanımı acil servisteki klinik sonlanımı öngörebilir, klinisyenlerin hastaya daha erken ve etkin yaklaşımına katkıda bulunabilir.

Anahtar sözcükler: REMS, NEWS, Acil servis

SUMMARY

Objective: The aim of this study is to determine the relationship between the REMS and NEWS scores of the patients who applied with the emergency ambulance service and the patients' emergency endings and the characteristics of the patients. In addition, REMS and NEWS scores of the patients who applied to the emergency service ambulance and the severity cases were evaluated.

Method: Between 15.02.2017 and 15.04.2017, 1004 patients admitted to the Emergency Medical Clinic of Istanbul Education and Research Hospital with ambulance and accepted to participate in the study were taken into the study. Vital signs including blood pressure arterial, pulse, respiratory rate and oxygen saturation were measured when the patients were in emergency service. The Glasgow Coma Scale (GCS) and the AVPU system were used to assess the consciousness of the patients. The oxygen need of the patient was determined and noted by the responsible physician. . Rapid Emergency Medicine Score (REMS) and National Early Warning Score (NEWS) scores were calculated using recorded data from patients. Relationships between REMS scores, NEWS scores, and emergency outcome patterns of patients were analyzed.

Results: 491 (%48,9) female and 513 (%51,1) male, totally 1004 patients were enrolled to the study. The mean age of the patients were $62,6 \pm 19,2$ (Median: 62 years, interval 18-105). NEWS and REMS scores of the hospitalised patients were higher than discharged patients (t-test, $p < 0,001$). The patients who were transferred to intensive care unit had significantly higher NEWS and REMS scores than the patients who were transferred to other clinics ($p < 0,001$). The NEWS and REMS scores of the patients aged 65 years and over were found to be significantly higher than those of all emergency departments admissions. ($p < 0,001$). The rate of hospitalization for patients aged 65 years or older who were admitted to the emergency room with an urgent care need was found significantly higher than the whole patient group (chi square $p < 0,001$). When we look at the correlation of NEWS and REMS scores, we see positive correlations. (Pearson, $r: 0,654$ $p < 0,001$)

The REMS and NEWS scores of the patients who were admitted to the emergency department were significantly higher than those who were discharged (t-test, $p < 0.001$). REMS and NEWS scores of the patients admitted to the ICU were significantly higher than those of the patients who were admitted to the clinics. (t-test, $p < 0.001$). NEWS and REMS scores of the patients aged 65 years and over were found to be significantly higher than those of all emergency departments. (t test $p < 0.001$).

Conclusion: Both the REMS and NEWS scores correlated positively with the emergency service patient outcome. The use of these results in prehospital and emergency care may predict clinical outcome in the emergency department, which may contribute to clinicians' earlier and more effective approach to the patient.

Key words: Emergency department, NEWS, REMS

1. GİRİŞ

Acil servisler sağlık sisteminin ana kapilarından biri olup, sağlık harcamalarının önemli bir bölümünün yapıldığı yerlerdir. Günümüzde ve gelecekte şüphesiz hastalara acil servislerde verilen hizmetin ulaşılabilirliği, kalitesi, yapılan harcamaları geliştirmek için çalışmalar yapılması gereklidir.(1) Acil servislerde acil tıbbi gereksinimi olan insanlara 24 saat kesintisiz sağlık hizmeti verilir.(2)

Günümüzde yapılan çalışmalarda acil servislere başvuru sayısının gittikçe arttığı ve acil kalış sürelerinin uzadığı ortaya konmuş olup bu durum acil servislerde ciddi kalabalık hasta yükünün ortaya çıkmasına yol açmıştır. Ayrıca ülkemizde 112 acil yardım istasyonları zaman geçtikçe artmasına rağmen istasyon başına düşen vaka sayısı da artmaktadır.(3) gittikçe kalabalıklaşan çalışma alanında hastaların tanıdan, tedavi ve takip basamaklarında hastaların ayrımının etkin, kaliteli bir şekilde yapılması için bazı skorlama sistemleri önerilmektedir.(1,4) Acil servislerde rutin olarak alınan bazı fizyolojik değerlere göre oluşturulan hastalık ciddiyetini öngörmeye yönelik sınıflamaların, hastaların durumunun erken evrede saptanmasının, hastaların morbidite ve mortalitesindenin belirlenmesinde önemli olduğu belirtilmiştir (3).

Son yıllarda yoğun bakım servisleri ve acil servislerde hastaların durumunu, ciddiyetini değerlendirmek amacıyla çeşitli skorlama sistemleri kullanılmaktadır(5). Bu skorlamalarla acil servise başvuran her hastanın değerlendirilmesi önerilmektedir(6). Acil servislerde kullanılacak ideal skorlama sistemi acile başvuru anından itibaren kolayca toplanabilecek az sayıda fizyolojik değişkeni kapsayıp ve klinik olarak önemli sonuçları (mortalite, hastanede kalış süresi gibi) doğru vermelidir (6).

Risk skorlama sistemlerine bakıldığında ilk skorlamalardan sayılabilecek Glasgow Koma Skalası (GKS) 1974 yılından beri acil servislerde ve yoğun bakımlarda kullanılmaktadır (7). Fakat yoğun bakımda için uygulanan birçok risk skorları acil servislerde aynı etkiyi vermeyip uygun değildir. Bu nedenle acil servisler için de değişik skorlama sistemleri oluşturulmuştur.

NEWS akut hastalarda ve hastane öncesi değerlendirmede klinik durumu tespit amaçlı yaklaşımı standardize etmek için İngiltere’de Royal College of Physicians (RCP) tarafından geliştirildi (8). NEWS birçok erken uyarı skorlamalarında olduğu gibi fizyolojik parametrelerle sonuca varılan puanlama sistemidir. NEWS kardiyak arrestin kombine sonuçlarını, 24 saat içindeki beklenmeyen yoğun bakım ünitesi (YBÜ) başvurusunu veya ölüm riski olan hastaları ayırt etmede diğer 33 erken uyarı skorlama sistemlerinden daha yüksek kabiliyete sahiptir (9). Farklı Zamanlarda ölçülen NEWS hasta acil sonlanımı, mortalite, acil servis kalış süresine yönelik bilgi verir; hastane ve acil serviste kalan hastaların kaldıkları süre boyunca monitörize edilmesinde ayrıca değeri olabilir (10).

Rapid Emergency Medicine Score (REMS), Olsson T. ve ark.’nın 2003 yılında Rapid Acute Physiological Score (RAPS)’ı baz alarak oluşturduğu acil servis skorlama sistemlerinden biridir. RAPS; dakika kalp atım hızı, dakika solunum sayısı, arteriyel kan basıncı ve GKS’den oluşmaktadır. REMS ise RAPS’deki parametrelere hastanın yaşı ve periferik oksijen saturasyonu değerinin eklenmesiyle oluşturulmuştur (1).

1.1. ACİL SERVİS

Amerikan acil doktorları birliği (ACEP), acil servisleri; öngörülemeyen hastalıkların ve yaralanma ile karşılaşan hastaların değerlendirildiği, hızlı bakımın, hasta stabilizasyonunun ve tedavisinin yapıldığı, gerektiğinde hastaların ileri bir merkeze naklinin sağlandığı birimler olarak tanımlamışlardır (11). Ülkemiz Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği’nde ise acil servislerin görev tanımı şu şekildedir: “Hastane acil servisleri: ikinci ve üçüncü basamak resmi ve özel sağlık kurum ve kuruluşları bünyesinde acil sağlık hizmeti verilen birimlerdir. Kendilerine doğrudan başvuran veya il ambulans servisi başhekimliğine bağlı ekipler tarafından getirilen acil hasta ve yaralılara acil tıbbi müdahale yapmak zorundadır”. Yine aynı yönetmeliğin 15. maddesinde, “Acil servislerde, acil hasta ve yaralılar karşılanarak, ilk tıbbi müdahale ve tıbbi bakım yapılır” denilmektedir (12).

1.1.1. Acil Tıbbi Durum

ACEP'e göre acil tıbbi durum hastanın kendisi tarafından belirlenir ve "kendini acil hasta olarak gören, bu sebeple acil servise başvuran herkes acil hasta olarak kabul edilmeli ve değerlendirilmelidir" şeklinde tanımlanmaktadır (11).

Ülkemizde Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından yayınlanan Sağlık Uygulama Tebliğinde, "Acil tıbbi durum, ani gelişen hastalık, kaza, yaralanma ve benzeri durumlarda olayın meydana gelmesini takip eden ilk 24 saat içinde tıbbi müdahale gerektiren durumlar ile ivedilikle tıbbi müdahale yapılmadığı veya başka bir sağlık kuruluşuna nakli halinde, hayatın ve/veya sağlık bütünlüğünün kaybedilme riskinin doğacağı kabul edilen durumlar" olarak tanımlanmaktadır (12).

1.1.2. Triaaj

Triaaj: Fransızca "trier" kelimesinden köken almakta ve "sınıflamak, elemek, seçmek, ayıklamak" anlamındadır (13). Günümüzde triaaj terimi ise, tıbbi yardım alabilmek için bekleyen hastalar arasından acil tıbbi durumuna göre öncelik sıralaması yapılarak daha acil olan hastaya daha önce ve daha çabuk tıbbi bakım verebilmek için hastaların gruplandırılmasıdır (14).

Ülkemizde Yataklı Sağlık Tesislerinde Acil Servis Hizmetlerinin Uygulama Usul Ve Esasları Hakkında Tebliğ'e göre triaaj; "Acil servislere başvuran hastaların, hastalıkları ile ilgili şikâyetleri, belirtilerin şiddeti ve tıbbi durumlarının aciliyeti göz önüne alınarak tabip veya bu konuda eğitim almış sağlık personeli tarafından yapılan öncelik belirleme işlemi" olarak tanımlanmaktadır (15). Hastanelerin acil servislerine başvuran her hasta aksi kanıtlanana kadar acil kabul edilmeli ve mümkün olan en kısa sürede değerlendirilip tıbbi bakımı sağlanmalıdır (16). Fakat acil servislerin aşırı yoğunluğu, personel ve kaynakların yetersizliği gibi sebeplerden ötürü her hastanın acil servise hemen kabulü sağlanamamaktadır.

Triaaj, hastanın olduğu her yerde yapılabilir bir sınıflamadır. Hastanenin ilgili birimlerine hastaların nakli gerçekleşirken, kayıt sırası beklerken, acil servise başvuru esnasında veya hastane koridorunda triaaj yapılabilir (17).

1.1.3. Triaıda Kullanılan Vital Bulgular

Triaı yapılırken hastaların; kan basıncı, nabız, vücut ısısı, solunum sayısı, kan oksijen satürasyonu, başvuru şikayeti, yaşı ve bilinç durumuna bakılır.

1.1.3.1. Kan basıncı

Kan basıncının düşük olması ya da yüksek olması acil servise sık başvuru nedenleri arasındadır. Acil servis başvurusunda ve sonrasında mortalite riskini belirlemede kan basıncı ile çalışmalarda bu konuyla alakalı yeterli veri saptanamamıştır (5).

1.1.3.2. Nabız

Olsson T. ve ark.'larının yapmış olduğu çalışmada, cerrahi dışı 11751 hastanın acil servise başvuru esnasında ölçülen nabız sayısı ile hastanede kalış süresi boyunca mortaliteleri değerlendirilmiş ve %67 hastada otuz günlük mortalite riskinin artmış olduğu saptanmıştır (5).

1.1.3.3. Vücut ısısı

Acil servis başvurusu ve sonrasında mortalite riskini belirlemede vücut ısısı ile ilgili yeterli veri saptanamamıştır (5).

1.1.3.4. Solunum Sayısı

Olsson T. ve ark.'larının yapmış olduğu çalışmada, cerrahi dışı 11751 hastanın acil servise başvuru esnasında ölçülen solunum sayısının hastanede kalış sırasındaki 30 günlük mortalite riski üzerine anlamlı etkisinin olduğu saptanmıştır (5).

1.1.3.5. Kan Oksijen Satürasyonu

Acil servis başvurusu sonrasında hastane içi mortaliteyi araştıran ve Hızlı Akut Fizyolojik Skor (Rapid Acute Physiology Score) (RAPS) ve Hızlı Acil Servis Skoru (Rapid Emergency Medicine Score) (REMS) kullanılan iki çalışmada, oksijen satürasyonu, yaş, bilinç düzeyinin hastanede kalış süresince mortaliteyi en iyi değerlendiren belirteçler olduğu gösterilmiştir (4,5). Pulse oksimetrenin tedavi sırasında değışiklik yapılmasına neden olabilen bir triaj parametresi olduğu saptanmıştır (18).

1.1.3.6. Başvuru Şikayeti

Arboix A. ve ark.'larının yapmış olduğu bir çalışmada, 986 inme hastasında bilinç değişikliği semptomunun hastanede kalış süresince otuz günlük mortalite riskine bakıldığında iyi bir belirteç olduğu saptanmıştır (19).

1.1.3.7. Yaş

Acil servise başvuran hastaların yaşının, hastane içi otuz günlük mortalite üzerine etkisi olduğu saptanmıştır. Mortalite riski her yıl için %5 artış göstermektedir (7.8.19).

1.1.3.8. Bilinç Durumu

Bilinç durumunun acil servis başvurusu sonrasında hastane içi otuz günlük mortalite üzerinde etkisi olduğu saptanmıştır (7.8.19).

1.1.4. Acil Servisten Taburculuk ve Öneriler

Acil serviste ciddi problemleri olan hastalar ile karşılaşmak, ilk müdahale, hasta izleminin yanında bakılan hasta ile ilgili son kararın verilmesi en zor adım olarak saptanmıştır. (20).

Bir hastayı taburcu etmek, genellikle planlı bir şekilde yapılır. Hastanın taburculuğu, onu takip ve tedavi eden doktorun sorumluluğundadır. Acil servis doktorları taburculuk sırasında hastaya takip ve bakım önerilerinde bulunmalıdır (20). Hastaları, şikayetlerin tekrarı veya ek şikayetlerin olması durumunda acil servise tekrar başvuru yapmaları konusunda açık bir şekilde uyarılmalıdırlar (21). Hastanın acil serviste kalmasına, başka bir doktora gitmesine veya bir hafta sonra polikliniğe başvurmasına karar verme süreci oldukça zordur. Kritik bir hasta, başka bir bölümün takipli hastası olsa bile acil servisten gönderilmemelidir; çünkü hasta uzun bir süre ilgili bölüme ulaşamayabilir (22).

1.1.5. Acil Serviste Yüksek Riskli Hastalar

Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) 1996-2005 yılları arasında yapılan ve hasta profillerini inceleyen bir çalışmada toplum nüfusundaki yaşlanmanın acil servis hasta profiline de yansdığı saptanmıştır (23).

Acil servislere başvuran yaşlı hasta sayısı her geçen gün artmaktadır ve bu hastaların acil servislere tekrar başvuru yapma, hastaneye yatış ve yüksek ölüm oranı riskine sahiptirler (24).

1.2. AMBULANS HİZMETLERİ

Ülkemizde ambulans ile olan sağlık hizmetleri uygulaması 20. yüzyılın başlarına kadar dayanır. 1913 yılında İstanbul Belediyesi Sağlık Müdürlüğü'nün görevlerini belirleyen yönetmelikte, acil ambulans hizmeti kuralları günümüzdeki acil ambulans sistemine benzer özelliklerle tanımlanmıştır.(25) Ancak zaman içerisinde ambulans hizmetleri sadece acil hastalara yardım özelliğinin dışına çıkmıştır. Türkiye'de hastane öncesi acil bakım hizmetleri, ilk kez 1986 yılında üç büyük ilde (Ankara, İzmir, İstanbul) 077 numaralı telefon ile ulaşılan, 077 Hızır Acil Servisi adıyla hizmete girmiştir.(26,30) Kuruluş aşamasında doktorların bir kısmı Ankara'da hastane öncesi acil bakım hizmetiyle ilgili eğitim almış olmalarına rağmen eğitim içeriği yapılması gereken tıbbi müdahalelerin yapılmasında yetersiz kalmış, ayrıca sistemde çalışan tüm doktorların eğitim almaları sağlanamamıştır. Sağlık Bakanlığı kendi hastane öncesi acil sağlık hizmetleri birimini 1994 yılında yeniden yapılandırılma kapsamında kurmuş ve ülke düzeyinde yaygınlaştırmaya başlamıştır. Bugün tüm illerimizde 112 acil sağlık hizmeti sunulmaktadır. (25.26.27)

1.2.1. 112 Acil Sağlık Hizmetleri

1.2.1.1. Komuta Kontrol Merkezi (KKM)

Ülkemizde artan trafik kazalarına hızlı ve daha etkin bir müdahale amacıyla doksanlı yılların başında kuruluş çalışmaları başlayan 112 ASH'leri, günümüzde sadece trafik kazalarına değil her türlü acil vakaya müdahale yeteneğine sahip büyük bir sistem haline gelmiştir.(28) Ambulans hizmetlerinin yürütülmesinde en önemli noktalardan biri ambulans komuta kontrol merkezleridir.(29)

Komuta kontrol merkezinin görevleri aşağıda sıralanmıştır:

- 112 ambulans çağrılarının değerlendirilmesi
- Ambulans ekibinin olay yerine yönlendirilmesi

- Hasta yakınlarına ilk yardım bilgisi verilmesi
- Hastane acil servisleri ile koordinasyon
- 112 ambulans çağrı kayıtlarının tutulması
- Olağan dışı durumlarda koordinasyon ve olay yönetimi
- Diğer kurumlarla işbirliği
- Rapor hazırlama(30)

1.2.1.2. Ambulans İstasyonları

Ambulans istasyonları hemen hemen tüm ülkelerde sağlık kuruluşları, itfaiye binaları veya bu işe uygun yapılmış binalarda hizmet vermekte ve görev yaptığı bölgenin merkezi bir yerinde konuşlanmaktadır. İstasyonların oluşturulurken sağlık kuruluşlarına ve ulaşım yollarına yakınlığı göz önünde bulundurulur.(30)

1.2.1.3. Ambulans İstasyon Tipleri

1.2.1.3.1. A Tipi İstasyon

24 saat kesintisiz sadece ambulans hizmeti verilen, ihtiyaca göre birden fazla ekip ve ambulans bulundurulan, idari ve özlük hakları bakımından başhekimliğe bağlı ve kadrolu personeli olan istasyondur.

1.2.1.3.2. B Tipi İstasyon

Hastane acil servisleri ve 24 saat hizmet veren birinci basamak sağlık kuruluşları ile entegre kesintisiz ambulans ve acil servis hizmeti verilen, kadrosu ve özlük hakları bakımından bünyesinde bulunduğu kuruma, ambulans hizmeti bakımından merkeze bağlı olan istasyondur.

1.2.1.3.3. C Tipi İstasyon

İhtiyaca göre günün belirlenen saatlerinde sadece ambulans hizmeti verilen idari ve özlük hakları bakımından başhekimliğe bağlı ve kadrolu personeli olan istasyondur.(30,32)

Her ambulans istasyonu, en az iki adet kara ambulansı ve ekibini bulundurmak zorundadır. Ambulans istasyonlarının görevleri aşağıda belirtilmiştir:

□ Merkezin yaptığı yönlendirmelere göre vermesi gereken hizmeti, bakanlık tarafından belirlenen usul ve esaslara uygun olarak yerine getirmek.

□ İstasyona doğrudan yapılan çağruları merkezin değerlendirmesine sunarak, verilecek talimata göre değerlendirmektir.

□ Hizmet ile ilgili kayıtları tutmak.

□ Hizmet için gerekli bütün araç, gereç ve taşıtları kullanıma hazır bulundurmak ve gerekli bakım, onarım ihtiyacını anında merkeze bildirmek.

□ Merkezin verdiği diğer görevleri yerine getirmek.(33)

1.2.1.4. Ambulans Tipleri

Hasta nakli veya acil yardım sağlamak amacıyla kullanılan özel olarak donatılmış ambulanslar; kara, hava ve deniz ambulansı olmak üzere üçe ayrılır. Kara ambulansları da acil yardım ve hasta nakil ve özel donanımlı ambulanslar olmak üzere üçe ayrılır.

1.2.1.4.1. Kara Ambulansları

1.2.1.4.2. Acil Yardım Ambulansı

Acil yardım ambulansı, acil durumda, olay yerinde ve ambulans içerisinde hasta ve yaralılara gerekli acil tıbbi müdahaleyi yapabilecek ekibe ve yönetmelikte yer alan teknik ve tıbbi donanıma sahip 24 saat hizmet veren kara aracıdır. Acil yardım ambulansları ve ekibi komuta kontrol merkezinin çağrularına bağlı olarak hasta veya yaralılara ulaşabilmek için acil yardım istasyonlarında hazır olarak bekler.

Acil yardım ambulanslarında en az bir hekim ve/veya ambulans ve acil bakım teknikeri (AABT) ve bir acil tıp teknisyeni (ATT) olmak üzere en az üç personel görev yapar. Acil yardım ambulansı, beyaz renkte kırmızı renkli ve fosforlu özellikte olup en az 200 mm genişliğinde bir şerit çevreler. Ayrıca hilal karakteri ve “acil yardım ambulansı” kelimesi, kırmızı renktedir.

1.2.1.4.3. Nakil Ambulansı

Nakil ambulansı, acil tıbbi müdahale gerektirmeyen hasta veya yaralıların naklini sağlamak amacıyla kullanılan ve yönetmelikte belirtilen teknik ve tıbbi donanıma sahip

kara ambulansdır. Hasta nakil ambulansında az en iki personel (ATT, ATT, ATT, AABT veya ATT, şoför şeklinde olabilir) görev yapar.

Nakil ambulansları evden hastaneye, hastaneden eve, sağlık kuruluşundan diğer sağlık kuruluşuna hasta nakli ve tıbbi müdahaleye ihtiyacı olabilecek hastalara hizmet vermek amacı ile kullanılır. Hasta nakil ambulanslarındaki şerit mavi renkli ve fosforlu özellikte ve en az 200 mm genişliğindedir.

1.2.1.4.4. Özel Donanımlı Ambulanslar

Özel donanımlı ambulanslar, hasta veya yaralıların yaş, fiziksel ve tıbbi durumları ile ambulansların görev yaptığı bölgenin coğrafi özelliğine göre, özel olarak tasarlanmış ve buna göre ekip ve ekipmanla donatılmış araçlardır. Özel donanımlı ambulanslar kendi aralarında yoğun bakım ambulansı, yeni doğan ambulansı, obez ambulans, arazi tipi ambulans ve çoklu ambulans olarak sınıflandırılır.

□ **Yoğun Bakım Ambulansı:** Yoğun bakım ambulansı yönetmelikte yer alan teknik ve tıbbi donanıma sahip araçlardır. Yoğun bakım ambulanslarında, en az 200 mm genişliğinde, biri kırmızı biri mavi renkli ve fosforlu özellikte iki şerit çevreler. Yoğun bakım ambulansında bir hekim ve/veya ambulans ve acil bakım teknikeri olmak üzere en az üç personel görev yapar, gerekiyorsa ekibe şoför eklenir.

□ **Yenidoğan Ambulansı:** Yenidoğanın naklini sağlamak amacıyla kullanılan ambulanslardır. Acil yardım ambulansına ventilatörlü transport kuvöz eklenir. Bu ambulanslarda yetişkin hastalarda kullanılacak tıbbi donanım ve malzeme aranmaz. Transport kuvöz iki şekilde ambulansa sabitlenir. Yenidoğan ambulansının özellikleri ve görev yapan personelin niteliği, yoğun bakım ambulansı ile aynıdır. Yenidoğan ambulanslarında çalışacak olan sağlık personeli, Sağlık Bakanlığı tarafından onaylanmış çocuklarda ileri yaşam desteği kursunu başarı ile tamamlamış olmalıdır.

□ **Obez Ambulansı:** Obez ambulansı, iki insanla taşınabilir ağırlık limitini geçen hastaları taşımak amacıyla üretilmiştir. İçi boş bir ambulans, özel bir vinç sistemiyle donatılarak, maksimum 350 kg ağırlığına kadar hasta taşıma kapasitesine sahip duruma getirilmiştir.

□ **Arazi Tipi Ambulans:** Arazi tipi ambulanslar; her türlü coğrafi ve iklim koşullarında acil hasta veya yaralıların tıbbi bakımlarını sağlamak amacıyla kullanılan ambulanslardır. Arazi tipi ambulansların snow-track ve kar paletli ambulans olmak üzere iki tipi vardır. Yoğun kar yağışının yaşandığı bölgelerde kar paletli ambulanslar sıklıkla kullanılır

□ **Çoklu Ambulans:** Çoklu ambulans, aynı anda dört hastayı taşıma kapasitesine sahiptir İçerisinde 5 sağlık personeli görev yapar. Altta iki sedye, üstte iki sedye vardır. Önce üst sedyeler yüklenip asansör sistemiyle kaldırılır, daha sonra alttaki sedyeler yüklenir. Çoklu ambulansında olması gereken bütün ekipmanlar dört hastaya müdahale edebilecek sayıdadır.(34)

1.2.1.4.5. Hava Ambulansları

Acil tıbbi müdahale gereken durumlarda, hasta veya yaralının tıbbi müdahalenin yapılabileceği sağlık kuruluşuna hızlı şekilde ulaştırılması ve gereken müdahalenin yapılması hayati önem taşır. Bu nedenle Sağlık Bakanlığı hasta naklinde zamandan kazanç sağlamak amacıyla 2008 yılında hava ambulans sistemine geçilmiştir. Hasta nakli veya acil tıbbi müdahale amaçlı kullanılmak üzere ulusal sivil havacılık yetkili biriminden çalışma ve uçuş izni alınmış ayrıca “Ambulanslar ve Acil Sağlık Araçları ile Ambulans Hizmetleri Yönetmeliğinde” belirtilen tıbbi donanıma sahip uçak ve helikopter, hava ambulansı olarak tanımlanır.

Ülkemizde daha önce askeri kurumların bünyesinde bulunan hava ambulansları, kara, hava kuvvetleri, sahil güvenlik komutanlıklarına bağlı arama ve kurtarma helikopterleri ile hizmet vermekte idi. Hava ambulansları Sağlık Bakanlığı bünyesinde ilk olarak Ankara’da daha sonra İstanbul’da, İzmir’de ve Erzurum’da hizmet vermeye başlamıştır. 2011 yılı itibariyle 15 farklı ilde 17 helikopter ve 2 uçak ambulans ile hizmet verilmektedir.

Hava ambulanslarında, en az bir hekim ve bir sağlık personeli veya iki sağlık personeli (ATT/ AABT/ hemşire, anestezi teknisyeni) ile sivil havacılık mevzuatına göre belirlenmiş asgarî nitelik ve sayıda uçuş mürettebatı (pilot, ikinci pilot ve/veya ilgili teknik personel) görev yapar. Hava ambulansları, ambulans helikopter ve ambulans uçak olmak

üzere ikiye ayrılır. Hava ambulansı ile taşınması gereken hastalık ve klinik durumlar aşağıda belirtilmiştir:

- Bilinç kapalı veya bilinç durumu giderek bozulan hasta
- Yetişkin sistolik kan basıncı 90 mmHg'nin altında olması ve çocuk için yaşa uygun kan basıncı değerlerinin altında olması,
- Solunum hızı dakikada 10'un altında ya da 30'un üzerinde olması ve çocuk için yaşa uygun solunum değerlerinin üzerinde veya altında olması,
- Glasgow koma skoru, yetişkinde 10'un altında ve çocukta 12'nin altında olması
- Solunum arresti veya apne gelişmesi,
- Göğüs, karın, baş, boyun ya da kasıklarda açık yaralanma olması,
- Progresif şoka götüren kırıklar, (iki ya da daha fazla uzun kemik kırığı veya pelvis kırığı)
- Yelken göğüs gelişmesi,
- El, ayak veya uzuv kopması veya nörolojik bulgu veren spinal yaralanma olması,
- Şoka neden olabilecek yanık, solunum yolu yanığı veya kimyasal yanık bulunması
- Suda boğulmalar
- Çoklu travma vakaları,
- Fibrinolitik tedavi gerektiren vasküler olaylar veya akut koroner sendrom.
- Hava ambulansı ile taşınmaması gereken hastalık ve klinik durumlar aşağıda belirtilmiştir:
- Hastanın sağlığı açısından uçuşuna mani durumlar, (müdahale edilmemiş; pnömotoraks, pnömomediastinum, pnömokranium, gazlı gangren, ileus vb.)
- Dekontaminasyon yapılmamış, radyoaktif ve kimyasal kontamine hastalar,
- Davranış bozukluğu ve şiddete başvurabilecek psikiyatrik hastalar.(35,36)

1.2.1.4.6. Deniz Ambulansları

Deniz ambulansı, hasta nakli veya acil tıbbi müdahale amaçlı kullanılmak üzere Denizcilik Müsteşarlığından çalışma izni alınmış ve “ASH’leri Yönetmeliğinde” belirtilen tıbbi donanıma sahip deniz araçlarıdır. Deniz ambulanslarında en az bir hekim ve bir veya iki sağlık personeli ile deniz ambulansını kullanma ehliyetine sahip personel görev yapar.(37)

1.3. ACİL SERVİSTE KULLANILAN GENEL DEĞERLENDİRME SKORLARI

Hastaneye başvuran hastaların ve hastalıkların prognozunu önceden belirlemek için çeşitli skorlama sistemleri zamanla geliştirilmiştir. Erken uyarı skorları, ilk olarak 1995 yılında Avustralya’da “medikal acil ekip” kavramı içerisinde kullanılmaya başlanmış, sonrasında başka ülkelerin ulusal sağlık sistemlerinde de kabul görmüştür (38,39). Erken uyarı skorları (EWS) risk gelişen veya gelişebilecek hastaların erkenden tespiti için geliştirilmiş basitçe yatak başında bakılabilen bazı fizyolojik parametrelerle yapılan skorlamalardır (40). Bu skorlama sistemlerinde hastalığın tipi, hastanın fizyolojik durumu ve hastanın tedaviye yanıtı gibi etkenler göz önüne alınarak hasta ile alakalı prognoz belirlenmeye çalışılmaktadır (41).

Hastalığın doğru teşhis edilmesi ile birlikte bir hastalık ciddiyet sınıflaması kullanılması; hem prognostik olarak hastaların gruplandırılmasına, hem de yeni tedavi rejimlerinin etkinliklerinin karşılaştırılmasına yardımcı olduğu gösterilmiştir (74). Bazı tanımlayıcı skorlama sistemlerinin hastanın akut durumun değerlendirilmesi ve sonuçlarının tahmini için güvenilir bir destek sağladığı kanıtlanmıştır (42). Literatürde risk sınıflamalarının potansiyel bir triaj aracı olarak hemşireler tarafından da kullanılabileceği vurgulanmaktadır (1). Acil servislerde hastalığın ciddiyetini değerlendirmek için kullanılan bazı objektif skorlama sistemleri olmasına rağmen, bunların acil servislerde ki kullanımı henüz kesin olarak onaylanmamıştır (74).

1.3.1. Mainz Acil Değerlendirme Skoru (MEES)

Hastane öncesi ortamda hastanın risk sınıflamasına yarayan puanlama sistemleri birçok açıdan önemi mevcuttur. Bu sistemler hastanın durumunu, anatomik ve fizyolojik değişikliklerin değerlendirilmesini, sonlanımın kalitesini, bakım ve yönetimin etkinliğini tahmin ve takip etmemizi sağlar (43). Mainz Acil Değerlendirme Skoru (MEES) hastane öncesi tedavi etkinliğini değerlendirmek için Almanya'da geliştirilmiştir (Tablo 1) (42). Bu sistem bilinç düzeyi, kalp hızı, kalp ritmi, arteriyel kan basıncı, solunum hızı, parsiyel arteriyel oksijen doygunluğu ve ağrıdan oluşan yedi değişkene dayanmaktadır. Bu değişkenler puanlandırıldığında en düşük 7 ve en yüksek 28 puan olmak üzere bir sonuca ulaşılır. Bazı literatürlerde ağrı durumu değerlendirilemeyen hastalara tabloda ölçülebilir herhangi bir ağrı değerine karşılık gelen en düşük puan olan '2' puan verilmesine bağlı olarak en düşük değer olarak 8 puan elde edilmesi öngörülmesine rağmen, diğer bazı yazarlar ise, bu hastalara ağrı değerlendirmesinden '1' puan vermeyi tercih etmişlerdir. (44-46).

MEES skoru hastane öncesi ve sonrasında hastanın klinik durumunu değerlendirmede klinisyene yardımcı olabilmektedir. MEES skoru ile taburculuk tahminine yapılamasa da hastane öncesinde bakımda kolay ve güvenilir bir değerlendirme sağladığı belirtilmiştir (43,44).

MEES, GKS değerlendirmesini de içeren bir skorlama sistemidir ve bu nedenle teorik olarak, MEES kritik hastaların sonlanımı öngörmeye diğer pek çok skorlama sistemine göre daha tutarlı ve anlamlı bulunmuştur (47). MEES'in travma hastaları da dâhil olmak üzere farklı hasta gruplarının değerlendirilmesinde fayda sağladığı için hastane öncesi ortamda da kullanılabileceği önerilmiştir (48,49). Ancak kardiyak arrest olan hastanın değerlendirilmesinde bu detaylı skorun, bütün hastaların resusitasyon yetenekleri ve kardiyak arrest nedenleri ne olursa olsun aynı başlangıç skoruna sahip olduğu için bireyler arasında başlangıç farklılığına izin vermediği saptanmıştır (42,43).

Tablo 1. Mainz Acil Değerlendirme Skoru (MEES)

SKOR	4	3	2	1
GKS	15	12-14	8-11	≤ 7
Nabız (a/dk)	60-100	50-59/101-130	40-49/131-160	$\leq 39/\geq 161$
SS (s/dk)	12-18	8-11/19-24	5-7/25-30	$\leq 4/\geq 31$
EKG	NSR	SVES/VES	Aritmi	VT, VF, Asistoli
SKB (mmHg)	120-140	100-119/141-159	80-99/160-229	$\leq 79/\geq 230$
SPO₂	≥ 96	91-95	86-90	≤ 85
Ağrı	YOK	ORTA	CİDDİ	-

1.3.2. Modified Early Warning Score (mEWS)

Erken uyarı skorları, basit yatak başı gözlemleri ile kötüleşen hastayı erken dönemde fark edip gerekli müdahaleyi erken bir şekilde yapmak ve müdahale için zaman kazanmak için geliştirilmiş fizyolojik parametrelerden oluşan skorlardır (50). 1997'de Morgan ve arkadaşları tarafından erken uyarı skor sistemi (Early Warning Score) tanımlanmıştır (51). 1999 yılında Stenhouse ve arkadaşları erken uyarı skorunun modifikasyonunu amaçlayıp; günümüzde kullanılan modifiye erken uyarı skora (mEWS) sistemini tanımlamışlardır (Tablo 2). MEWS'in amacı hasta takip edilirken hastanın klinik durumu bozulduğunda bunu en erken bir biçimde fark edip, hızlı ve etkin bir şekilde hemşire ile doktor arasındaki iletişimi sağlamaktır. Bu sistem ile otörler, kliniklerde hastaların klinik durumları bozulduğunda erken önlemlerin alınarak hastaların erkenden yoğun bakıma nakil edilmesiyle gereksiz gecikmenin olmamasını veya önlenmesini planlamışlardır (52).

Tablo 2. Modified Early Warning Score (mEWS)

Skor	3	2	1	0	1	2	3
Nabız (a/dk)	-	<40	41-50	51-100	101-110	111-130	>131
SS (s/dk)	-	<8	-	9-14	15-20	21-29	>30
Vücut Isısı (°C)	-	<35.0	35,1-36,0	36,1-38,0	38,1-38,5	>38.6	-
SKB (mmHg)	<70	71-80	81-100	101-199	-	>200	-
AVPU skoru	-	-	-	A	V	P	U

Birçok erken uyarı skor sistemleri nabız, kan basıncı, solunum sayısı, ateş ve bilinç düzeyini temel alarak geliştirilmiştir. Modifiye erken uyarı sisteminde de nabız, solunum sayısı, ateş, bilinç düzeyi (AVPU ile değerlendirir) ve kan basıncı ölçülerek hesaplanmaktadır. Puanlama 0 ile 14 arasında değişmektedir. Hastanın puanı arttıkça klinik durumun kötüye gittiği anlamına gelmektedir. Yapılan çalışmalarda beş ve üzeri değerler taburculuk için yüksek riskli grup olarak kabul edilmektedir (50).

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

A (Alert):

Uyanık, bilinçli, hasta size soru sorabilir ya da sizin sorduklarınıza akli başında cevaplar verebilir. Hastanın bilinci açık ise, yer, zaman ve kişi uyumu saptanır.

V (Verbal uyarı):

Sözel uyarıya yanıt var, hasta sorduğunuz sürece sorularınızı yanıtlar. Hasta sorulara normal mi yoksa zorlanarak ya da geveleyerek mi cevap veriyor, aynı zamanda hastanın amaçsız ve anlamsız hareketleri var mı? Buna dikkat edilmelidir.

P (Painful uyarı):

Ağrılı uyarıya yanıt var, hasta uyanık değilse hangi uyarıya cevap verdiği önemlidir. O nedenle ağrı verilerek (göğüs kemiğine elinizle bastırarak sürtmek, trapezius

kasını hafifçe çimdiklemek, kaşların ortasına başparmakla bastırmak vs.) alınan tepki izlenir. Bu tepkiler; yüzde buruşma, elini ya da ayağını ağrı veren etkenden çekmek, eli ya da ayağı ile ağrı veren etkeni uzaklaştırmaya yönelmek şeklindedir.

U (Unresponsive):

Bilinci kapalı - uyarılara yanıt vermiyor.

1.3.3. Glasgow Koma Skoru

Glasgow koma skoru 1974 yılında Jennet ve Teasdale tarafından geliştirilen ve şu an dünyada kafa travmalı olguların şuur durumunun değerlendirilmesinde en yaygın kullanılan şiddet ölçeğidir (53). Hastaların bilinç düzeyini ortaya koymak için geliştirilen bu skala; tam bilinçlilikten, global cevapsızlığa kadar değişen durumlardaki yanıtların nümerik olarak kodlanması ile oluşturulmuştur (54). Kafa travmalı hastalar başta olmak üzere nörolojik ve metabolik problemleri olan hastaların nörolojik değerlendirilmesinde en çok GKS kullanılır. GKS nörolojik disfonksiyonun şiddetini ve yaralanma sonrası iki hafta içindeki mortaliteyi %85 oranında doğru tahmin ettiği saptanmış. Ayrıca düşük GKS puanının artmış nörolojik hasarı yansıttığı düşünülmektedir (55).

Erişkin ve çocuklarda, değerlendirilmede bazı değişiklikler vardır. Hastaların sözlü ve ağırlı uyaranlara verdikleri motor yanıt, sözlü yanıt ve göz yanıtı olmak üzere üç fonksiyona göre değerlendirilmesi yapılmaktadır. Elde edilen toplam skor, nörolojik hasarın derecesini göstermektedir (56). Buna göre; 15 puan normal hasta; 14 – 13 puanlar hafif; 12 – 9 puanlar arası orta; 8 – 3 puanlar arası ise ağır nörolojik hasarı gösterir. Bu skorlara bakılarak, kesin olmamakla birlikte, resüsitasyon sonrası serebral fonksiyonun düzelme olasılığı tahmin etmede yardımcı olabileceği düşünülmektedir (57).

1.3.4. Acute Physiology And Chronic Health Evaluation (APACHE) Skoru

Hastaların prognozu hakkında fikir elde etmek için geliştirilen skorlama sistemlerinden ilk geliştirilen model APACHE'dir. İlk kez 1981 yılında Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE) puanlama sisteminin kullanıma girmesi ile bu konu gündeme gelmiştir (58). Bu skorlama sisteminde 7 majör organ sistemine ait 34

fizyolojik ölçümün her birine belirlenmiş bir gösterge çizelgesi yardımı ile verilen 0 ile 4 arası puanların toplamı akut fizyoloji skorunu oluşturur. Fizyolojik ölçümlerin puanlandırılmasının, yoğun bakımda geçirilen ilk 24 saat içindeki normalden en fazla sapma gösteren değerler ile yapılması esastır. Toplam akut fizyoloji skoru hastalığın ciddiyetini gösterdiği düşünülmektedir (58,59).

Ancak bu sistem rutin kullanım için karmaşık olduğundan yine Knaus ve ark. Tarafından düzenlenerek basit, klinik olarak daha kullanışlı olan APACHE II sistemi oluşturulmuştur ve 1985 yılında kullanıma girmiştir (60). APACHE II her bir hasta için, hastanın mortalite olasılığının hesaplanmasını sağlayan bir lojistik regresyon modeli kullanılmaktadır. Bu düzenlemede fizyolojik ölçümlerin sayısı, sonucu belirlemede değer kaybı olmayacak şekilde 34'den 12'ye indirilmiştir (61).

APACHE II gibi hastalığın ciddiyetini tahmin etmek üzere oluşturulan birçok skorlama sisteminde, hastaların başvurusunu takiben ilk 24 saatte alınan kan örneklerindeki biyokimyasal analizler sonucunda elde edilen sonuçların en kötü değerleri kullanılarak hesaplama yapılır. Bu nedenle APACHE II acil servislere hızlı skorlama yapmak için uygun bir skorlama sistemi değildir (74).

1.3.5. Rapid Acute Physiology Score

Rapid Acute Physiology Score (RAPS), fizyolojik değişken olarak; ortalama arteriyel kan basıncı, kalp hızı, dakika solunum sayısı ve GKS'yi içeren, skor Aralığı 0 ile 16 arasında değişen APACHE II'nin kısaltılmış bir versiyonudur. Özellikle helikopterle transfer edilen hastalar için hastane öncesi bir skorlama yöntemi olarak geliştirilmiş ve uzun süreler bu amaçla kullanılmıştır (62). RAPS'in bir prognostik araç olarak kullanımının en büyük avantajı skorlama işleminin acil serviste bile kolayca toplanabilecek dört parametreden oluşmasıdır. RAPS, APACHE II'yi tamamlayıcı olarak uygulandığında yararlı olduğu ama tek başına kullanıldığında sınırlı değeri olduğu saptanmıştır (74).

1.3.6. Ardışık Organ Yetersizliği Değerlendirmesi (SOFA)

Ardışık organ yetersizliği değerlendirilmesi (SOFA) 1994 yılında Avrupa Yoğun Bakım ve Acil Tıp topluluğunun organize ettiği konferans sırasında geliştirilmiştir. Septik

hastalarda, gruplarda zaman içinde organ yetersizliğinin derecesini kantitatif ve objektif olarak tanımlamak amacıyla geliştirilmiştir (63-65).

Skorlama sistemini tasarlarken konferansa katılanlar çalışılacak sistem sayısını solunum sistemi, pıhtılaşma sistemi, hepatik fonksiyon, kardiyovasküler sistem, renal ve santral sinir sistemi olmak üzere 6 sistem ile sınırlamaya karar vermişlerdir. Normal fonksiyon için 0, en kötü fonksiyon durumu için 4 olmak üzere puanlama yapılmış ve her gün için en kötü değer kaydedilmiştir. Her bir organ için değerlendirme yapılmakta ve zaman içinde monitörize edilebilmekte olup genel total skor hesaplanabilmektedir (63-65).

1.3.7. Travma Skoru (TS)

Travma ölçeği 1981 yılında Champion ve arkadaşları tarafından basit, fizyolojik parametrelere bağlı olarak travma şiddetini ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Yaralanmanın şiddetini gösteren ve numaralandırma ile değerlendirmeye dayanan bir sistemdir. Bu skor kardiyopulmoner fonksiyon ve Glasgow koma skorunun toplanması ile ölçülür. Travma skoru solunum hızı, genişliği, sistolik kan basıncı, kapillerin dolgunluğunun ölçülüp değerlendirilmesi ile hesaplanır. Toplam 1–16 arasında bir puan hesaplanır (66).

1.3.8. Kısaltılmış Yaralanma Ölçeği (Abbreviated Injury Scale-AIS)

Künt travmalarda anatomik olarak yaralanmanın ciddiyetini derecelendirmek için geliştirilmiştir. Yaralanan bölgenin genişliğine göre vücut alanları sınıflandırılır. 1971 yılında tanıtılmış, 1980 ve 1985 yıllarında onaylanarak uygulamaya geçilmiştir (67,68). AIS skorlamasında vücut baş ve yüz, boyun, toraks, abdominal ve pelvik organlar, ekstremiteler olmak üzere 6 bölgeye ayrılır. Her bölgeye 1–6 arasında puan verilir. Bu puanlar toplanarak skor elde edilir (69).

1.3.9. Yaralanma Şiddet Ölçeği (Injury Severity Score-ISS)

ISS, 1974 yılında Baker ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş, anatomik yaralanma şiddetini belirlemede altın standart bir ölçek olarak tanımlanmıştır (70). En yüksek 3 AIS değerinin karesi alınarak toplanır. Çoğul yaralanmaların etkisinin tekli yaralanma etkilerinin toplamından daha fazla olmasından dolayı AIS değerlerinin karesi hesaplanmaktadır (67.70.71). En çok hasara uğramış üç vücut bölgesinin her birisi için 1

ile 5 arasında puan verilmekte ve bunların karelerinin toplamı hesaplanmaktadır. ISS ile en hafif 0 ve en ağır 75 arasında skorlar elde edilir (72). Skorun 15'in üzerinde olması ciddi bir travmayı göstermektedir (73).

1.4. RAPID EMERGENCY MEDICINE SCORE (REMS)

Son yıllarda hastalık ciddiyetini değerlendirmek için çeşitli skorlama sistemleri geliştirilmiştir. Travma hastaları, akut koroner sendrom hastaları, kritik hastalar gibi birçok hasta grubunda risk skorlama sistemleri tanımlanmıştır (75).

İlk REMS çalışması 2003 yılında Olsson T. ve ark. tarafından İsveç'te Uppsala Üniversite Hastanesinde 12006 hastanın dâhil edilmesiyle yapılmıştır. Bu çalışma yapılmadan önce acil servise başvuran cerrahi dışı hastalar için herhangi bir risk skorlama sistemi bulunmamaktadır (5).

Literatürde, REMS üzerine çok az çalışma bulunmaktadır. Rapid emergency medicine score (REMS), Olsson T. ve ark.'nın tarafından 2003 yılında Rapid Acute Physiological Score (RAPS)'dan geliştirdiği acil skorlama sistemlerinden biridir. RAPS; dakika kalp atım hızı, dakika solunum sayısı, ortalama arteriyel kan basıncı ve GKS'dan ibarettir. RAPS, özellikle helikopterle hastane öncesi hasta transferi sırasında kullanılan bir skorlama sistemidir. Acil serviste kolayca toplanabilen dört parametreden oluşmaktadır ve tek başına acil dâhili hastalarda kullanıldığında hastane içi mortaliteyi öngörmede sınırlı değeri bulunmaktadır (74). RAPS'ı daha karmaşık ve kullanışsız hale getirmeden mortalite öngörüsündeki doğruluğunu iyileştirmek için Olsson T. ve ark. tarafından RAPS'in dört parametresine ek olarak acil serviste kolay bir şekilde hastalardan elde edilebilecek periferik oksijen satürasyonu ve hastalık ciddiyetinden bağımsız risk faktörü olan kronolojik yaşın eklenmesiyle REMS oluşturulmuştur (5).

REMS, altı fizyolojik değişkenden oluşmaktadır. Bunlar; yaş, ortalama arteriyel kan basıncı, dakikadaki kalp atım sayısı, dakikadaki solunum sayısı, GKS skoru ve periferik oksijen satürasyonudur. Yaş için 0-6 puan arası, diğer değişkenler 0-4 puan arası bir değer alacağından dolayı maksimum REMS puanı 26 olacaktır (Tablo 3).

Tablo 3. REMS Skorlaması

REMS Parametre / Puan	0	1	2	3	4	5	6
Yaş (Yıl)	<45	-	45-54	55-64	-	65-74	>74
MAP (mmHg)	70-109	-	110-129 veya 50-69	130-159	>159 veya <50	-	-
Nabız (Atım/dk)	70-109	-	55-69 veya 110-139	40-54 veya 140-179	<40 veya >179	-	-
Solunum Sayısı (.../dk)	12-24	10-11 veya 25-34	6-9	35-49	<6 veya >49	-	-
SpO2 (%)	>89	-	86-89	75-85	<75	-	-
GKS	>13	11-13	8-10	5-7	<5	-	-

Olsson T. ve ark.'larının yapmış olduğu ilk REMS çalışması sonucu mortalite tahmininde yapılan yaşam tablo analizine göre 6 puan altında olanlar düşük riskli, 6-13 puan arası alanlar orta riskli, >13 puan alanlar yüksek riskli hasta olarak sınıflandırılmıştır (1) (Tablo 4).

Tablo 4. REMS puanına göre yaşam tablo analizi

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

1.5. NATIONAL EARLY WARNING SCORE (NEWS)

1.5.1. NEWS Skorlama Sisteminin Oluşturulması

The Royal College of Physicians (RCP) grubu, medikal uygulamaların en yüksek standartlarda olmasını ve hastaların yüksek kalitede bakımını garantiye almayı amaçlayan gönüllülerden oluşmuş merkezi Londra’ da olan bir gruptur.

İngiltere’ de National Health System (NHS) içerisinde bulunan kliniklerde kullanılan farklı ve eşdeğer olmayan erken uyarı sistemlerinin (EWS) sebep olduğu aksaklıklar nedeniyle standart bir erken uyarı sistemine ihtiyaç duyulduğu RCP grubu tarafından rapor edilmiştir (8).

Bu ihtiyaç doğrultusunda RCP tarafından görevlendirilen NEWS geliştirici ve uygulayıcı grup (NEWSDIG), Temmuz 2012’de akut hastalık ciddiyetinin değerlendirilmesinin standart hale getirilmesi için NEWS’i yayınlamıştır. NEWSDIG çoğunlukla erişkin acil servis, ambulans servisi, acil yoğun bakım, hemşirelik hizmetleri biriminde çalışanlardan oluşmuştur. Bu grup tarafından NEWS kartları ve sistemin internet üzerinden öğrenildiği bir program oluşturulmuş. Bu eğitim programı ile tüm çalışanların NEWS kartlarını ve skorlama sistemini öğrenmesi ve sistemin yaygınlaşması sağlanmıştır (8).

NEWS, diğer erken uyarı sistemlerinde olduğu gibi, fizyolojik parametrelerin ölçülmesi ve puanlamasına dayanan bir sistemdir. Bu fizyolojik parametreler, solunum hızı, oksijen saturasyonu, vücut sıcaklığı, sistolik kan basıncı, nabız, bilinç düzeyi olup, zaten hastalarda rutin olarak ölçülen ve kaydedilen değerlerdir. NEWS’de bulunan fizyolojik parametreler normal değerlerinden uzaklaştıkça ve hastanın O2 ihtiyacı varsa skorlar artar.

RCP grubunun NEWS ile ilgili yayınladığı kılavuzda hastane öncesinde ve hastaneye gelen akut hastaların değerlendirilmesinde basit fizyolojik parametrelerin skorlanmasının ve derecelendirilmesinin hastaların klinik sonlanımı hakkında bilgi verdiği belirtilmiştir. Aynı kılavuzda NEWS sisteminin akut mortalite riskinin saptanmasında mevcut sistemlerden daha iyi olduğu vurgulanmıştır. NEWS sistemi, hastaların klinik

bozulma riskinin tanımlanmasında ve buna bağlı olarak klinik gözlem düzeyi ve sıklığının saptanmasında diğer sistemlerden daha sensitif olduğu saptanmıştır (8).

NEWS kılavuzuna göre gebelerde ve 16 yaş altı çocuklarda fizyolojik parametreler değişkenlik gösterdiğinden NEWS skorlama sisteminin kullanılması önerilmemiştir. Bununla beraber kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) gibi kronik akciğer hastalıklarının NEWS skorlama sistemini etkilediği belirtilmiştir (8).

1.5.2. NEWS' de Fizyolojik Parametreler ve Skorlama

Altı fizyolojik parametreye (solunum hızı, oksijen satürasyonu, vücut sıcaklığı, sistolik kan basıncı, nabız, bilinç düzeyi) ek olarak nazal kanül veya maske ile oksijen ihtiyacı varlığı değerlendirilir. Fizyolojik parametrelerden alınan puanlar ve oksijen ihtiyacı varsa 2 puan eklenerek, toplam NEWS skoru (Tablo 5) hesaplanır. Hesaplanan NEWS puanına göre klinik risk sınıflaması (Tablo 6) yapılır. Hesaplanan NEWS puanına göre klinik risk sınıflamasına göre hastaların gözlem sıklığı ve klinik yanıtı belirlenir (Tablo 7).

Tablo 5. National Early Warning Score (NEWS)

Fizyolojik Parametreler	3	2	1	0	1	2	3
Solunum Sayısı (solunum/dk)	≤8		9-11	12-20		21-24	≥25
Oksijen Satürasyonu (%)	≤91*	92-93	94-95	≥96			
Oksijen İhtiyacı Var Mı?		EVET		HAYIR			
Sistemik Ateş (°C)	≤35.0*		35,1- 36,0	36,1-38,0	38,1-39,0	≥39.1	
Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	≤90	91-100	101-110	111-219			≥220
Nabız (atım/dk)	≤40*		41-50	51-90	91-110	111-130	≥131*
Bilinç Durumu				U			S,A,Y

*ile işaretlenmiş parametreler aynı zamanda RED puanını gösterir

Tablo 6. NEWS puanına göre klinik risk sınıflaması

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

Tablo 7. NEWS skoruna göre izleme sıklığı ve klinik yaklaşım

NEWS Skoru	İzleme Sıklığı	Klinik yanıt
0	Minimum her 12 saatte bir	Her izlem sırasında NEWS Skorlaması yapılmalı
1-4	Minimum her 4-6 saatte bir	Hastayı takip eden hemşire; hastanın izlenme sıklığında artış ve klinik bakım ihtiyacı gerekebileceği konusunda bilgilendirilmeli
5-6 veya RED parametresinin varlığı	Minimum her 1 saatte bir	Hasta vital bulgularının gerektiğinde devamlı izlenebileceği ekipmanların bulunduğu birimde izlenmeli Hastayı takip eden hemşire hastanın klinik kötüleşme durumunda klinisyen tarafından acil değerlendirme ihtiyacı olabileceği hakkında kritik bakım birimini bilgilendirmeli
7 ve üzeri	Vital bulgular sürekli izlenmeli	Hastayı takip eden hemşire acilen kritik bakım birimine haber vermeli. Bu kritik bakım birimi ileri hava yolu becerileri olan ve kritik hasta konusunda yetkili uzman içermeli. Hastanın 2. veya 3. düzey YBÜ transferi düşünülmeli

2. AMAÇ

Bu çalışmanın esas amacı acil servise ambulansla başvuran hastaların REMS ve NEWS skorlarının hastaların acil servisteki sonlanımı ve hastaya ait özellikler ile olan ilişkisinin saptanmasıdır. Ayrıca acil servise ambulansla başvuran hastaların REMS ve NEWS skorları ile ciddiyet durumlarının değerlendirilmesidir.

3. MATERYAL ve METOD

Çalışma, tek merkezli, prospektif, kesitsel, tanımlayıcı bir çalışma olarak planlandı. Çalışma öncesinde İstanbul EAH'si Etik Komite onayı alındı. Çalışmanın evrenini 15/02/2017 ile 15/04/2017 tarihleri arasında İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniğine ambulansla başvuran akut tıbbi veya cerrahi şikayetler ile başvuran hastalar oluşturdu.

Çalışma döneminde acil servise ambulans ile getirilen tüm hastaların kayıt işleminden sonra triaj kategorisi belirlenip acil serviste uygun bölüme alındı. Bu hastalar çalışmada sorumlu olan doktor tarafından çalışma hakkında bilgilendirildi. Bilgilendirme sonrası çalışmaya katılma konusunda gönüllü olan hastalardan yazılı veya sözlü onamları alındı. Araştırmaya katılma onamı, hastanın kendisi veya onam veremeyecek durumda, birinci derece yakını veya birinci derece yakını yoksa hastaneye hastayla birlikte gelen yakınından alındı. Kritik hasta alanına kardiyopulmoner arrest halde getirilip resüsitasyon uygulanan, acil operasyon ve ileri tedavi ihtiyacından dolayı sevk endikasyonu olan, iletişim kurulamayan, vital bulguları ölçülemeyen, acil servise travma nedeniyle başvuran hastalar çalışmadan dışlandı.

Çalışmaya dâhil edilen hastaların ilk olarak General Electric carescape V100 dynamape SH612260165SA cihazı ile kan basıncı, nabız, solunum sayısı, vücut ısısı ve oksijen saturasyonu içeren vital bulguları ölçüldü ve hasta dosyasına kayıt altına alındı. Hastaların bilinç durumu GKS ve AVPU skorlaması kullanılarak ve oksijen ihtiyacı hastanın bakımından sorumlu hekim tarafından değerlendirilip hasta dosyasına kaydedildi. Hastaların kaydedilen verileri Rapid Emergency Medicine Score (REMS) ve National Early Warning Score (NEWS) kullanılarak puanları hesaplandı. REMS puanına göre

REMS yaşam tablo analizi kullanılarak, NEWS puanına göre NEWS klinik risk sınıflama tablo analizi kategorize edildi. Hastaların acil serviste sonlanım şekilleri (taburcu, yatış, sevk, vb.) olgu formuna kaydedildi.

Çalışmaya dâhil edilen hastaların verilerinin kaydedilmesi ve istatistiksel analiz için IBM SPSS 22 programı kullanılacaktır. Ambulansla acil servise başvuran hastaların NEWS ve REMS puanlarının hastaların acil servis sonlanımını öngörmeye etkisi ve demografik özellikleri ile ilişkisi analiz edildi. Tanımlayıcı istatistikler; kategorik değişkenler için sayı ve yüzde, sayısal değişkenler için ortalama, standart sapma, minimum, maksimum olarak verildi. Sayısal değişkenler normal dağılım koşulu sağlanmazsa bağımsız iki grup karşılaştırmaları Mann Whitney U testi, ikiden çok grup karşılaştırmaları Kruskal Wallis testi ile yapıldı. Alt grup analizleri Mann Whitney U testi ile yapıp Bonferroni düzeltmesi ile yorumlandı. Sayısal değişkenler arası ilişkiler parametrik test koşulu sağlamazsa Spearman korelasyon analizi ile analiz edildi. Kategorik değişkenlerin gruplar arasındaki oranları Ki-kare analizi ile test edildi. Kesim değerleri ROC analizi ile araştırıldı ve istatistiksel alfa anlamlılık seviyesi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

4. BULGULAR

Çalışma süresince acil servise 15.02.2017 ile 15.04.2017 tarihleri arasında ambulansla başvuran 1381 hastadan dışlama kriterleri çıkarıldığında kalan 1114 hastanın verilerine ulaşılabilen 1004 hasta çalışmaya alındı. Çalışma döneminde ambulansla gelen hastaların yaş ortalamaları $62,6 \pm 19,2$ (Ortanca: 62 yaş, Aralık: 18-105 yaş) olarak saptandı. Çalışmaya alınan hastaların 513'ü erkek (%51,1), 491'i kadındı (%48,9). Çalışmaya alınan hastaların 515'ini (%51,3) 65 yaş ve üstü hastalar oluşturdu.

Ambulansla gelen hastaların geliş şikayetine bakıldığında en sık 164 (%16,3) hasta ile nefes darlığı şikayeti ile getirildiği görüldü. Hastaların geliş şikayetlerine göre dağılımları Tablo 8'de görülmektedir.

Tablo 8. Geliş şikayetine göre hasta dağılımları

Hasta Şikayeti	Hasta sayısı (%)	Hasta Şikayeti	Hasta sayısı (%)
Baş ağrısı	30 (3)	İlaç/madde/alkol alımı	47 (4,7)
Nefes darlığı	164 (16,3)	Ateş	40 (4)
Karın ağrısı	81 (8,1)	Göğüs ağrısı	79 (7,9)
Kas ağrısı	42 (4,2)	Baş dönmesi	57 (5,7)
Minör kanamalar	21 (2,1)	Nöbet geçirme (aktif/postiktal)	23 (2,3)
Kan kusma/dışkılama	33 (3,3)	Anksiyete, psikiyatrik şikayetler	16 (1,6)
Bilinçte bozulma	28 (2,8)	İshal/kabızlık	23 (2,3)
Genel durum bozukluğu	71 (7,1)	Bayılma	61 (6,1)
Vücutta şişlik/yara/kızarıklık	25 (2,5)	Öksürük/balgam çıkarma	16 (1,6)
Nörolojik defisit	58 (5,8)	Diğer	42 (4,2)
Bulantı/ kusma	47 (4,7)		

Çalışmaya alınan hastalarda komorbid hastalık olarak en çok hipertansiyon ve DM saptandı. Komorbid hastalıklara göre hasta dağılımı Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9. Çalışmaya alınan hastaların komorbid hastalıklarına göre dağılımı

Komorbid hastalıklar	Hasta Sayısı (%)
Hipertansiyon	374 (37,3)
KOAH veya Astım	127 (12,7)
Diabetes Mellitus	208 (20,7)
Kronik İskemik Kalp Hastalığı	191 (19,1)
Konjestif Kalp Yetmezliği	133 (13,2)
Kronik Böbrek Yetmezliği	71 (7,1)
Malignite Öyküsü	125 (12,5)

Hastaların vital bulgu ortalamaları Tablo 10’da gösterilmiştir.

Tablo 10. Çalışmaya alınan hastaların vital bulgu ortalamaları

	Ortalama±SD	Minimum-Maksimum
SKB (mmHg)	132,6±32,5	34-270
DKB (mmHg)	74,4±16,22	23-149
Nabız (atım/dk)	89,0±20,57	30-202
Solunum sayısı (dk)	15,9±4,51	10-40
Saturasyon (%)	94,6±6,71	60-100
Vücut ısı (C ⁰)	36,5±0,79	34-41
OAB (mmHg)	93,7±19,86	27-183

Ambulansla acil servise getirilen hastaların NEWS ortalama puanları $3,8 \pm 3,9$ (median 3, aralık 0-19), REMS puan ortalamaları ise $5,5 \pm 3,6$ (Ortanca 6 puan, Aralık 0-20 puan) bulundu.

Ambulansla gelen hastalar NEWS puanlarına göre kategorize edildiğinde; 208 (%20,7) hastada 0 NEWS puanı varken, 796'sında (%79,3) en az 1 kategoride NEWS puanı almıştır. Hastaların NEWS parametrelerine göre aldıkları puanlar Tablo 11'de gösterilmiştir.

Tablo 11. Hastaların NEWS parametrelerine göre aldıkları puanlar

NEWS Parametreleri	Parametre değeri (NEWS Puanı)	Hasta Sayısı (%)
Solunum sayısı (soluk/dk)	12-20 (0 puan)	811 (80,8)
	21-24 (2 puan)	121 (12,0)
	$8 \leq$ veya ≥ 25 (3 puan)	72 (7,2)
Saturasyon (%)	96 ve üstü (0 puan)	656 (65,3)
	94-95 (1 puan)	91 (9,1)
	92-93 (2 puan)	78 (7,8)
	≤ 91 (3 puan)	179 (17,8)
Oksijen ihtiyacı var mı?	Hayır, (0 puan)	766 (76,1)
	Evet, (2 puan)	238 (23,7)
Vücut ısı (C ⁰)	36,1-38 (0 puan)	646 (64,6)
	35,1-36 veya 38,1-39 (1 puan)	320 (31,9)
	$\geq 39,1$ (2 puan)	25 (2,5)
	≤ 35 (3 puan)	13 (1,3)
Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	111-219 (0 puan)	764 (76,4)
	101-110 (1 puan)	87 (8,7)
	91-100 (2 puan)	63 (6,3)
	$90 \leq$ veya ≥ 220 (3 puan)	90 (9,0)
Nabız (atım/dk)	51- 90 (0 puan)	620 (62,0)
	41-50 veya 91-110 (1 puan)	255 (25,4)
	111-130 (2 puan)	87 (8,6)
	$40 \leq$, ≥ 131 (3 puan)	42 (4,2)
USAY (Uyanık, Sözel, Ağrı ile Yanıtsız)	U (0 puan)	791 (78,8)
	S, A, Y (3 puan)	213 (21,2)

Çalışmaya katılan hastaların NEWS'e göre puanlaması yapıldığında 181 (%18,1) hastada en az bir RED puanı olduğu saptanmıştır. Tablo 12'de hastaların RED puanına göre dağılımları gösterilmiştir.

Tablo 12.Hastaların RED puanlarına göre dağılımları

		Hasta sayısı (%)
RED puanı varlığı	Yok	823 (82,3)
	Var	181 (18,1)
RED puan sayısı	1 puan	164 (16,4)
	2 puan	17 (1,7)
	3 puan	0 (0,0)
RED puanı pozitifliği yapan vital bulgu değerleri	$91 \leq \text{SpO}_2$	157 (15,7)
	$40 \leq \text{Nabız}; \text{Nabız} \geq 131$	37 (3,7)
	$35.0 \leq \text{Vücut ısı}$	4 (4,3)

Ambulansla gelen hastalar REMS puanlarına göre kategorize edildiğinde; 126 (%12,5) hastada 0 REMS puanı varken, 878'inde (%87,8) en az 1 kategoride REMS puanı almıştır. Hastaların REMS parametrelerine göre aldıkları puanlar Tablo 13'te gösterilmiştir.

Tablo 13.Hastaların REMS parametrelerine göre aldıkları puanlar

REMS Parametreleri	Parametre değeri (REMS Puanı)	Hasta Sayısı (%)
Yaş (Yıl)	0-44 (0 puan)	189 (18,8)
	45-54 (2 puan)	138 (13,8)
	55-64 (3 puan)	162 (16,2)
	64-75 (5 puan)	176 (17,5)
	>74 (6 puan)	339 (33,8)
Nabız (atım/dk)	70-109 (0 puan)	754 (75,4)
	55-69 veya 110-139 (2 puan)	205 (20,4)
	40-54 veya 140-179 (3 puan)	39 (3,9)
	<40 veya >179 (4 puan)	6 (0,6)
Solunum sayısı (.../dk)	12-24 (0 puan)	880 (87,6)
	10-11 veya 25-34 (1 puan)	67 (6,7)
	6-9 (2 puan)	37 (3,7)
	35-49 (3 puan)	7 (0,7)
	<6 veya >49 (4 puan)	13 (1,3)
Mean arterial pressure (MAP) (mmHg)	70-109 (0 puan)	753 (75)
	110-129 veya 50-69 (2 puan)	191 (19)
	130-159 (3 puan)	40 (4)
	50< veya >159 (4 puan)	20 (2)
Glasgow Koma Skalası (GKS)	>13 (0 puan)	880 (87,6)
	11-13 (1 puan)	67 (6,7)
	8-10 (2 puan)	37 (3,7)
	5-7 (3 puan)	7 (0,7)
	5> (4 puan)	13 (1,3)
Saturasyon (%)	>89 (0 puan)	869 (86,6)
	86-89 (1 puan)	34 (3,4)
	75-85 (3 puan)	61 (6,1)
	<75 (4 puan)	40 (4,0)

Çalışmaya alınan hastaların 510'nun (%50,8) taburcu olduğu, 6'sının (%0,6) acil serviste ölümlerle sonuçlandığı saptandı. Hastaların acil serviste sonlanım özellikleri Tablo 14'te sunulmuştur.

Tablo 14.Hastaların acil sonlanımı

Hastaların acil serviste sonlanımı	Hasta sayısı (%)
Kendi isteği ile hastaneden ayrılma	76 (7,6)
Taburcu	510 (50,7)
Servis yatış	315 (31,4)
Yoğun bakım yatış	97 (9,7)
Ölüm	6 (0,6)

Çalışmaya alınan hastaların hastaneye yatış yapılan ve taburcu edilen gruplarının NEWS ve REMS skor ortalamaları arasında istatistiksel anlamlı farklılık olduğu saptandı. (Tablo 15)

Tablo 15.NEWS ve REMS puanlarının hasta acil sonlanımı ile olan ilişkisi

	NEWS Ortalama±SD	REMS Ortalama±SD
Hastaneye yatan hastalar	5,8±4,4	7,1±3,6
Taburcu olan hastalar	2,2±2,4	4,4±2,4
P değeri	<0,001	<0,001

Çalışmaya alınan hastalar 65 yaş üstü hastaların NEWS puan ortalaması 4,5±4,1 iken 65 yaş altında bu ortalama değer 3,0±3,6 puan olarak bulundu (t test p<0,001). Benzer şekilde 65 yaş üstü hastaların REMS puan ortalaması 7,8±2,8 iken 65 yaş altında bu ortalama değer 3,0±2,7 puan saptandı (t test p<0,001)

Kendi isteğiyle acil servisi terkeden ve ölüm olguları dışlandığında çalışmaya alınan 65 yaş üstü 490 hastanın 267'sinin hastane yatışı yapıldığı görülürken, 65 yaş altı 432 hastanın 145'ine yatış yapılmıştır (Ki-kare p<0,001)

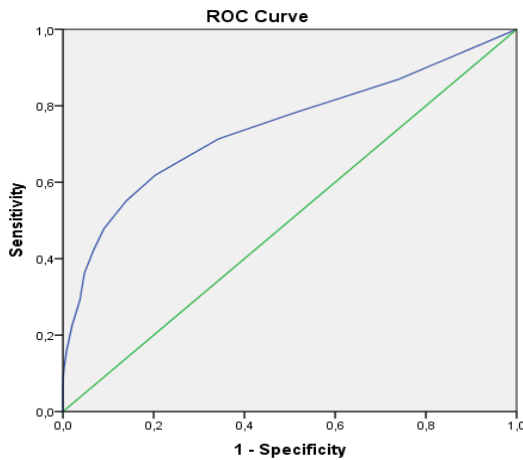
Çalışmaya alınan hastaların 97 tanesine yoğun bakım yatışı yapılmış olup 315 hasta da servise yatırılmıştır bu hastaların birbiriyle karşılaştırılması tablo 16'daki gibidir. Yoğun bakım yatışı yapılan hastaların hem NEWS hem de REMS puanı, servise yatan hastalara göre anlamlı derecede yüksek görülmüştür.

Tablo 16.Hastaneye yatan hastaların NEWS ve REMS puanları

	NEWS Ortalama±SD	REMS Ortalama±SD
Servise yatan hastalar	4,5±3,7	6,2±3,1
YBÜ yatışı olan hastalar	9,9±4,1	10±4
P değeri	<0,001	<0,001

NEWS ve REMS skorlarının korelasyonuna bakıldığında pozitif yönde korele görülmüştür (Pearson, r:0,654 p<0,001)

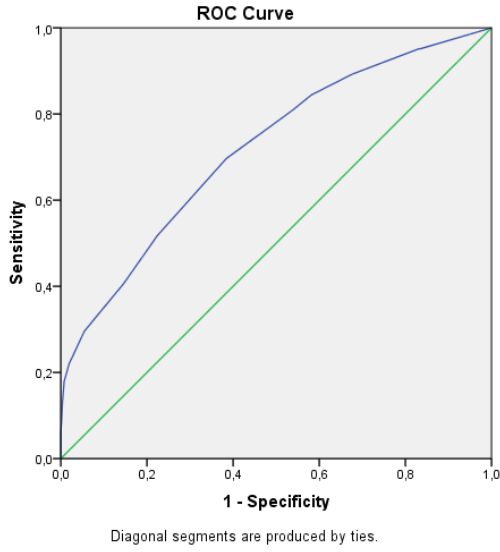
Acil sonlanımı yatış açısından bakıldığında NEWS puanı arasında ROC analizi ile sensivite ve spesifitesine bakıldığında cut-off değeri NEWS puanı 11,5 olduğunda sensivite %80 spesifite %98 bulunmuştur.



Coordinates of the Curve		
Test Result Variable(s): news		
Positive if Greater Than or Equal To ^a	Sensitivity	1 - Specificity
-1,00	1,000	1,000
,50	,869	,739
1,50	,779	,504
2,50	,714	,343
3,50	,619	,204
4,50	,551	,139
5,50	,478	,090
6,50	,420	,067
7,50	,362	,047
8,50	,291	,037
9,50	,223	,020
10,50	,158	,008
11,50	,109	,002
12,50	,078	,000
13,50	,056	,000
14,50	,029	,000
15,50	,024	,000
16,50	,017	,000
17,50	,005	,000
18,50	,002	,000
20,00	,000	,000

Şekil 1. Acil servis hasta yatışı için NEWS puanı ROC analizi

Acil sonlanımı yatış açısından bakıldığında REMS puanı arasında ROC analizi ile sensitivite ve spesifitesine bakıldığında cut-off değeri REMS puanı 12,5 olduğunda sensitivite %91 spesifite %98 bulunmuştur.



Coordinates of the Curve

Test Result Variable(s): 5

Positive if Greater Than or Equal To ^a	Sensitivity	1 - Specificity
-1,00	1,000	1,000
,50	,951	,835
1,50	,951	,831
2,50	,893	,678
3,50	,845	,582
4,50	,808	,537
5,50	,697	,384
6,50	,517	,224
7,50	,408	,147
8,50	,296	,055
9,50	,221	,020
10,50	,180	,008
11,50	,131	,004
12,50	,090	,002
13,50	,061	,000
14,50	,041	,000
15,50	,019	,000
16,50	,010	,000
17,50	,005	,000
19,00	,002	,000
21,00	,000	,000

Şekil 2. Acil servis hasta yatışı için REMS puanı ROC analizi

5. TARTIŞMA

Hastane öncesi sağlık hizmetleri; ciddi yaralanmalı, kısa süreli müdahale gereksinimi olan kritik hastalara hızlı transport ve tedavi uygulayabilmek amacıyla kurulmuştur. Ambulansla olan acil servis başvurularının artması, bu başvurulardaki hasta çeşitliliği düşünüldüğünde ambulans ile verilen sağlık hizmetlerinde başvuru yapan hastaların mortalite ve morbiditeyi öngören çeşitli skorlamalarla değerlendirilmesi verilen sağlık hizmetinin kalitesinin artmasına katkı verecektir.

Avustralya’da büyük bir eyalette ambulans ile acil servise getirilen hastaların özelliklerine bakıldığında 10,8 milyon hastanın 2,6 milyonu (%23) ambulans ile getirildiği rapor edilmiştir. Bu hasta grubunun yaş ortalaması olarak 57,3 yaş ve hastaların %48’inin erkek olduğu belirtilmiştir. Bir önceki döneme göre özellikle ambulans ile acil servise getirilen hastaların yaş gruplarına göre en çok 85 yaş ve üstü popülasyonda artış belirtilmiştir. Bu hastaların ciddiyet oranlarına bakıldığında %21 hastanın kategori 1 ve 2 hasta grubunda yer aldığı belirlenmiştir. Ambulans ile getirilen bu hastaların hastaneye genel yatış oranlarına bakıldığında %54,6 oranı bulunmuştur (76). ABD’de 2006 yılında yayımlanan Ulusal sağlık istatistik verilerine bakıldığında ise 2006 yılında acil servise başvuruların (yaklaşık 119 milyon hasta) %15,4’ünün (18,4 milyon hasta) ambulans ile acil servise getirildiği rapor edilmiştir. Ambulans ile getirilen hastaların %36,1’ini 65 yaş ve üstü grup oluşturmaktadır. İster ambulans ile ister ayaktan başvuruları olsun genel olarak acil servise gelen hastaların triaj kategorilerine göre %15,9’unun doğrudan veya acil tedavi grubunda (kategori 1 ve 2) olduğu bildirilmiştir. Kategori 1 ve 2 de yer alan hasta gruplarının %24,6’sı 65 yaş ve üstü gruptan oluşmaktadır (77). Aynı şekilde 2011 yılında

ABD Sağlık İstatistiklerine göre ise acil servise getirilen hastaların sayısı artmakla birlikte (yaklaşık 136 milyon hasta) ambulans ile getirilen hasta oranı %15,7 olarak belirlenmiştir. Ambulans ile getirilen hastalar içerisinde 65 yaş ve üstü grup oranı 2011 yılında %35,2'e yükselmiş olarak görülmüştür (78). ABD'de 2006 yılından 2011 yılına hasta sayısı artmış olmakla birlikte hastaneye ambulans ile getirilme oranları değişim göstermemesine rağmen ambulans ile getirilen 65 yaş ve üstü hasta oranlarında belirgin artış tespit edilmektedir (77,78). Türkiye'de acil servise başvuru oranları konusunda T.C. Sağlık Bakanlığı İstatistik, Analiz ve Bilgi Sistemleri Daire Başkanlığı verilerine göre 2002 yılında yaklaşık 20,1 milyon hasta başvurusu bulunurken, 2013 yılında bu sayının 100,1 milyon hasta olduğu rapor edilmiştir. Bu hastalar içerisinde ambulans ile getirilen hasta sayısı net olarak belirlenememiştir. Sağlık bakanlığı verilerine göre ülkemizde ambulansla olan acil servis başvuruları yıllar geçtikçe artmaktadır (3). Bu artış net rakamlarla belirtilmemiş olsa da 2002-2014 yılları arasında ambulans başına düşen vaka sayısından anlaşılmaktadır.

Bu çalışmanın yapıldığı iki aylık dönemde acile gelen toplam hasta sayısı yaklaşık 33766 olarak bulunmuştur. Bu hasta grubu içerisinde ambulans ile gelen 1381 hasta (%4) başvurusundan dışlama kriterleri çıkartıldığında kalan 1114 hastanın verilerine ulaşılabilen 1004 hasta üzerinden yapılmıştır. Çalışmanın yapıldığı merkezin konumu itibariyle gelen ambulans sayısının az olması ABD verilerine göre ambulansla başvuru oranının toplam başvurulara göre daha düşük bir yüzdede kalmasına yol açtığı düşünülmektedir. Bu dönemde ayrıca ambulans ile acil servise getirilen hastaların yaş ortalaması 62,6 yaş, erkek oranı ise %51,1 olarak bulundu. Ambulans ile getirilen hastaların yaş gruplarına göre dağılımlarına bakıldığında %51,3'ünün 65 yaş ve üstü hastalardan oluştuğu saptandı. ABD ve Avustralya verilerine göre bakıldığında (76,77) daha çok oranda yaşlı hasta grubunun ambulans ile getirilmesi hastane öncesi hasta nakil kılavuzlarına bağlı değişikliklerden kaynaklanabilir. İstanbul ilinde üçüncü seviye acil servislere ambulans ile getirilen hasta sayıları değişiklik göstermektedir. Ambulans ile nakil yapılan hastalar konusunda Silibolatlaz ve ark. Yaptığı çalışmada hastaların %51,6 erkek olarak rapor edilmiştir (79). Kurtoğlu ve ark. Yaptığı başka bir çalışmada ise hastaların %55,3'ü erkek ve tüm hastaların yaş ortalaması 54,2 bulunmuştur (80). Literatüre bakıldığında ülkemizi içeren çalışmalar ile çalışmamız cinsiyet verileri birbiri ile uyumlu görünmektedir. Olsson ve

ark.'nın yaptığı çalışmada ise yaş ortalaması 62 görülmüş olup, çalışmamıza aldığımız evrendeki yaş ortalamasına benzer bir sonuç olarak görülmektedir (5). Sonuç olarak aldığımız çalışma evreni incelendiğinde, çalışmamız yaş ortalaması bazında Avrupa verileriyle, cinsiyet ortalamaların da ise ülkemiz verileriyle örtüşmektedir. Bununla birlikte hastanenin bulunduğu coğrafi bölgedeki popülasyonun farklı demografik özellikleri barındırması verilerin değişik olmasına yol açabilir.

Türkiye’de Ergin M. ve ark. tarafınca 2015 yılında 1299 hastada çok merkezli yapılan çalışmada geriatrik hastaların epidemiyolojik özelliklerine bakılmış olup, bu hastaların komorbid hastalık özelliklerine bakıldığında en sık %51,8 ile hipertansiyon sonrasında %24,7 ile DM görülmüştür (81). Bizim çalışmamızda ise çalışmaya alınan hastalarda en sık görülen komorbid hastalıklar hipertansiyon (%37,3) ve DM (12,7) görülmüştür Bu durum aynı merkezde yapılmış Özyetim E. ve ark. en sık hipertansiyon, DM ve de Özel M. ve ark. yaptığı çalışmada da en sık hipertansiyon, DM olarak görülmüştür (82,83). En sık görülen komorbid hastalıklar bütün çalışmalarda benzerlik göstermesine rağmen, Ergin M. ve ark. Özyetim E. ve ark. ve Özel M. ve ark. çalışmalarda 65 yaş üstü hastalarla yapıldığından görülme sıklığı yüzdesel olarak Ergin M. ve ark., Özyetim E. ve ark. ve Özel M. ve ark. çalışmalarda daha fazla görülmüştür.

NEWS 2012 yılında İngiltere’de hastaneye başvuran hastaların hastane öncesi ve acil servis triajında akut hastalık ciddiyetlerinin değerlendirilmesi için geliştirilmiş bir skorlama sistemidir. Güncel literatüre bakıldığında NEWS skorlama sisteminde artan puanların; hastaların hastaneye yatış, yoğun bakım servisine yatış ve mortalite verilerini göstermesine ilişkin birçok korele çalışma bulunmaktadır. Smith GB. ve ark. 2013 yılında 35,585 hastada yaptığı çalışmada artmış NEWS puanıyla yoğun bakım servisine yatış ve 24 saatlik mortaliteyi göstermesinde çalışmada bakılan diğer 33 erken uyarı sistemlerine göre daha başarılı olduğu görülmüştür (84). Silcock DJ. ve ark. 2015 yılında 1684 hasta ile hastane öncesi ambulanslarda yaptığı çalışmada ise NEWS puanına göre yüksek riskli sınıfa giren hastalarda 48 saatlik ve 30 günlük mortalite ve yoğun bakım yatış öngörülmesinde ilişkili olduğu görülmüştür.(85) 2015 yılında acil servise gelen Alam N. ve ark.nın (10) yaptığı çalışmada bakılan 274 hastada ortalama NEWS skoru 2,0 görülmüştür. Bu çalışmada hasta evreni acil servise ayaktan ve ambulans ile gelen tüm

hastalar üzerinde yapılmıştır. Bizim yaptığımız çalışmada acil servise başvuran hastaların ortalama NEWS puanı ise 3,8 bulunmuştur. Çalışma evrenimizi ambulansla hastaneye getirilen hastaların oluşturduğu göz önüne alındığında ve de ambulansla hastaneye getirilen hastaların triaj kategorilerinin daha yüksek olacağı öngörüldüğünde her iki çalışma arasındaki bu fark beklenen bir sonuç olarak düşünülebilir. Yine yaptığımız çalışmada 65 yaş ve üstü hastaları ayrı değerlendirdiğimizde ise ortalama NEWS puanının 4,5 olduğu görülmektedir. Özel M. ve ark. kliniğimizde yaptığı (83) ve 65 yaş üstü hastalarının alındığı çalışmada ise ortalama NEWS değeri 2,8 bulunmuştur. Aynı merkezde yapılan bu iki çalışma arasındaki farkın da yine ambulansla başvuran hastaları sadece dâhil etmemizden kaynaklandığını düşünmekteyiz. Tüm bu veriler acil servise ambulansla başvuran hastaların tüm başvurulara göre daha yüksek NEWS puanına sahip olduğunu göstermiş olup, bu konuda çok merkezli, daha fazla hastanın içine alındığı çalışmalar yapılması gerektiğini düşündürmektedir.

NEWS skorunun yoğun bakım yatışları ile ilişkili olduğu daha önce tartışılmıştır. NEWS puanına göre hastalar orta-yüksek risk kategorisine girdiğinde hastalara klinik takip ve bu takipte hastaların tekrar NEWS puanı ile değerlendirilmesi önerilmektedir. Klinik takibin literatürde sonlanımı olarak genelde yoğun bakım yatışı ve mortalite oranlarının alındığı görülmektedir. NEWS soru fizyolojik parametrelere AVPU ve oksijen ihtiyacının belirlenmesiyle oluşturulan bir skorlama olup Spångfors M. ve ark. 2016 yılında yaptığı çalışmada düşük oksijen saturasyonu ve bilinç düzeyinin öteki parametrelere göre YBU yatışlarında daha etkin olduğu gösterilmiştir(86). Bizim çalışmamızda ise hem servis yatışı hem de yoğun bakım yatışı acil sonlanım noktası olarak alınmıştır. 2017 yılında Shaw J. ve ark. 287 hastada yaptığı benzer bir çalışmada ambulansla acil servise başvuran hastaların hastane öncesi taburculuk, servis yatış, YBU yatış NEWS puan ortalamaları sırasıyla; taburcu olan hastalarda 1, servis yatışı yapılanlarda 3 ve YBU yatışı olanlarda da 7 olarak bulunmuştur (87). Çalışmamızda YBU ve normal klinik yatışları birlikte değerlendirildiğinde ortalama NEWS puanı 5,8 bulunmuş olup taburcu olan hastalar da 2,2 bulunmuştur. Özel M. ve ark. yaptığı çalışmaya bakıldığında hastaneye yatış yapılan hastaların ortalama NEWS skoru 6,3, taburcu olanlarda 1,6 bulunmuştur (83). Aynı klinikte yapılan iki çalışmada hastaneye yatış yapılan hastalar ile ilgili veriler birbiriyle

örtüşmektedir Aynı zamanda çalışmamızda hastaneye yatışı olan hastaları servis ve YBU olan hastalar olarak ayrı ayrı değerlendirdiğimizde YBU yatışı olan hastaların ortalama NEWS puanının 9,9; servis yatışı olan hastaların ortalama NEWS puanında 4,5 olduğu görülmüştür. Spångfors M. ve ark. 2016 yılında yaptığı çalışmada da YBU yatırılan hastaların ortalama NEWS değeri 10 olarak bulunmuştur (86). İngiltere’de yapılan Shaw J. ve ark. çalışmasına göre çalışmamızda servis ve YBU yatışlarında NEWS ortalamaları belirgin yüksek olmasının yanında, YBU yatışı yapılan hastaların NEWS puan ortalamaları İsveç’te Spångfors M. ve ark.nın çalışmasıyla benzerlik göstermektedir (86,87). Ülkelere göre NEWS puan ortalamalarının acil servis sonlanımında birbiriyle olan bu farklılık bu konuda daha geniş evrenli çalışmalar yapılması gerektiğini göstermektedir. Ayrıca bütün bu çalışmalarda NEWS puanı arttıkça bu puanın değerinin sırasıyla taburculuk, servis yatış ve yoğun bakım yatışıyla korele olarak arttığı görülmektedir. Bu durum da hastanın NEWS puanının hastalık ciddiyetiyle alakalı bir belirteç olarak kullanılabileceğini doğrulamaktadır. Ancak bu çalışmalarda bir kesim değeri üzerinde bir rapor belirtilmemiştir.

REMS ilk olarak 2003 yılında Olsson T. ve ark. tarafından 12,006 hasta ile yapılmış çalışmadan sonraya ortaya çıkmış bir skorum sistemidir (5). Acil servise başvuran hastalarda hastane içi mortaliteyi belirlemede etkin bir yöntem olduğu gösterilmiştir. Kennedy MP. ve arkadaşlarının 1776 yoğun bakımda takip edilen hastada yaptığı çalışmada da REMS puanlarının yüksek riskli hasta grubunu ve hastane içi mortaliteyi belirlemede uygun bir yöntem olduğunu belirtmiştir (88). 2017 yılında Alter SM. ve ark. 61,346 hasta içeren hastane öncesi REMS puanlarının bakıldığı retrospektif çalışmada, çalışmaya alınan hastaların ortalama REMS puanı 4,3 bulunmuştur (89). Aynı çalışmada taşınma önceliklerine göre REMS puan ortalamaları ayrı ayrı bakıldığında yüksek öncelikli hasta grubundan orta ve düşük öncelikli hasta grupların REMS puan ortalamaları sırasıyla 7,3 ile 5,3 ve 3,9 olarak bulunmuştur. Bizim çalışmamızda ambulans ile acil servise getirilen hastaların REMS puan ortalaması ise 5,5 bulunmuştur. İki çalışma kıyaslandığında Alter SM. ve ark. çalışmasının ortalama yaş değeri 51,9 bizim çalışmamızda 62,6 olması göz önüne alındığında aradaki ortalama yaş değerindeki farkın bizim çalışmamızın ortalama REMS puanının Alter SM. ve ark. yaptığı çalışmadan daha

yüksek olmasına yol açtığı düşünülmektedir. Olsson ve ark.nın yaptığı acil servise gelen tüm hastaların alındığı çalışmada ise REMS puanı 5,5 bulunmuş olup bizim çalışmamızla değerler korele çıkmış olup puan arasında bir fark bulunmamıştır (5). 65 yaş üstü geriatric popülasyon ayrı değerlendirildiğinde ise çalışmamızda ortalama REMS puanı 7,8 bulunmuştur. Aynı klinikte yapılan Özyetim E. Ve ark. (82) yaptığı çalışmada da 65 üstü REMS puanı 7,2 görülmüştür. Bu çalışmalar değerlendirildiğinde tüm acil servis başvuruları içerisinde ambulansla olan başvurularının, 65 yaş ve üstü olguların ve diğer hasta REMS puan ortalama değerlerinde farklılık olmadığı gözlenmiştir.

REMS skorunun mortalite üzerine yapılan çalışmaların yanında literatürde acil sonlanımı ile alakalı da çalışmalar mevcuttur. Bulut M. ve ark. 2014 yılında yaptığı çok merkezli çalışmada hastaların acil sonlanımında REMS puan ortalamaları; taburculukta 3, servis yatışında 6, yoğun bakım yatışı yapılan hastalarda 6 olarak bulunmuştur (90). Bizim çalışmamızda ise ortalama REMS puanları taburculukta 4,4, servis yatışında 6,2, yoğun bakım yatışında 10 olarak görülmektedir. REMS skorunun mortalite belirlemede etkinliği düşünüldüğünde servis yatışlarında göre YBU yatışlarında REMS puanının yüksek olması beklenen bir durum olmasına rağmen iki çalışma arasında bu durumdaki farklılığı bizim çalışmamızın tek merkezli olması ve dolayısıyla hasta başvurusunda bölgesel ve belirli bir kesitsel zaman aralığında yapıldığından mevsimsel faktörlerden etkilendiği düşünülmüştür. Tüm hastane yatışları birlikte değerlendirildiğinde, tüm yatışlardaki ortalama REMS puanı 7,1 bulunmuştur. Aynı merkezde yapılan Özyetim E. ve ark.nın çalışmasında ise bu durum 8,9 olarak bulunmuştur (82). Yukarıda da tartışıldığı gibi ambulansla acil servis başvurusunun tüm başvurulara göre bir farkının olmadığı görülmüş olup Özyetim E. ve ark.'larının çalışmasında ortalama yaş değerinin 75,4 olup bizim çalışmamızda 62,6 olmasının bu farka yol açtığı düşünülmektedir.

Çalışmaya alınan hastalar 65 yaş üstü hastaların NEWS puanı 4,5 iken 65 yaş altında bu değer 3,0 bulunmuştur (t test $p < 0,0001$). Benzer şekilde 65 yaş üstü hastaların REMS puanı 7,8 iken 65 yaş altında bu değer 3,0 bulunmuştur. Yukarıda değinildiği gibi REMS skorunun kendisinde yaş parametresinin bulunmasından dolayı bu sonucun ortaya çıkması anlaşılabilir durumdur. Bunun yanında TÜİK verilerine göre mortalite/yaş ilişkisine bakıldığında 65 yaş üstünde anlamlı bir artış görülmüş olup (90), mortalite

belirlemede anlamlılığı gösterilmiş her iki skorlamalardaki artışın yaşla ilişkili bulunması da beklenen bir durumdur (1.5.9.10).

Çalışmaya katılan hastaların hastaneye yatış oranlarına bakıldığında hastaların %41,3'ünün hastaneye yatırıldığı saptanmıştır. Özel M. ve ark. çalışmasında bu oran %24,0; Özyetim E. ve ark.'da %16,5 görülmüştür (82,83). Bu çalışmalar 65 yaş üstü hasta grubunda yapılmasına rağmen, ambulansla gelen hastaların yatış oranının aynı merkezdeki bu çalışmalara göre bu çalışmalar yaşlı popülasyonda yapılmasına rağmen anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür.

Çalışmaya alınan hastaların hastaneye yatış yapılan ve taburcu edilen gruplarının NEWS ve REMS skor ortalamaları arasında istatistiksel anlamlı farklılık olduğu saptandı (Tablo 15). Alam N. ve Ark. (10) yaptığı çalışmada NEWS skorunun acil servis hasta sonlanımı ile korele olduğu görülmüş olup bu açıdan çalışmamızda çıkan sonuçlarla uyum göstermektedir. REMS skoru ile MEWS skorunun karşılaştırıldığı Bulut M. ve ark. 2014 yaptığı çalışmada da hastane yatışı yapılan ile taburcu olan hasta grubu arasında fark gözlenmiştir (90). Mortalite belirteci olarak kullanılabilen bu iki skorlamada çalışmamızdaki hastaların acil sonlanımını öngörmede etkili bulunmuştur.

Acil servis sonlanımı ile alakalı NEWS skorlamasıyla yapılan Shaw J. ve ark. yaptığı çalışmada yoğun bakım ve servis yatışı arasında belirgin bir fark mevcuttur (87). REMS skorlamasıyla yapılan Bulut M. ve ark. 2014 servis yatışları ile yoğun bakım yatışları ise puan değerleri benzer çıkmıştır (90). Bizim çalışmamızda ise alınan hastaların 97 tanesine yoğun bakım yatışı yapılmış olup 315 hasta da servise yatırılmıştır ki; bu hastaların birbiriyle karşılaştırılması yapıldığında ise yoğun bakım yatışı yapılan hastaların hem NEWS hem de REMS puanı, servise yatan hastalara göre anlamlı derecede yüksek görülmüştür. Alam N. ve ark. (10) yaptığı çalışmada da NEWS puanı ile yoğun bakım yatışları arasında pozitif korele bir değişim görülmüş olup bu çalışmamızdaki sonuçlarla uyumlu görülmüştür. NEWS skorlamasının yoğun bakım yatışlarında anlamlı bir yükselme gösterdiği söylenebilmektedir. REMS skorlaması ile yapılan diğer çalışmalarda mortalite ve hastane yatışında incelendiğinde (5,82) çalışmamızla uyum gösteren anlamlı bir pozitif korelasyon varken servis yatışı ile yoğun bakım yatışı arasındaki puan değerlerinin bizim

çalışmamızda yine pozitif korelasyon sağlayıp ilgili çalışmada (90) anlamlı bir ilişki bulunmaması bu konuda daha fazla çalışma yapılması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Çalışmaya alınan hastaların hastane yatış ile NEWS puanı arasında ROC analizi ile sensitivite ve spesifitesine bakıldığında kesim değeri NEWS puanı 11,5 olduğunda sensitivite %80 spesifite %98 bulunmuştur. Özel M. ve ark. yaptığı (83) çalışmada da hastane yatışı bu değer %81,5 sensitivite, %70,7 spesifite ile kesim değeri 1,5 ve üstü olarak saptanmıştır. Smith GB. ve ark. yaptığı çalışmada ise NEWS değeri 7 alındığında sensitivite %44,5, spesifite %97,4 bulunmuştur (84). Bizim çalışmamızda kesim değerinin yüksek almamız literatürdeki çalışmalara göre daha yüksek sensitivite ve spesifite bulunmasına yol açmıştır. Ancak bu kesim değerine sahip hastaların oranı son derece düşük kalmıştır.

Çalışmaya alınan hastaların hastane yatış ile REMS puanı arasında ROC analizi ile sensitivite ve spesifitesine bakıldığında kesim değeri REMS puanı 12,5 olduğunda sensitivite %91 spesifite %98 bulunmuştur. Bu konuda literatürde çalışma bulunmamakta olup sensitivite spesifitesi yüksek bir değer olmasına rağmen başvuru yapan hastaların büyük bir kısmı bu değerinin altında olmasından dolayı daha etkin bir değer için daha geniş hasta evrenli ve çok merkezli çalışmaların yapılması bu konuda gerekmektedir. Yâda bu konuda kesim değerini daha düşük duyarlılık ve özgüllükte değerlendirmek uygun olabilir.

NEWS ve REMS skorlarının korelasyonuna bakıldığında pozitif yönde korele görülmüştür.(Pearson, $p < 0,001$) Bu iki skora göre puan yükseldikçe hasta 28 günlük mortalitesi artmaktadır (1,5,9,10) Bu iki skora göre bir birine korele bir şekilde artması bu açıdan beklenen bir şey olup çalışmamızda da böyle çıkmıştır.

Sonuç olarak acil servise ambulans ile getirilen hastalarda NEWS ve REMS skora göre hastaların acil serviste sonlanımlarını öngörmeye kullanılabilir. Ancak bu skora göre sistemleri için net belirlenen kesim değerleri konusunda bir netlik söz konusu değildir. Yine de acil servis hekimleri bu skora göre sistemlerine göre hasta yönetimlerinde faydalanabileceklerdir.

6. SONUÇLAR

Çalışmada ambulansla gelen hastaların NEWS skorları, hem tüm popülasyonda hem de 65 yaş üstünde tüm acil başvurularına göre yüksek görülmüştür.

Çalışmada ambulansla gelen hastaların REMS skorları, hem tüm popülasyonda hem de 65 yaş üstünde tüm acil başvurularına göre farklılık görülmemiştir.

Çalışmada hastaların hastaneye yatış ve taburcu edilen hasta gruplarının NEWS skor ortalamaları istatistiksel anlamda farklılık olduğu saptandı.

Çalışmada hastaların hastaneye yatış ve taburcu edilen hasta gruplarının REMS skor ortalamaları istatistiksel anlamda farklılık olduğu saptandı.

Çalışmada 65 yaş üstü hastaların NEWS puanı tüm yaş gruplarına göre anlamlı yüksek görülmüştür.

Çalışmada 65 yaş üstü hastaların REMS puanı tüm yaş gruplarına göre anlamlı yüksek görülmüştür.

Çalışmada yoğun bakım ünitesine yatırılan hastalarla, servis yatışı yapılan hastalar arasında anlamlı olarak NEWS puanlarında farklılık görülmüştür.

Çalışmada yoğun bakım ünitesine yatırılan hastalarla, servis yatışı yapılan hastalar arasında anlamlı olarak REMS puanlarında farklılık görülmüştür.

Çalışmada NEWS ve REMS puanları pozitif yönde korele görülmüştür.

7. KAYNAKÇA

1. Olsson T, Lind L. Comparison of the rapid emergency medicine score and APACHE II in nonsurgical emergency department patients. *Acad Emerg Med.* 2003;10(10):1040–8.
2. Lilja G. Emergency Medical Services. In: Tintinalli J, Kelen GD, Stapczynski J, editor. *Emergency Medicine: a Comprehensive study guide.* 6th ed. New York: McGraw Hill; 2004. p. 1:1-5.
3. Sağlık bakanlığı sağlık istatistikleri 2014 sf126-127
4. Wisner D. History and current status of scoring systems for critical care. *Arch Surg.* 1992 Mar;127(3):352-6.
5. 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.
6. Goodacre S, Turner J, Nicholl J. Prediction of mortality among emergency medical admissions. *Emerg Med J.* 2006;23(5):372–543
7. Teasdale G, Jennett B. Assessment Of Coma And Impaired Consciousness. *Lancet.* 1974;304(7872):81–4.
8. 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.
9. 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, unanticipated intensive care unit admission, and death. *Resuscitation.* 2013 Apr;84(4):465-70.
10. Alam N, Vegting IL, Houben E, Van Berkel B, Vaughan L, Kramer MH, et al. Exploring the performance of the National Early Warning Score (NEWS) in a European emergency department. *Resuscitation.* 2015 May;90:111-5.

11. American College of Emergency Physicians. Definition of emergency medicine and the emergency physician. In: *Ann Emerg Med.* 1986. p. 15(10);1240-1.
12. Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği. Resmi Gazete. Resmi Gazete Tarihi: 11.05.2000 Resmi Gazete Sayısı: 24046 Değişiklik: 24.03.2004 Sayı: 25412. Değişiklik:15.03.2007 Sayı: 26463.
13. Schultz CH, Koenig KL NE. Disaster Preparedness. *Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice.* 5th ed. Marx J, Hockberger R, Walls R, editors. Mosby; 2002. pp. 2631-2640.
14. Dong S, Bullard M. Emergency department triage. *Evidence-Based Emergency Medicine.* Rowe B, Lang E, Brown M, editors. Oxford; Wiley-Blackwell; 2009. 58-65 p.
15. Yataklı Sağlık Tesislerinde Acil Servis Hizmetlerinin Uygulama Usul Ve Esasları Hakkında Tebliğ. Resmi Gazete. Resmi Gazete Tarihi: 16.10.2009 Resmi Gazete Sayısı: 27378.
16. Oktay C, Cete Y, Eray O, Pekdemir M, Gunerli A. Appropriateness of emergency department visits in a Turkish university hospital. *Croat Med J.* 2003;44(5):585–91.
17. Emergency Triage Assessment and Treatment (ETAT) – Manual for Participants. World Health Organisation. Genova; 2005.
18. Mower WR, Sachs C, Nicklin EL, Safa P, Baraff LJ. Effect of Routine Emergency Department Triage Pulse Oximetry Screening on Medical Management. *Chest.* 1995 Nov;108(5):1297–302.
19. Arboix A, García-Eroles L, Massons J, Oliveres M. Predictive Factors of In-Hospital Mortality in 986 Consecutive Patients with First-Ever Stroke. *Cerebrovasc Dis.* 2010 May 26;6(3):161–5.
20. Barlas D, Homan CS, Rakowski J, Houck M, Thode J. How well do patients obtain short-term follow-up after discharge from the emergency department? *Ann Emerg Med.* 1999;34(5):610–4.

21. Eitel DR, Rudkin SE, Malvey MA, Killeen JP, Pines JM. Improving Service Quality by Understanding Emergency Department Flow: A White Paper and Position 45 Statement Prepared For the American Academy of Emergency Medicine. *J Emerg Med.* 2010 Jan;38(1):70–9.
22. Northrup KO. Admission and Discharge Decisions in Emergency Medicine. *Ann Emerg Med.* 2002 Apr;39(4):467.
23. Xu KT, Nelson BK, Berk S. The Changing Profile of Patients Who Used Emergency Department Services in the United States: 1996 to 2005. *Ann Emerg Med.* 2009;54(6).
24. Aminzadeh F, Dalziel WB. Older adults in the emergency department: A systematic review of patterns of use, adverse outcomes, and effectiveness of interventions. *Ann Emerg Med.* 2002;39(3):238–47.
25. Özşahin A, İnan F, Sofuoğlu T. Olay yeri değerlendirilmesi ve hasta nakli. Taviloğlu K, Ertekin C, Güloğlu R. Travma ve resesütasyon kursu. 1. Baskı, İstanbul: Lodos Yayıncılık. 2006: 21-42.
26. Kımaz S, Soysal S, Çımrın A H, Günay T. 112 Acil Sağlık Hizmetleri'nde görevli doktorların temel yaşam desteği, ileri kardiyak yaşam desteği ve doktorun adli sorumlulukları konularındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2006;12(1):59-67.
27. Özşahin A, Kurtuluş A. Acil yardım ve kurtarma hizmetleri. İstanbul'da sağlık. 1996;3:14-16.
28. Akbal U A. Samsun 112 komuta kontrol merkezi otomasyon sistemi. TMMOB Samsun kent sempozyumu. 27-29 Kasım 2008: 266-273
29. Eryılmaz M. Ülkemizde acil sağlık hizmetleri: İhtiyaca yönelik güncel çözüm önerileri. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2007;13(1):1-12.
30. İnan H.F, Sofuoğlu T. Acil Sağlık Hizmetleri. Ertekin C, Çertuğ A, Atıcı A, Coşkun A, Aydınlı F, İnan H F ve ark. Acil Hekimliği Sertifika Programı Temel Eğitim Kitabı. 1. Baskı, Ankara: Onur Matbaacılık Ltd. Şti, 2006: 1-9.

31. TC Sağlık Bakanlığı. 11/05/2000 tarih ve 24046 sayılı resmi gazete. Acil sağlık hizmetleri yönetmeliği
32. Kaplan O. GPS, GPRS ve GIS teknolojileri kullanılarak 112 acil yardım merkezi otomasyon sistemi tasarımı. Bilgisayar Mühendisliği Anabilim dalı yüksek lisans tezi. 1. Baskı, Kayseri. Aralık 2006;4:24-27.
33. T.C. Sağlık Bakanlığı. Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik. 07 Aralık 2006; Sayı: 26369
34. Ambulanslar ve Acil Sağlık Araçları İle Ambulans Hizmetleri Yönetmeliği, Resmî Gazete, 27027, 17 Ekim, 2008.
35. Sağlık Bakanlığı Ambulans Hava Aracı İşletmesine Dair Esaslar, 2010.
36. Sağlık Bakanlığı Heliport İşletme Talimatı, 2010.
37. Sahil Güvenlik Komutanlığı, Hudut ve Sahiller Sağlık Genel Müdürlüğü ve Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü arasında yapılan Acil Vakalarda Denizlerimizdeki Tıbbi Tahliye Faaliyetlerinin Yürütülmesine İlişkin İşbirliği Protokolü, 2010.
38. DeVita MA, Bellomo R, Hillman K, Kellum J, Rotondi A, Teres D. Findings of the First Consensus Conference on Medical Emergency Teams. Crit Care Med 2006; 34: 2463-78
39. Gao H, McDonnell A, Harrison DA, Moore T, Adam S, Daly K. Systematic review and evaluation of physiological track and trigger warning systems for identifying at-risk patients on the ward. Intensive Care Med 2007; 33: 667-9
40. Groarke JD, Gallagher J, Stack J, Aftab A, Dwyer C, McGovern R. Use of an admission early warning score to predict patient morbidity and mortality and treatment success Emerg Med J. 2008 Dec;25(12):803-6.
41. Cullen DJ, Keene R, Watemaux C, Peterson H. Objective, quantitative measurement of severity of illness in critically ill patients. Crit Care Med, 1984; 12(3): 155-60

42. Gremec S, Gasparovic V. Comparison of APACHE II, MEES and Glasgow Coma Scale in patients with nontraumatic coma for prediction of mortality. *Critical Care* 2001; 5:19-23
43. Gremec S, Kupnik D. Does the Mainz Emergency Evaluation Scoring (MEES) in combination with capnometry (MEESc) help in the prognosis of outcome from cardiopulmonary resuscitation in a prehospital setting? *Resuscitation* 58: (2003) 89-96
44. Himmelseher S, Pfenninger E, Strohmenger H. Do we need trauma scoring in emergency medicine? [in German]. *Anaesthesist* 1994, 43:376-84
45. Hennes HJ, Reinhardt T, Otto S, Dick W. The preclinical efficacy of emergency care. A prospective study [in German]. *Anaesthesist* 1993,42:455-61
46. Dick WF. Effectiveness of preclinical emergency management. Fiction or fact? *Anaesthesist*. 1996;45(1):75-87
47. Hennes HJ, Reinnhardt T, Dick W. The Mainz Evaluation Scoring for assessment of emergency patient [in German]. *Emerg Med* 1992; 18:130-136
48. Bein T, Taeger K. Score systems in the emergency medicine. *Anaesthesiol Intensivmed Notf Med Schmetzer* 1993;28:222-7 Schuster HP, Dick W. Score systems in emergency medicine. *Anesthesia* 1994;43:30-5.
49. Subbe CP, Kruger M, Rutherford P, Gemmell L. Validation of a Modified early Warning score in medical admission. *Q J Med* 2001; 94:521-6
50. Morgan RJM, Williams F, Wright MM. An Early Warning Scoring system for detecting developing critical illness. *Critical Intensive care* 1997; 8:100
51. Stenhouse C, Coates S, Tivey M, Allsop P, Parker T. Prospective evaluation of a modified Early Warning Score to aid earlier detection of patients developing critical illness on a general surgical ward. *Br J Anaesth* 1999; 84:663
52. Teasdale G, Jennet B. Assessment of coma and impaired consciousness: a practical scale. *Lancet* 1974; 2:81-4

53. Diler Sepit. Level of consciousness: Assessment and Glasgow Coma Scale as an assessment tool. *Head*. 2005; 2(1): 12-6
54. Teres D, Brown RB, Lemeshow S. Predicting mortality of intensive care unit patients. The importance of coma. *Crit Care Med*, 1982; 10(2): 86–95.
55. Jennett, B, Teasdale G, Braakman R, Minderhoud J, Knill-Jones R. Predicting outcome in individual patients after severe head injury. *Lancet*.1976; 1: 1031-4
56. Kayhan Z. İzlem, Ölçüm ve kayıt Yöntemleri, Klinik Anestezi 2. Baskı. Logos Yayıncılık. Ankara 1997; 703
57. Knaus WA, Zimmerman JE, Wagner DP, Draper EA, Lawrence DE. APACHE acute physiology and chronic health evaluation: a physiologically based classification system. *Crit Care Med*, 1981; 9(8): 591–7
58. Unertl K, Kottler BM. Prognostic scores in intensive care. *Anaesthetist*, 1997; 46(6): 471–80
59. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med*, 1985; 13(10): 818–29.
60. Knaus WA, Wagner DP, Draper EA. Relationship between acute physiologic derangement and risk of death. *J Chronic Dis*, 1985; 38(4): 295–300
61. Rhee K, Fisher C, Willittis N: The Rapid Acute Physiology Score. *Am J Emerg Med* 1987; 5:278-86
62. Vincent JL, Moreno R, Takala J, Willatts S, De Mendonca A, Bruining H, Reinhart CK, Suter PM, Thijs LG. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine. *Intensive Care Med*, 1996; 22(7): 707–10.
63. Meisner M, Tschaikowsky K, Palmaers T, Schmidt J. Comparison of procalcitonin (PCT) and C-reaktif protein (CRP) plasma concentrations at different SOFA scores during the course of sepsis and MODS. *Crit Care*, 1999; 3(1): 45–50.

64. Ferreira FL, Bota DP, Bross A, Melot C, Vincent JL. Serial evaluations of the SOFA score to predict outcome in critically ill patients. *JAMA*, 2001; 286(14): 1754-8
65. Champion HR, Sacco WJ, Copes WS, Gann DS, Gennarelli TA, Flanagan ME. A revision of the Trauma Score. *J Trauma*, 1989; 29(5): 623-9.
66. Greenspan L, McLellan BA, Greig H. Abbreviated Injury Scale and Injury Severity Score: a scoring chart. *J Trauma*, 1985; 25(1): 60-4.
67. Garthe E, States JD, Mango NK. Abbreviated injury scale unification: the case for a unified injury system for global use. *J Trauma*, 1999; 47(2): 309-23
68. Van der Sluis CK, ten Duis HJ, Geertzen JH. Multiple injuries, an overview of the outcome. *J Trauma*, 1995; 38(5): 681-6
69. Boyd CR, Tolson MA, Copes WS. Evaluating trauma care: the TRISS method. Trauma Score and the Injury Severity Score. *J Trauma* 1987;27:370-8.
70. Baker SP, O'Neill B, Haddon W Jr, Long WB. The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. *J Trauma*, 1974; 14(3): 187-96
71. Cushing BM, Teitelbaum SD, Burman W, Karges D, Bame W. Injury severity: better data through direct physician entry of anatomic injuries? *Med Decis Making*, 1991; 11(4): S45-8
72. Van Natta TL, Morris JA Jr. Injury scoring and trauma outcomes. In Mattox KL, Feliciano DV, Moore EE. (ed): *Trauma*. McGraw Hill Companies. 2000; 69-80
73. Copes WS, Champion HR, Sacco WJ, Lawnick MM, Gann DS, Gennarelli T, MacKenzie E, Schwaitzberg S. Progress in characterizing anatomic injury. *J Trauma* 1990; 30: 1200-7
74. 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

75. Olsson T, Terent A, Lind L. Rapid Emergency Medicine Score can predict long-term mortality in nonsurgical emergency department patients. *Acad Emerg Med.* 2004;11(10):1008–13.
76. Michael M. Dinh, MB, BS, MPH, Sandy Muecke, Saartje Berendsen Russell, BN, Dane Chalkley, MB, BS, Kendall J. Bein, MB, MS, David Muscatello, Guruprasad Nagaraj, MB, BS, Richard Paoloni, MB, BS, MClInEpi, Rebecca Ivers, MPH, Demand for Emergency Services Trends in New South Wales Years 2010–2014 (DESTINY): Age and Clinical Factors Associated with Ambulance Transportation to Emergency Departments. *Prehospital Emergency Care*
77. <https://www.cdc.gov/nchs/data/nhsr/nhsr007.pdf>
78. https://www.cdc.gov/nchs/data/ahcd/nhamcs_emergency/2011_ed_web_tables.pdf
79. Silibolatlaz ve ark., 112 Ambulansı ile acil servise taşınan hastaların aciliyet durumlarının değerlendirilmesi, 2017
80. Kurtoğlu G, Karayalı O, Temrel T. A. 112 İle Acil Servise Getirilen Vakaların Değerlendirilmesi. *Turkish Medical Journal* 2012;6(3).
81. Ergin M, Karamercan M, Ayrancı M, Yavuz Y, Yavaş Ö, Serinken M. Epidemiological Characteristics of Geriatric Patients in Emergency Departments: Results of a Multicenter Study. *Turkish J Geriatr.* 2015 Dec;18(4):259–65.
82. Özyetim E. ve ark., Acil servise başvuran geriatric hastaların mortalite tahmininde Rapid Emergency Medicine Score (REMS) kullanımı ile perfüzyon indeksi arasındaki ilişki, 2017
83. Özel M. ve ark., Acil servise başvuran 65 yaş üstü hastaların değerlendirilmesinde National Early Warning Score (NEWS) kullanımı ile perfüzyon değeri arasındaki ilişki, 2016
84. 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, unanticipated intensive care unit admission, and death. *Resuscitation.* 2013 Apr;84(4):465-70.

85. Silcock DJ, Corfield AR, Gowens PA, Rooney KD. Validation of the National Early Warning Score in the prehospital setting. *Resuscitation*. 2015 Apr;89:31-5.
86. Spångfors M, Arvidsson L, Karlsson V, Samuelson K. The National Early Warning Score: Translation, testing and prediction in a Swedish setting. *Intensive Crit Care Nurs*. 2016 Dec;37:62-67.
87. Shaw J, Fothergill RT, Clark S, Moore F. Can the prehospital National Early Warning Score identify patients most at risk from subsequent deterioration? *Emerg Med Australas*. 2015 Dec;27(6):584-589.
88. Kennedy MP, Wilson K, Gabbe BJ, Straney L, Bailey M. Retrieval Rapid Emergency Medical Score in retrieval medicine. *Emerg Med Australas*. 2015 Dec;27(6):584-589.
89. Alter SM, Infinger A, Swanson D, Studnek JR. Evaluating clinical care in the prehospital setting: Is Rapid Emergency Medicine Score the missing metric of EMS? *Am J Emerg Med*. 2017 Feb;35(2):218-221.
90. Bulut M, Cebicci H, Sigirli D, Sak A, Durmus O, Top AA, Kaya S, Uz K. The comparison of modified early warning score with rapid emergency medicine score: a prospective multicentre observational cohort study on medical and surgical patients presenting to emergency department. *Emerg Med J*. 2014 Jun;31(6):476-81.
91. TÜİK, Yaş Grubu ve Cinsiyete Göre Seçilmiş Ölüm Nedenlerinin Dağılımı, 2016

8. EKLER

Ek-1: Olgu Formu

AMBULANSLA ACİL SERVİSE GETİRİLEN HASTALARIN GELİŞ NEWS (NATIONAL EARLY WARNING SCORE) VE REMS (RAPID EMERGENCY MEDICINE SCORE) PUANLARININ ACİL SERVİS SONLANIMI İLE İLİŞKİSİ

Hastanın Şikayeti:

Bilinen Hastalıkları: HT KOAH Astım KAH DM

KBY KKY Malignite Öyküsü

Diğer

Geliş Vital Parametreler: TA:..... Nb:..... SS:..... SpO2:.....Ateş:.....

GKS:..... (E...M...V...)AVPU:.....

Oksijen İhtiyacı: Var Yok

Acil Servis Sonlanım Şekli:

Taburcu:..... Servis Yatış:..... Yoğun Bakım Yatış:..... Sevk:.....

Kendi İsteği İle Hastaneden Ayrılma:..... Ölüm:...

Dışlama Kriterleri:

1. Travma Hastaları
2. 18 yaş altı hastalar
3. Vital bulguları ölçülemeyen hastalar
4. Kritik hasta alanına kardiyopulmoner arrest halde getirilip resüsitasyon uygulanan hastalar
5. Onam vermeyen hastalar
6. İletişim kurulamayan hastalar

Ek-2: Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Karar Formu

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU (2011-KAEK-50)					
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		"Ambulansla Acil Servise Getirilen Hastaların Geliş News (National Early Warning Score) ve Rems (Rapid Emergency Medicine Score) Puanlarının Acil Servis Sonlanımı İle İlişkisi"			
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU					
ETİK KURULU BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu			
	AÇIK ADRESİ:	Abdurrahman Nafiz Gürman Cad. Kocamustafapaşa - Fatih 34098 İST.			
	TELEFON	0 (212) 459 60 00 Dahili;(6225)-(6841)-(6220)			
	FAKS	0 (212) 459 62 30			
	E-POSTA	ieahetikkurul@gmail.com			
BAŐYURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŐTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç.Dr.Hakan TOPAÇOĞLU			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŐTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Acil Tıp Kliniği			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŐTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İ.E.A.H.			
	DESTEKLEYİCİ				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİVEYA PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)				
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>		
FAZ 4		<input type="checkbox"/>			
Gözlemsel ilaç çalışması		<input type="checkbox"/>			
İlaç dışı klinik araştırma	<input type="checkbox"/>				
Diğer ise belirtiniz: Muayene ile yapılan çalışma.					
ARAŞTIRMA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ	<input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ	<input type="checkbox"/>	
	ULUSAL	<input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI	<input type="checkbox"/>	
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili	
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ		VI	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>	
	BİLGİLENDİRİLMİŐ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>	
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>	
	ARAŞTIRMA BROŐÜRÜ	-	-	Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>	
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama			
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>			
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input checked="" type="checkbox"/>			
	BİY. MAT.TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>			
	İLAN	<input type="checkbox"/>			
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>			
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>			
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>			
DİĞER:	<input type="checkbox"/>				
Etik Kurul Başkanının Unvanı/Adı/Soyadı: Uzman Dr.Muzaffer FİNCANCI					
İmza:					
Not: Etik kurul başkanının her sayfada imzasının olması gerekmektedir.					

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU
(2011-KAEK-50)

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	"Ambulansla Acil Servise Getirilen Hastaların Geliş News (National Early Warning Score) ve Rems (Rapid Emergency Medicine Score) Puanlarının Acil Servis Sonlanımı İle İlişkisi"
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 946	Tarih: 17/02/2017
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üyelerinin oy birliği ile karar verilmiştir.	

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Uzman Dr. Muzaffer FİNCANCI

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
			E	K	E	H	E	H	
Uz. Dr. Muzaffer FİNCANCI	Enf. Hast. Ve Klin. Mik.	İstanbul EAH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Uz. Dr. Mehmet Emin PIŞKINPAŞA	İç Hastalıkları	İstanbul EAH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Ufuk EMRE	Nöroloji	İstanbul EAH	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Vefa Aslı ERDEMİR	Dermatoloji	İstanbul EAH	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Yard. Doç. Dr. Nihan ÇARÇAK YILMAZ	Farmakoloji	İst. Üniversitesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dr. Verda TUNALIGİL	Halk Sağlığı	İl Sağlık Müd.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Müh. Ömer Candaş DILAN	Biyomedikal	İl Sağlık Müd.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Av. Derya ÖZYURT	Avukat	İstanbul Barosu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Şinasi TAKAK	Sağlık Mensubu Olmayan Kişi	Serbest	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

*: Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Uzman Dr. Muzaffer FİNCANCI
İmza:

Not: Etik kurul başkanının her sayfada imzasının olması gerekmektedir.