

**T.C. İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI**

**İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
ACİL SERVİSE BAŞVURAN TRAVMA DIŞI GERİATRİK
HASTALARIN ACİL SERVİS ACİLİYET SKORLARININ
KARŞILAŞTIRILMASI İLE MORTALİTE VE
MORBİDİTELERİNİN ÖNGÖRÜLEBİLİRLİĞİNİN
SAPTANMASI**

UZMANLIK TEZİ

Dr. İmge Çağın İŞSEVER

TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. Fatih Esad TOPAL

Acil Tıp Kliniği İdari Şefi ve Eğitim Sorumlusu

İZMİR

HAZİRAN-2018

**T.C. İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI**

**İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
ACİL SERVİSE BAŞVURAN TRAVMA DIŞI GERİATRİK
HASTALARIN ACİL SERVİS ACİLİYET SKORLARININ
KARŞILAŞTIRILMASI İLE MORTALİTE VE
MORBİDİTELERİNİN ÖNGÖRÜLEBİLİRLİĞİNİN
SAPTANMASI**

UZMANLIK TEZİ

Dr. İmge Çağın İŞSEVER

TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. Fatih Esad TOPAL

Acil Tıp Kliniği İdari Şefi ve Eğitim Sorumlusu

İZMİR

HAZİRAN-2018

TEŐEKKÜR

Çalıőmam süresince, kendisinin zor ve yoğun günler geçirdiği bu günlerde bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, zor günlerimde benden desteğini esirgemeyen değerli hocam ve danıőmanım Doç. Dr. Fatih Esad Topal' a;

Uzmanlık eğitimim boyunca biz asistan doktorların daha donanımlı bir şekilde yetiőmesi için bilgilerini bizlerden esirgemeyen değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Umut Payza' ya;

Tüm yoğunluğu içinde tez yazım sürecinde bilgi ve tecrübesiyle beni aydınlatan Uzm. Dr. Zeynep Karakaya'ya

Baőta Uzm. Dr. Adnan Yamanoğlu olmak üzere eğitimim süresince bilgilerini ve yardımlarını esirgemeyen Acil Tıp Kliniği uzmanlarına;

Acı tatlı bir asistanlık eğitim süresini tamamlarken birlikte çalıőtıđım tüm asistan arkadaşlarıma;

Birlikte görev yapmaktan mutluluk duyduğum eğitimim süresince rotasyonlarında bulunduğum tüm klinik Őef ve Őef yardımcıları, baő asistanları, uzmanları, asistanlarına;

Her zaman yanımda olan özellikle eğitimim boyunca karşılaőtıđım her türlü zorluklara benimle birlikte göğüs geren hayatımda sahip olduğum en değerli hazinem sevgili aileme ve aynı mesleği icra ettiğimiz hayat arkadaşım Dr. Özge Ekim' e katkılarından dolayı sonsuz teőekkürler ediyorum.

Dr. İmge Çağın İŞSEVER

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	iii
TABLolar.....	iv
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Acil Servisler	3
2.2. Yaşlı Hastalar	5
2.3. Glasgow Koma Skalası (GKS).....	5
2.4. Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II (APACHE II). 6	
2.5. Rapid Acute Physiology Score (RAPS):	8
2.6. Rapid Emergency Score (REMS).....	9
2.7. VITALPAC Early Warning Score (ViEWS)	10
3. MATERYAL VE METOT	12
3.1. Çalışmaya Dahil Edilmeme Kriterleri:	12
3.2. Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri:	12
3.3. İstatiksel Yöntem.....	13
4. BULGULAR	14
5. TARTIŞMA	24
6. SONUÇ	27
7. ÖZET.....	29
8. SUMMARY	30
9. REFERANSLAR	31
10. EKLER.....	36
10.1. Ek-1: Etik Kurul Onayı.....	36
10.2. EK-2 Olgu Rapor Formu	38

KISALTMALAR

ABD:	Amerika Birleşik Devletleri
APACHE II:	Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II (Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi)
AS:	Acil Servis
DSÖ:	Dünya Sağlık Örgütü (WHO)
EAA:	Eğri altındaki alan
GA:	Güven aralığı
GKS:	Glasgow Koma Skalası
KOAH:	Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
NICE:	National Institute for Health and Clinical Excellence
RAPS:	Rapid Acute Physiology Score (Seri Akut Fizyoloji Skoru)
REMS:	Rapid Emergency Medicine Score (Seri Acil Tıp Skoru)
SS:	Standart sapma
ViEWS:	VitalPAC Early Warning Score (VitalPAC Erken Uyarı Skoru)
YBÜ:	Yoğun bakım ünitesi

TABLolar

Tablo 1 Glasgow Koma Skalası.....	6
Tablo 2. APACHE II Skoru	8
Tablo 3. Rapid Acute Physiology Score (RAPS)	9
Tablo 4. Rapid Emergency Score (REMS)	10
Tablo 5. Vitalpac Early Warning Score (ViEWS)	11
Tablo 6. Vital Değerler ve Fizik Muayene Bulguları	14
Tablo 7. Komorbid Hastalıkların Görölme Sıklığı	15
Tablo 8. Hastalık Görölme Sıklıklarının Cinsiyete Göre Dağılımı	16
Tablo 9. Tanı Frekansları.....	17
Tablo 10. Sonlanım Frekansı Tablosu.....	18
Tablo 11. Cinsiyete Göre Sonlanım Dağılımı.....	18
Tablo 12. REMS ve ViEWS Sistemleri Ortalama ve SS Değerleri.....	19
Tablo 13. REMS ve ViEWS Sıralama Tablosu	19
Tablo 14. Kruskal Wallis ve Değişken Gruplama Test İstatistikleri.....	19
Tablo 15. Taburcu Olmayan Hastalarda REMS ve ViEWS Sistemleri için ROC Eğrisi Grafiği ve EAA (Eğri Altındaki Alan)	21
Tablo 16. Taburcu Olmayan Hastalarda Eğri Koordinatları.....	22
Tablo 17. Exitus Hastalarda ROC Eğrisi Grafiği ve EAA	23

1. GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) kronolojik yaşı 65 ve üstü olan kişileri yaşlı (geriatrik) olarak tanımlamaktadır [1].

Sağlık hizmetlerinin gelişmesi, tanı ve tedavi araçlarının teknolojik olarak ilerlemesi ile ortalama yaşam ömrü artmıştır. Bunun sonucunda yaşlı nüfus giderek artmaktadır. ABD’ de acil servis (AS)’lere yapılan başvuruların %40-50 si yaşlı popülasyonundur ve yaşlı hastaların başvuru sıklığının giderek artmakta olduğu saptanmıştır [2]. Avrupa’daki benzer çalışmalarda da aynı sonuç saptanmıştır, yaşlı hastaların AS başvuruları giderek artmaktadır [3-7].

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye popülasyonu da hızla yaşlanmaktadır. Yaşlı hasta popülasyonu oranı geçen on yılda hızla artmıştır. Türkiye 2010 İstatistik Yıllığı’na göre 65 üstü kişi oranı popülasyonun %6.4üdür [8]. 2013 yılında bu oran %7,7’ ye çıkmıştır. Yaşlı nüfus artışı toplam nüfus artışının yaklaşık 3 katıdır. (36,2% ‘ye 13,7%) [9]. 2050 yılında Türkiye’nin Avrupa’daki en fazla oranla yaşlı olan ülke olacağı öngörülmektedir [10]. Yaşlı hastaların AS başvuru sıklığı bölgeden bölgeye değişmekle beraber %3-23 arasında saptanmıştır [11].

Geriatrik hastaların eşlik eden hastalıkları nedeniyle de atipik şikayetler ile AS başvuruları olması bu hastaları karşılayan ve aciliyetini değerlendiren triaj (hasta ayıklama) personeli ve hekimler için hastaya yaklaşımı ve tanı koyulmasını zorlaştırmaktadır. Bu sebepten ötürü acil tıp personeli için daha detaylı ölçüm metotları gerekmektedir [12]. Yaşlı kişilerin AS başvuruları genellikle daha ivedidir [12] ve genç erişkinlerden daha çok zaman ayrılmasını gerektiren daha karmaşık tıbbi ve sosyal problemleri olduğu görülmektedir [5].

Hasta takibini daha etkin ve kolay hale getirmek için gerek triaj amaçlı gerekse servis takibindeki hastalar için pek çok skorlama sistemleri geliştirilmiştir. Bu sistemlerden ikisi olan REMS (Rapid Emergency Medicine Score – Seri Acil Tıp Skoru) ve ViEWS (VitalPAC Early Warning Score – VitalPAC Erken Uyarı Skoru) sistemlerini çalışmamızda ele alacağız.

REMS, Olsson ve arkadaşları tarafından RAPS (Rapid Acute Physiology Score – Seri Akut Fizyoloji Skoru) ‘a yaş ve periferal oksijen saturasyonu eklenerek oluşturulmuş; 1 yılda 12000 hasta üzerinde yürütülen çalışma sonucunda ortaya konulmuştur[13]. REMS sisteminin baz aldığı parametreler: yaş, periferal oksijen saturasyonu, ortalama arter basıncı, nabız sayısı, solunum hızı ve GKS (Glasgow koma skalası) ‘dır.

VEWS, 2010 yılında Prytherch ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olup baz aldığı parametreler: sistolik kan basıncı, nabız sayısı, solunum hızı, vücut ısısı, AVPU skalası ile mental durum değerlendirilmesi, periferal oksijen saturasyonu ve inhale oksijen ihtiyacıdır [14].

Çalışmamızda acil servise başvuran geriatric hastaların triajını daha hızlı ve doğru bir halde değerlendirebilmek için VIEWS ve REMS skorlarının hesaplanarak, AS içi mortalite ve hastaneye yatışı (servis veya yoğun bakım ünitesi) öngörebilmesi açısından karşılaştırılması hedeflenmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Acil Servisler

Acil Tıp ayrı bir anabilim dalı olarak ilk kez Amerika Birleşik Devletleri'nde (A.B.D.) 1960'lı yıllarda ortaya çıkmıştır [15]. Acil tıp sisteminin ortaya çıkışı ile birlikte acil servisler, medikal sisteme giriş ve sonradan yapılacak olan sağlık harcamalarının temel kapısı olmaya başlamışlardır. Acil servisler üzerindeki baskı; hasta sayısının artması, tanı koymada kullanılan gelişmiş teknoloji ve azalan finansal kaynaklar nedeni ile giderek artmıştır [16, 17].

II. Dünya Savaşı'ndan sonra kentsel bölgelerdeki nüfus artışı sonucunda artan hasta sayısı, hastane temelli sağlık hizmetlerine verilen ekonomik destek, hastaların acil servislere başvurusunun artması ile sonuçlanmıştır [16]. Acil servis başvurularının artması, acil serviste bekleme sürelerinin uzaması, acil servisin hastalar tarafından "hızlı poliklinik hizmeti" olarak görülmesi, acil servislerdeki yoğunluğun artması ile sonuçlanmıştır. Özellikle büyük şehirlerdeki hastanelerin acil servislerinde hastaların oluşturduğu aşırı kalabalık sorunu, son 20 yıl içinde birçok ülkedeki acil servislerde yaşanan problemlerin temel kaynağı haline gelmiştir [16]. Hastaneler ve acil servislerdeki aşırı kalabalık halen artmakta olan ve çözülememiş bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır [4]. Bu sebeplerden dolayı acil servislerde kritik hastaların tespiti daha da önem kazanmıştır [18].

Türkiye verilerine baktığımızda hastane başvuru sayısı, yatan hasta sayısı yıllar içinde artış göstermektedir. Servis doluluk oranları yaklaşık %70 ve yoğun bakım doluluk oranı ortalama %80 civarındadır; Sağlık Bakanlığı'na bağlı hastane ve bu hastanelerdeki yatak sayıları 2002 – 2016 yılları içinde aynı oranda artmamıştır; Acil servis başvuruları tüm başvuruların yaklaşık %30' unu oluşturmaktadır ve her yıl giderek artmaktadır [19]. Hastane servis ve yoğun bakımlardaki doluluk nedeniyle hastaların acil serviste beklemesi, acil servis başvurularının artması nedeniyle kritik hastaların gözden kaçırılması veya "gerçekten" acil durumdaki hastaların beklemek zorunda kalması ile karşılaşmaktadır.

Tüm bu nedenlerden dolayı acil servislerde elde edilebilecek bazı fizyolojik değişkenlerdeki değişimlerin gözlenmesi yoluyla yapılan hastalık ciddiyetini tahmine yönelik sınıflamaların hastalığın erken tanısı ve prognozunun belirlenmesinde çok önemli olduğu sonucuna varılmaktadır [18]. Acil servise dahili grup hastalıklar nedeni ile yapılan başvurular, acil servislerinin iş yükünün önemli bir kısmını oluşturur [20, 21]. Acil serviste hastalardan elde edilen veriler; sıklıkla kısa süreli ölçümlere dayanır. (Acil serviste geçirilen vakit içinde). Acil servis başvuruları; hastalığın seyri esnasında başvuru yapılan diğer birimler de düşünüldüğünde, kısa süreli bir dönemi kapsar. Buna rağmen kısa vadede elde edilen sonuçlar; başvuru sıklığı, acil servisteki tedavi sırasında hastada olan hızlı fizyolojik değişiklikler veya tedavi için harcanan zaman dağılımı vb. oldukça önemlidir [16].

Mevcut skorlama sistemleri, hastanın prognozunu tahmininde ve öncelikle servis ve yoğun bakım hastalarının kısmen de acil servislerdeki hastaların değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Bir klinisyenin acil serviste hastalığın ciddiyetini anlayabilme konusundaki kabiliyeti oldukça önemlidir çünkü birçok tedavi kararı doktorun, hastalığın klinik ciddiyeti konusunda verdiği kararın doğruluğuna bağlıdır. Hastane ve acil servislerdeki kalabalığın artması ile mortalite oranları arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır [22]. Aynı zamanda dahili acil hastalarındaki mortalite uygulanan bakımın kalitesi ile doğrudan ilişkilidir [23]. Tüm bu kalabalık içinde hızlı tanı ve müdahale gereği, kritik hastaların kalabalık içinden seçilmesi gereğinden acil servislerdeki zamanın her gün giderek daha da kıymetlenmektedir ve kritik hastaların tanınmasında aciliyet skorlama sistemleri önem kazanmaktadır.

Skorlama sistemleri kritik hastaları ayırt etmede travma hastaları, akut koroner sendrom (AKS) hastaları gibi pek çok grup için geliştirilmiş [24-26] olmakla beraber tüm acil tıbbi başvurular için birkaç genel risk değerlendirme skoru geliştirilmesi girişimi de olmuştur [23].

Acil servislerde kullanılacak ideal skorlama sistemi başvuru anından itibaren kolayca toplanabilecek sınırlı sayıda fizyolojik değişkeni kapsamlı ve klinik olarak önemli sonuçları (örneğin mortalite ve hastanede kalış süresi gibi) doğru olarak vermelidir [27].

2.2. Yaşlı Hastalar

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre 65 yaş üstü kişiler, yaşlı olarak kabul edilmektedir [1]. Acil serviste yaşlı hastaların ayrı bir bakım ihtiyacı mevcuttur [5, 28]. Yaşlı hastaların pek çok komorbiditesi olması, atipik prezantasyonlarla başvurmaları, komplikasyonların daha çok görülmesi sebebiyle, yaşlı hastaların kesin gözüyle bile bakılan tıbbi durumlarını daha da karmaşıklaştırmaktadır [29, 30]. Sonuç olarak uzun AS ve hastane yatışları, ileri görüntüleme ve laboratuvar teknikleri ihtiyacı, sık tekrarlayan başvurular gibi nedenlerden dolayı; hastane ve AS kaynaklarının daha fazla kullanımına yol açmaktadır [31]. Yaşlı hastalar aynı zamanda AS başvurularından sonra olumsuz sonuçlar (ölüm, yatış, tekrar başvuru) daha sık görülmektedir [32-35]. İlk bakım hizmetlerine erişim kısıtlılıkları yaşlıların akut bakım ihtiyaçları için acil servislere başvurmalarına katkıda bulunmaktadır [36]. AS başvuran yaşlılar da öncelikle aşırı kalabalık sorunu ile yüz yüze gelmektedir [37]. Sağlık sisteminin giderek daha ileri tetkik bazlı bir hale gelmesi sonucunda da yaşlı hastaların sağlık sistemine maliyeti de artmaktadır [2].

2.3. Glasgow Koma Skalası (GKS)

Graham Teasdale ve Bryan Jennett tarafından 1974 yılında tanımlanmıştır [38]. Hastaların bilinç düzeyinin kolay ve etkili şekilde değerlendirilmesi amaçlanarak geliştirilen bu skala; sözel, motor ve göz açma yanıtlarının sayısal olarak belirtilmesi ile oluşturulmuştur. Bilinç durumunun ilk değerlendirme ve takibinde güvenilir ve objektif bulgular veren bir nörolojik skorlama yöntemidir. İlk olarak kafa travması olan hastaların bilinç düzeylerini değerlendirmede kullanılmış ancak daha sonra kullanım alanı yaygınlaşmış ve pek çok skorlama sistemine entegre edilmiştir.

GKS hesaplaması hastanın göz açıklığı, sözel yanıtı ve motor yanıtı puanları toplanarak elde edilir. Normal bilinç durumunda olan; spontan göz açması, tam oryante ve verilen komutlara uyabilen bir hastada toplam skor 15' tir. GKS puanı 13-14 ise hafif, 9-12 ise orta, ≤ 8 ise ağır şekilde bilinçte bozulma mevcuttur (**Tablo 1**)

Tablo 1 Glasgow Koma Skalası

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

2.4. Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II (APACHE II)

APACHE skorlaması yoğun bakıma yatırılan hastaların kabulü sonrası ilk 24 saatte elde edilen 34 fizyolojik verinin en kötü değerleri ile hesaplanarak hastalar gruplandırılarak hastaların ciddiyeti sınıflandırılmaktadır [39]. APACHE-II ise Knaus, Draper, Wagner ve arkadaşları tarafından verilerin 12' ye indirilmesi ile basitleştirilerek oluşturulmuş bir versiyonudur[24]. APACHE-II' de değerlendirilen

değişkenlere ek olarak (rektal ısı, ortalama arter basıncı, kalp hızı, solunum sayısı, oksijenasyon, pH, serum sodyum, serum potasyum, serum kreatinin, hematokrit, beyaz kan hücresi, GKS) yaş ve kronik hastalıkların skorlarının toplamıdır [24].

APACHE II; yoğun bakımlarda sık kullanılan ve iyi bilinen bir skollama sistemidir ve APACHE' deki 34 fizyolojik değişkenin 12'ye indirilmiş ve modifiyeli bir versiyonudur. APACHE II' de; yaş, GKS, vücut ısısı (rektal), ortalama arter basıncı, kalp hızı, solunum hızı, oksijenasyon, arteryal pH, kan sodyum, potasyum, kreatinin, hematokrit, beyaz küre sayısı, kronik hastalık ve immunsupresyon durumuna bakılarak skollama yapılır. Yaş, kronik sağlık puanı ve fizyolojik değişkenlerin toplamı APACHE II skorunu verir (**Tablo 2**)

APACHE II ve benzeri sistemlerde fizyolojik değişkenlere ek olarak biyokimya analizleri de değerlendirildiği için acil servise başvuran hastalarda uygulanması pratik olmamaktadır.

Tablo 2. APACHE II Skoru**A-Fizyolojik Değişkenler**

PUAN	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Rektal ısı	>40.9	39-40.9		38.5-38.9	36-38.4	34-35.9	32-33.9	30-31.9	<30
Ortalama Arteriyel P.	>159	130-159	110-129		70-109		50-69		<49
Kalp Hızı	>179	140-179	110-139		70-109		55-69	40-54	<39
Solunum Sayısı	>49	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		<5
Oksijenlenme	a. A-aDO ₂ (FiO ₂ ≥ 0.5)	≥500	350-499	200-349		<200			
	b. PaO ₂ (FiO ₂ < 0.5)					>70	61-70	55-60	<55
Arteriyel Ph	>7.7	6.7-7.69		7.5-7.59	7.33-7.49		7.25-7.32	7.15-7.24	<7.15
Serum Na	>180	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	<110
Serum K	>7	6-6.9		5.5-5.9	3.5-5.4	3-3.4	2.5-2.9		<2.5
Kreatinin	>3.5	2-3.4	1.5-1.9		0.6-1.4		<0.6		
Hematokrit	<<60		50-59.9	46-49.9	30-45.9		20-29.9		<20
Beyaz Küre	>40		20-39.9	15-19.9	3-14.9		1-2.9		<1

B-Yaş

<45	0 puan
45-54	2 puan
55-64	3 puan
65-74	5 puan
>75	6 puan

C-Kronik Sağlık Puanı

Eğer hastada ciddi organ yetmezliği varsa ya da immün yetmezlik ise şu şekilde puanla:	
Non-operatif veya acil postoperatif hastalar için	5 puan
Elektif post-operatif hastalar için	2 puan

$$\text{APACHE II skoru} = \text{A} + \text{B} + \text{C}$$

2.5. Rapid Acute Physiology Score (RAPS):

RAPS, APACHE II'nin kısaltılmış bir modifikasyonudur (**Tablo 3**) Skorlamada GKS, ortalama arter basıncı, kalp hızı, solunum sayısını kullanılmaktadır. Hastaneler arası transport için hastane-öncesi bir sistem olarak geliştirilmiştir [40, 41]. Hastane öncesi için geliştirilmiş olsa da acil servise başvurmuş cerrahi dışı hastalarda mortaliteyi öngörmektedir. RAPS'in basitliğini bozmadan geliştirme çabası ise REMS sistemi ortaya konulmuştur [13, 16].

Tablo 3. Rapid Acute Physiology Score (RAPS)

PUAN	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Ortalama Arteriyel P.	>159	130-159	110-129		70-109		50-69		<49
Kalp Hızı	>179	140-179	110-139		70-109		55-69	40-54	<39
Solunum Sayısı	>49	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		<5
GKS	<5	5-7	8-10	11-13	>13				

2.6. Rapid Emergency Score (REMS)

RAPS' taki 4 parametreye yaş, oksijen saturasyonu ve vücut ısısı eklenerek oluşturulmuştur (**Tablo 4**). RAPS' in basitliğini bozmadan yine hızlı bakılabilen parametreler eklenerek mortalite öngörü kesinliğinin artırılması amaçlanmıştır. REMS, RAPS' a göre hastane içi mortaliteyi göstermede daha başarılı bulunmuştur ve APACHE II ile cerrahi dışı hastalarda mortaliteyi öngörme başarısı benzer oranda bulunmuştur [13, 16, 27, 42].

Tablo 4. Rapid Emergency Score (REMS)

A – FİZYOLOJİK DEĞİŞKENLER

PUAN	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Vücut ısı	>40.9	39-40.9		38.5-38.9	36-38.4	34-35.9	32-33.9	30-31.9	<30
Ortalama Arteriyel P.	>159	130-159	110-129		70-109		50-69		<49
Kalp Hızı	>179	140-179	110-139		70-109		55-69	40-54	<39
Solunum Sayısı	>49	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		<5
Oksijen Satürasyonu					>70	61-70		55-60	<55
GKS	<5	5-7	8-10	11-13	>13				

B – YAŞ PUANI

<45	0
45-54	2
55-64	3
65-74	5
>74	6

A + B = Total REMS skoru

2.7. VITALPAC Early Warning Score (ViEWS)

2007 yılında National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) akut hastane durumlarında tüm erişkin hastaların takibinde, hastaların kötüleşmesini ve hasta bakımı değerlendirilmesi için fizyolojik takip ve uyarı sistemlerini önermektedir. NICE ayrıca bu sistemin kalp hızı, solunum hızı, sistolik kan basıncı, bilinç durumu, oksijen saturasyonu ve vücut ısısını ölçmesini önermektedir [43]. Pryterch ve arkadaşları, NICE' in önerdiği 6 fizyolojik parametreye oksijen desteği ihtiyacını ekleyerek VIEWS sistemini geliştirmiştir [14] (**Tablo 5**). Kellett ve arkadaşları tarafından VIEWS' in validasyonu gerçekleştirilmiştir [44, 45].

Tablo 5. Vitalpac Early Warning Score (ViEWS)

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

3. MATERYAL VE METOT

Bu tez Acil servise başvuran travma dışı geriatrik hastaların acil servis aciliyet skorlarının karşılaştırılması ile mortalite ve morbiditelerinin öngörülebilirliğinin saptanması amacıyla planlanmıştır.

Hastanemiz acil servisine aylık yaklaşık 21,000 başvuru yapılmakta olup bunun 3000 civarı geriatrik hastalardır. Hastanemiz acil servisine Kasım 2017 ve Ocak 2018 tarihleri arasında 112 Kontrol Komuta Merkezi ambulanslarınca getirilmiş veya ayaktan başvurmuş, 65 yaş üstü, travma öyküsü olmayan hastaların acil servis hasta kartlarının sistem üzerinden taranması yoluyla, retrospektif olarak yapılmıştır.

Acil servis hemşireleri tarafından alınmış vital bulgular, hekim tarafından yapılmış fizik muayene bulguları ve özgeçmişindeki ek hastalıkları ve çıkış tanıları hazırlanan olgu formlarına kaydedilmiştir. Elde edilen veriler REMS ve VIEWS sistemlerine göre düzenlenmiş ve hesaplamalar yapılmıştır. Veriler IBM SPSS programına eksiksiz kaydedilerek istatistik hesaplamaları için uygun hale getirilmiştir. İstatistiksel değerlendirme sonrası elde edilen sonuçlar literatür ile karşılaştırılarak yazılmıştır.

Çalışma 300 kişilik, randomize seçilmiş tek bir grup üzerinden yürütülmüştür.

Etik kurul onayı (Ek-1) ve olgu rapor formu (Ek-2) ektedir.

3.1. Çalışmaya Dahil Edilmeme Kriterleri:

Hastanemize dış merkezden entübe olarak sevk edilmiş; hastanemize dış merkezden ex duhul olarak getirilmiş veya kardiyopulmoner resüsitasyon uygulanmış; travma öyküsü olan ve hızlı bakı birimde muayene edilen hastalar çalışmamıza dahil edilmemiştir.

3.2. Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri:

65 yaşından büyük olan hastalar dahil edilmiştir.

3.3. İstatiksel Yöntem

Değişken normalitesi değerlendirmek için Shapiro-Wilk testi uygulanacaktır. Normal dağılımlı değişkenler için sürekli değişkenler ortalama \pm SD olarak ifade edilecek; aksi halde medyan (minimum değer – maximum değer) olarak verilecektir. 2 gruptan fazla sürekli değişkenleri karşılaştırmak için Kruskal – Wallis testi uygulanacaktır. Kruskal-Wallis testinden sonra iki grubu karşılaştırmak için Mann-Whitney U testi yapılacaktır. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak ifade edilecektir. Gruplar arası karşılaştırmalar kategorik değişkenler için Pearson χ^2 testi ile ölçülecektir. REMS ve ViEWS puanının performansını değerlendirmek ve karşılaştırmak için alıcı işletim karakteristikleri (ROC) eğrisi analizi yapılacaktır. Değişkenler arasındaki korelasyonlar Spearman korelasyon katsayısı ile değerlendirilecektir. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak alınacaktır. İstatistiksel analizler IBM SPSS Statistics (IBM, ABD) ile yapılmıştır.

4. BULGULAR

Kasım 2017 ve Ocak 2018 tarihleri arasında acil servise başvuran çalışma kriterlerine uyan, %44,5 (n=134) erkek ve %55 (n=166) kadın olmak üzere toplam 300 hastanın verileri taranmıştır.

Başvuran hastaların ortalama yaşı 76.15 SS (7.110) ve 85 yaşın üstündeki hastalar %14,3 (n:43) olarak bulunmuştur.

Başvuran hastaların %20'si (n:60) ilk başvuruda kritik hasta bakımı yapılan kırmızı alana alınmıştır ve monitörize izleme gerek olmayan hastaların izlendiği bakım birimine alınan hastalar %80 (n:240) olarak tespit edilmiştir. REMS ve ViEWS sistemlerine göre eğri altında kalan alan (GA: %95, p<0,001) sırasıyla **0,777** ve **0,862** olarak saptanmıştır. Her iki test de muayene alanı belirlenmesi için istatistiksel olarak kuvvetlidir ancak ViEWS daha değerli saptanmıştır.

Ölçülen vital değerler ve fizik muayene sonundaki bulgular aşağıdaki tabloda özetlenmiştir (**Tablo 6**).

Tablo 6. Vital Değerler ve Fizik Muayene Bulguları

	<i>N</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Ortalama</i>	<i>SS</i>
Yaş	300	65	98	76,15	7,1
Sistolik Kan Basıncı	300	50	240	142,25	31,4
Diastolik Kan Basıncı	300	22	100	72,79	14,4
Ortalama Arter Basıncı	300	36,6	153,3	95,9	17,7
Kalp Hızı	300	40	220	88,48	20,2
Solunum Hızı	300	12	45	18,51	5,18
GKS	300	3	15	14,7	1,3
SPO2	300	50	100	93,48	5,9
Ateş	300	35	38,9	36,7	0,4
İnhale O2 (lt/dk)	300	0	10	0,44	1,3

Çalışmaya alınan 300 hastanın belirlenen komorbid hastalıklarının görülme sıklığı **Tablo 7**'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Komorbid Hastalıkların Görülme Sıklığı

<i>Komorbid Hastalık</i>	<i>N</i>	<i>Oran (%)</i>
Hipertansiyon	155	51,7
İskemik Kalp Hastalığı	95	31,7
Diyabet	84	28
MALİGNİTE	39	13
KOAH	35	11,7
Kalp Yetmezliği	29	9,7
Böbrek Yetmezliği	28	9,3
Serebro Vasküler Olay	27	9
Alzheimer/demans	17	5,7

Hastaların komorbid hastalıklarının cinsiyete göre dağılımı **Tablo 8**'de gösterilmiştir.

Tablo 8. Hastalık Görülme Sıklıklarının Cinsiyete Göre Dağılımı

İKH				
		YOK	VAR	TOPLAM
CİNSİYET	KADIN	116	50	166
	ERKEK	89	45	134
TOPLAM		205	95	300
DM				
		YOK	VAR	TOPLAM
CİNSİYET	KADIN	120	46	166
	ERKEK	96	38	134
TOPLAM		216	84	300
HT				
		YOK	VAR	TOPLAM
CİNSİYET	KADIN	79	87	166
	ERKEK	66	68	134
TOPLAM		145	155	300
SVO				
		YOK	VAR	TOPLAM
CİNSİYET	KADIN	149	17	166
	ERKEK	124	10	134
TOPLAM		273	27	300
MALİGNİTE				
		YOK	VAR	TOPLAM
CİNSİYET	KADIN	148	18	166
	ERKEK	113	21	134
TOPLAM		261	39	300
BÖBREK YETMEZLİĞİ				
		YOK	VAR	TOPLAM
CİNSİYET	KADIN	156	10	166
	ERKEK	116	18	134
TOPLAM		272	28	300
Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAİ)				
		YOK	VAR	TOPLAM
CİNSİYET	KADIN	145	21	166
	ERKEK	120	14	134
TOPLAM		265	35	300
ALZHEIMER/DEMANS				
		YOK	VAR	TOPLAM
CİNSİYET	KADIN	156	10	166
	ERKEK	127	7	134
TOPLAM		283	17	300
Kalp Yetmezliği				
		YOK	VAR	TOPLAM
CİNSİYET	KADIN	147	19	166
	ERKEK	124	10	134
TOPLAM		271	29	300

Cinsiyetin komorbid hastalıklara göre Pearson Ki Kare testi ile değerlendirildiğinde; böbrek yetmezliği cinsiyet ile istatistiksel olarak anlamlı ($p=0,029$) saptanmıştır.

İncelenen hastalar sonlanım tanılarına göre değerlendirildiğinde, diğer sebepler sınıflama dışında bırakıldığında en sık sonlanım tanısı %18,7 (n=56) ile karın ağrısıdır. Bunu %8 (n=24) oranında göğüs ağrısı ve %7,7 (n=23) oranında alt solunum yolu hastalıkları izlemektedir. Tanı frekansları **Tablo 9**'da belirtilmiştir.

Tablo 9. Tanı Frekansları

<i>TANI</i>	<i>N</i>	<i>Oran (%)</i>
Diğer	57	19
Karın ağrısı	56	18,7
Göğüs ağrısı	24	8
Alt solunum yolu enfeksiyonları	23	7,7
Dispne	17	5,7
Dekompanze kalp yetmezliği	17	5,7
Vertigo	15	5
KOAH	14	4,7
Akut koroner sendrom	12	4
Malignite ve onkolojik aciller	8	2,7
GIS kanama	8	2,7
HT atak	7	2,3
ÜSYE	7	2,3
İKK	7	2,3
ABY	6	2
Hiperglisemi	6	2
İYE	5	1,7
Anemi	4	1,3
Toplam	300	100

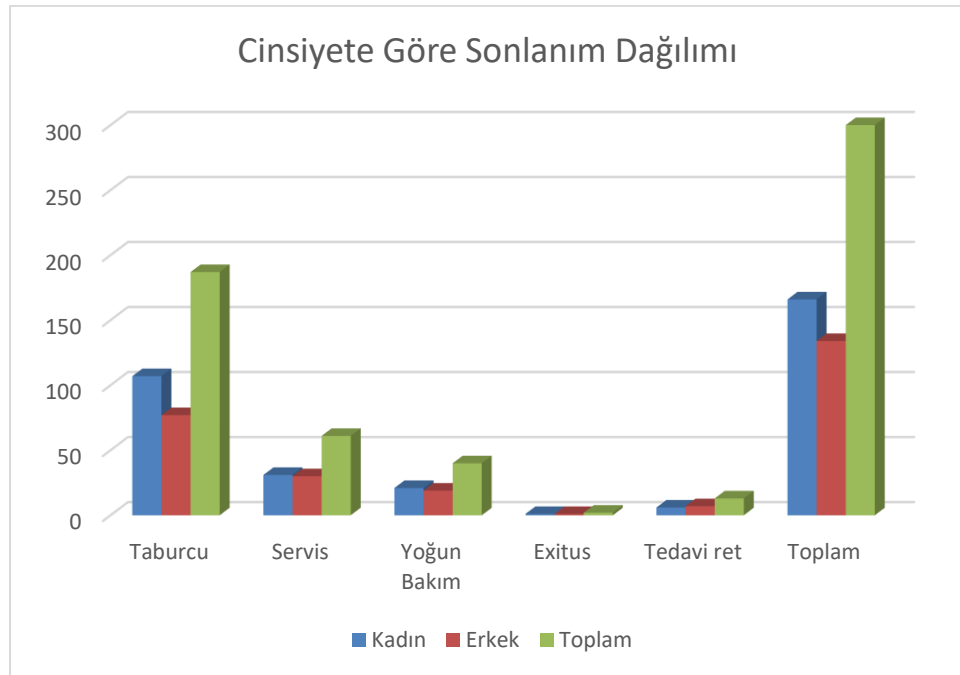
Sonlanım noktası olarak taburculuk, servis yatışı, yoğun bakım yatışı, exitus ve tedavi ret alınmıştır. Sonlanım durumuna göre hastaların 184'ünün (%61,3) taburcu edildiği, 61'inin (%20,3) servise ve 40'ının (%13,3) yoğun bakım ünitesine yatırıldığı saptandı. Saptanan frekanslar **tablo 10**'da belirtilmiştir.

Tablo 10. Sonlanım Frekansı Tablosu

<i>Sonlanım</i>	<i>N</i>	<i>Oran (%)</i>
Taburcu	184	61,3
Servis yatış	61	20,3
Yoğun bakım ünitesi yatış	40	13,3
Exitus	2	0,7
Tedavi ret	13	4,3
Toplam	300	100

Cinsiyete göre sonlanım dağılımı incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlılık saptanmamıştır (**Tablo 11**)

Tablo 11. Cinsiyete Göre Sonlanım Dağılımı



Veriler değerlendirilip REMS ve ViEWS sistemlerine uygulandıktan sonra elde edilen skorların istatistik değerleri **Tablo 12**'de özetlenmiştir.

Tablo 12. REMS ve ViEWS Sistemleri Ortalama ve SS Değerleri

	N	Minimum	Maximum	Ortalama	SS
REMS	300	5	17	7,23	2,24
ViEWS	300	0	13	3,09	3,28

Çalışmamızda, REMS min-max: 5-30 puan, ViEWS min-max: 0-21 puan.

Hasta sonlanım noktasına göre REMS ve ViEWS sistemlerine Kruskal-Wallis testi uygulanması sonucunda her iki skorlama sistemi de sonlanım noktalarını ayırt edebilmesine göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$) (**Tablo 13, Tablo 14**).

Tablo 13. REMS ve ViEWS Sıralama Tablosu

Skorlama sistemi	Sonlanım	N	Sıra ortalaması
REMS	Taburcu	184	138,88
	Servis yatış	61	136,66
	YBÜ	40	223,03
	Exitus	2	200,75
	Tedavi ret	13	149,04
ViEWS	Taburcu	184	137
	Servis yatış	61	140,91
	YBÜ	40	227,06
	Exitus	2	248,75
	Tedavi ret	13	135,92

REMS: Rapid Emergency Medicine Score, ViEWS: Vitalpac Early Warning Score

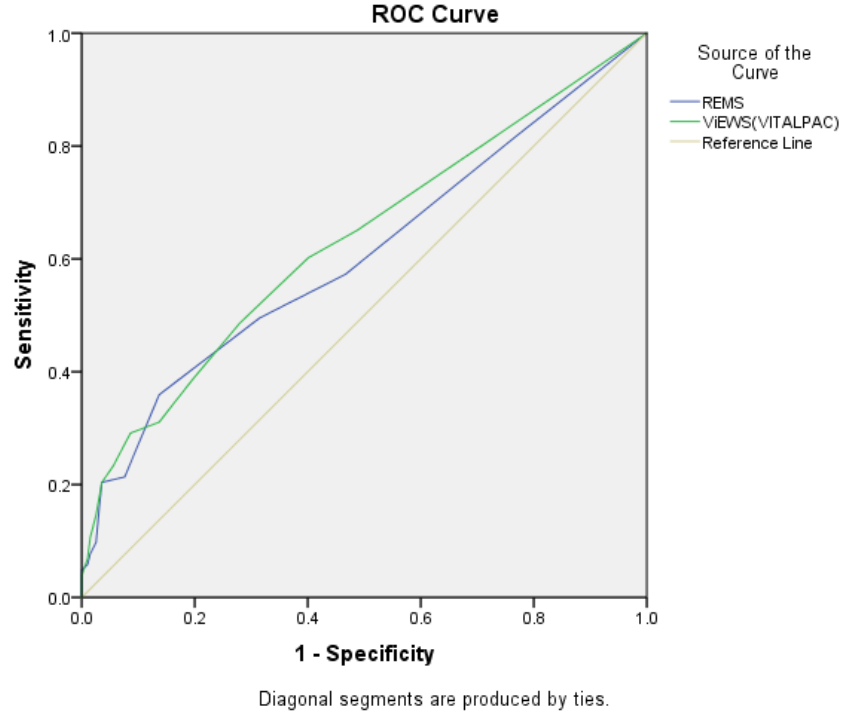
Tablo 14. Kruskal Wallis ve Değişken Gruplama Test İstatistikleri

	REMS	ViEWS
Ki kare	34,861	40,423
Serbestlik Derecesi	4	4
(p)	0,000	0,000

Sonlanım noktaları (taburculuk, servis yatışı, ybü yatışı, exitus) kendi içlerinde REMS ve VIEWS sistemlerine göre ayrı ayrı Mann-Whitney testi uygulanmıştır ($p<0.05$). REMS için; *taburculuk-ybü* ($p=0,000$), *servis yatışı-ybü yatışı* ($p=0.000$) arasında istatistiksel olarak anlamlılık saptanmıştır. VIEWS için; *taburculuk-ybü* ($p=0,000$), *servis yatışı-ybü yatışı* ($p=0,000$) arasında istatistiksel olarak anlamlılık saptanmıştır.

Mortalite ve morbidite öngörebilme gücü açısından REMS ve VIEWS incelendiğinde taburcu olmayan hastalar (servis yatışı, ybü yatışı, exitus) için ROC eğrisi analizi sonucunda çalışmamızda eğri altındaki alan REMS için 0,606 ve VIEWS için 0,632 olarak saptanmıştır, istatistiksel olarak her iki test zayıf prediktif gücü olduğunu belirtmektedir (**Tablo 15**).

Tablo 15. Taburcu Olmayan Hastalarda REMS ve ViEWS Sistemleri için ROC Eğrisi Grafiği ve EAA (Eğri Altındaki Alan)



Eğri Altındaki Alan

Değişkenler	Alan	Standart Hata	p	Güven Aralığı: %95	
				Alt Sınır	Üst Sınır
REMS	.606	.036	.002	.536	.677
ViEWS (VITALPAC)	.632	.035	.000	.563	.701

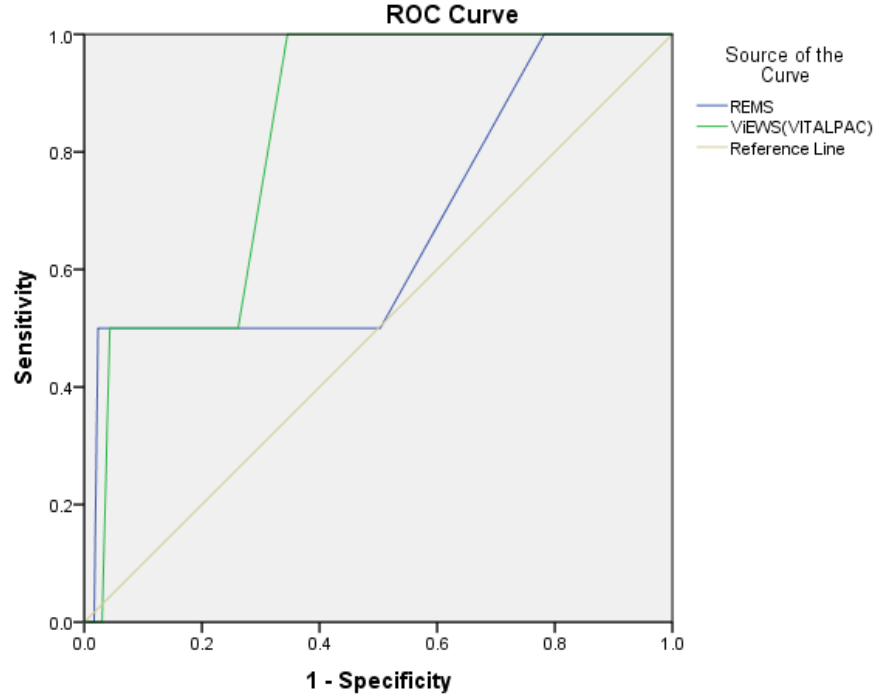
Her iki sistem de yüksek skorlarda yüksek spesifite göstermekte olup, her iki testin de sensitivitesi düşük skorlarda yüksektir (**Tablo 16**).

Tablo 16. Taburcu Olmayan Hastalarda Eğri Koordinatları

Değişkenler	Pozitif eğer Büyük		1-Spesifite
	veya eşit ise	Sensitivite	
REMS	4.00	1.000	1.000
	5.50	.816	.766
	6.50	.573	.467
	7.50	.495	.315
	8.50	.359	.137
	9.50	.214	.076
	10.50	.204	.036
	11.50	.097	.025
	12.50	.078	.015
	13.50	.058	.010
	14.50	.049	.000
	15.50	.019	.000
	16.50	.010	.000
	18.00	.000	.000
	ViEWS (VITALPAC)	-1.00	1.000
.50		.806	.716
1.50		.650	.487
2.50		.602	.401
3.50		.485	.279
4.50		.388	.198
5.50		.311	.137
6.50		.291	.086
7.50		.233	.056
8.50		.204	.036
9.50		.146	.025
10.50		.107	.015
11.50		.068	.010
12.50		.039	.000
14.00		.000	.000

Exitus kabul edilen hastalara ROC analizi uygulandığında (GA: %95), VIEWS ve REMS için eğri altında kalan alan sırasıyla **0,830** ve **0,669** olarak saptanmıştır. ViEWS' in prediktif değeri istatistiksel olarak güçlü olarak bulunmuştur ve REMS' ten daha kuvvetlidir (**Tablo 17**).

Tablo 17. Exitus Hastalarda ROC Eğrisi Grafiği ve EAA



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

Değişkenler	Alan	Standart Hata	p	Güven Aralığı: %95	
				Alt Sınır	Üst Sınır
REMS	.669	.224	.411	.229	1.000
ViEWS (ViTALPAC)	.830	.097	.108	.640	1.000

5. TARTIŞMA

Amacımız risk skorlama sistemlerinden olan REMS ve ViEWS sistemlerinin acil servise başvuran geriatrik popülasyondaki mortalite ve morbiditeyi öngörmedeki güçlerini karşılaştırmaktır.

Başvuran hastaların ortalama yaşı 76.15 (SS:7.110) bulunmuştur. Baz ve arkadaşlarının yaptığı acil servise başvuran geriatrik hastaların incelendiği çalışmada ortalama yaş (SD) 73,18(±6,94) saptanmıştır [12]. Dede ve ark. ile Satar ve ark yaptığı benzer çalışmalarda sırasıyla ortalama yaşlar 73.88 ve 72 (SS:6,02) olarak saptanmıştır [46, 47]. Çalışmamızda incelenen geriatrik popülasyon literatürdeki yaşlı hastalar göre biraz daha yaşlı olmakla birlikte yaş aralığı benzer bulunmuştur.

Başvuran hastaların, ilk başvuruda kırmızı alana alınan hastaların oranı %20 (n=60) ve sarı alana alınan hastaların oranı %80 (n=240) olarak tespit edilmiştir. REMS ve ViEWS sistemlerine göre EAA (eğri altındaki alan) (GA [güven aralığı]: %95, p<0,001) sırasıyla **0,777** ve **0,862** olarak saptanmıştır. Her iki test de muayene alanı belirlenmesi için istatistiksel olarak kuvvetlidir ancak ViEWS daha değerli saptanmıştır. Kırmızı alana alınacak hastalar için optimal cut-off değeri ViEWS için **5** (sensitivite: %75, spesifite: %85) olarak değerlendirilmiştir.

Eşlik eden hastalıklar değerlendirildiğinde en sık hipertansiyon, 2. sırada iskemik kalp hastalıkları ve 3. sırada DM saptanmıştır. Ülkemizde yaşlı hastalarda sık görülen kronik hastalıklar hipertansiyon, iskemik kalp hastalığı, DM, SVO, hiperlipidemi ve KOAH olarak bulunmuştur [48-50]. Yıldız ve ark çalışmasında en sık görülen kronik hastalık hipertansiyon, 2. sırada DM ve 3. sırada iskemik kalp hastalığı olarak saptanmıştır [51].

Eşlik eden hastalıkların cinsiyete göre dağılımında böbrek yetmezliği erkeklerde daha sık görülmüştür ve böbrek yetmezliği haricindeki komorbid hastalıklarda istatistiksel anlamlılık saptanmamıştır. Suleymanlar ve ark. yaptığı CREDIT çalışmasında ise kadın hastalarda kronik böbrek yetmezliği daha sık görülmektedir [52]. Hastanemiz çevresindeki bölgesel popülasyon özelliklerinden dolayı farklı sonuçların elde edildiği düşünülmektedir.

Hastalarımızın başvuru şikayetleri değerlendirildiğinde en sık sebepler karın ağrısı, göğüs ağrısı ve solunum sıkıntısı olarak saptandı. Pines ve ark. çalışmasında da en sık ortak başvuru sebepleri benzerdir [2]. ABD ve Avrupa'daki yaşlı hastaların incelendiği çalışmalarda acil servise başvuru sebepleri arasında en sık görülenler kardiyopulmoner hastalıklar, nöropsikiyatrik bozuklar, genel durum bozukluğu ve travmalar olarak saptanmıştır [5, 53-55]. Özşaker ve ark., Keskinoglu ve ark. ile Ünsal ve ark. ülkemizde yürüttüğü çalışmada yaşlı hastaların en sık başvuru sebeplerinin dolaşım ve solunum sistemi ilgili hastalıklara bağlı olduğu görülmüştür[10, 56, 57]. Çalışmamız literatürle benzer özellikler sergilemiştir.

Hastaların acil servisten çıkış tanıları incelendiğinde en sık tanı olarak %18,7 (n=56) oranı ile karın ağrısı bulunmuştur. Karın ağrısı tanı kategorisi içinde non spesifik karın ağrısı, akut batın hastalıkları, akut gastroenterit incelenmiştir. 2. en sık tanı olarak göğüs ağrısı %8 (n=24) saptanmıştır. Göğüs ağrısı kategorisi içinde izlenen hastalar akut koroner sendrom saptanmayan göğüs ağrıları olarak değerlendirilmiştir. Akut koroner sendromlar altında ST eleve ve non-ST eleve miyokard enfarktüsleri incelenmiştir.

Çalışmanın sonlanım noktasına göre verileri ele alındığında Kekeç ve ark. yaptığı çalışmaya göre çok daha yüksek taburculuk oranı ve daha az hospitalizasyon oranı saptanmıştır, mortalite oranı benzerdir [58]. Yıldız ve ark. çalışmasında ise yatış oranı çalışmamızla benzerdir [51]. Olsson ve ark. ile Pryterch ve ark. yapmış oldukları çalışmalarda mortalite oranları çalışmamıza göre biraz daha yüksek saptanmıştır[14, 16]. Yurtdışındaki çalışmalar çok daha büyük gruplarda yapılmış olup mortalite oranındaki farklılığın buna bağlı olabilir.

Sonlanım noktalarının birbirlerine göre karşılaştırılması sonrası hem REMS hem de ViEWS *taburcu olan ve ybü yatan* hastalar ile *servis yatışı ve ybü yatışı* olan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı ($p=0.000$) saptanmıştır. Taburcu olan hastaları her iki test de çalışmamızda ayırt edememiştir. Taburcu olmayan (servis yatışı, ybü yatışı, exitus) hastaları ayırt edebilme güçleri ortalama bulunmuştur. Saptadığımız değerler literatürün biraz altında kalmıştır. Dünder ve ark. çalışmasında ViEWS' in hastane yatış için prediktif değeri 0.756 bulunmuştur, servise ve ybü yatan

hastaları ayırt etme açısından efektif bulunmuştur [11]. Çalışmamızda ViEWS'ın hospitalizasyon için optimal cut-off değeri 6 alındığında Dünder ve ark. çalışmasına göre düşük sensitivite ve daha yüksek sensitivite saptanmıştır, ViEWS' in hospitalizasyon için prediktif değeri daha düşük bulunmuştur [11]. Köksal ve ark. tarafından skorlama sistemlerinin geriatrik popülasyondaki değerliliğinin incelendiği çalışmada ViEWS için EAA:0.820 olarak saptanmış ve yaşlı hasta popülasyonu hospitalizasyonu için 8 değeri cut-off olarak önerilmiştir [59]. Opio ve ark. yaptığı çalışma sonrasında ViEWS Güney Afrika hastanelerinde de efektif bir değerlendirme aracı olarak kullanılmaya başlanmıştır [60].

Dünder ve ark. 2015 yılındaki REMS skorunu değerlendirdikleri çalışmada REMS skoru ybü yatışı için ve mortalite öngörmesi açısından uygun olduğu saptanmıştır [61], çalışmamızda da ybü yatışını ayırt etmede benzer sonuç saptanmıştır.

Mortalite öngörmesi açısından incelendiğinde REMS ortalama prediktif güçte iken ViEWS yüksek bir prediktif güce sahip bulunmuştur.

Dünder ve ark. ViEWS hastane içi mortalitesini EAA:0.900, Pryterch ve ark. EAA:0.888 olarak saptamıştır [11, 14]. Köksal ve ark. geriatrik popülasyonda yürüttüğü çalışmada ViEWS' in mortaliteyi öngörme açısından anlamlı olduğu saptanmıştır [59]. Bleyer ve ark. tarafından ViEWS mortaliteyi öngörmede valide edilmiş ve efektif bir araç olarak bulunmuştur [62]. Çalışmamızda ViEWS sistemi için literatürdeki çalışmalarla benzer sonuç elde edilmiştir.

Çalışmamızda REMS için mortalite açısından elde edilen prediktif değer literatürde REMS ile yürütülen benzer çalışmalardan daha düşük olarak saptanmıştır. Olsson ve ark.'nın çalışmasında EAA:0.852 Goodacre ve ark.'nın çalışmasında EAA:0.74 olarak saptamıştır [13, 27]. Köksal ve ark. ve Dünder ve ark. tarafından geriatrik popülasyonda yürütülen çalışmalarda REMS sisteminin mortaliteyi öngörme açısından anlamlı olduğu saptanmıştır [59, 61].

Çalışmamızda ViEWS' in mortalite için prediktif gücü REMS' ten daha fazla bulunmuştur.

6. SONUÇ

Çalışmaya alınan hastaların ortalama yaşı, başvuru şikayetleri ve acil servisten çıkış tanıları literatürle benzer özelliklere sahip bulunmuştur.

Hastaların ilk değerlendirme alanı seçiminde REMS için optimal bir cut-off değeri saptanamamıştır, ancak kritik hasta bakımının yapıldığı kırmızı alanda izlem açısından ViEWS için optimal cut-off değeri 5 olarak saptanmıştır.

Demografik özellikler ve komorbid hastalıklar incelendiğinde böbrek yetmezliğinin erkeklerde daha sık görüldüğü saptanmıştır.

Sonlanım noktasına göre veriler incelendiğinde exitus olan hastaların oranı benzer çalışmalara göre daha düşük izlenmiştir.

Hem REMS hem de ViEWS taburcu olan ile ybü' ne yatan hastalar ve servis yatışı ile ybü yatışı olan hastaları ayırt edebilme gücü orta derecede saptanmış olup literatür verilerinden daha düşük bulunmuştur.

Çalışmamızda morbiditeyi saptamak amaçlı hospitalizasyon ele alındığında, her iki sistemin prediktif gücü hospitalizasyon için anlamlı ancak orta düzeyde saptanmıştır. Çalışmamız benzer çalışmalara göre daha kısa süreli ve daha az hasta sayısı ile planlanmış olup, hospitalizasyon için prediktif değerlerin düşüklüğü bu sebebe bağlı olabilir. Tek merkezli bir çalışma olması nedeniyle geriatrik hastaların ülkemizdeki temsili olmayabilir. Retrospektif planlandığı için hastaların acil serviste yatış süreleri değerlendirilememiştir ve morbiditenin değerlendirilmesini zayıflatmıştır.

Mortaliteyi öngörmede; REMS için elde edilen prediktif değerler literatürden daha düşük saptanmıştır, ViEWS için elde edilen prediktif değerler literatürle benzer bulunmuştur ve mortalite prediktif gücü yüksek saptanmıştır. Çalışmaya alınan hastaların exitus oranı benzer çalışmalardan düşük olduğu için REMS için istatistiksel olarak literatürle benzer sonuçlar elde edilememiş olabilir.

Geriatric hastaların çoklu ilaç kullanımı olması, çoklu komorbiditeleri, atipik prezentasyonlarla başvurmalarından ötürü prognozları çok hızla ilerleyebilmektedir. Bu faktörler çalışmamızda yeterince değerlendirilememiştir.

Sonuç olarak çalışmamızda ViEWS sistemi mortalite ve morbidite öngörme gücü açısından daha anlamlı bulunmuştur ve hastaların ilk başvuruda kritik hasta bakımı yapabilen bir acil servis biriminde değerlendirilmesini öngörmesi açısından bir cut-off değeri saptanmıştır.

Her geçen gün giderek yoğunlaşan ve kritik bakımın zamanla yarıştığı bir serviste bu verilerin yardımcı olacağı düşünülmektedir.



7. ÖZET

Dünyada ve ülkemizde yaşlı nüfusun giderek artması ve buna paralel olarak geriatrik hasta bakımının yeterli düzeyde olmaması acil servislere ek bir yük bindirmektedir. Yaşlı hastalar çoklu ilaç kullanımları ve çoklu komorbid hastalıkları olması, acil servise başvurudaki atipik şikayetleri nedeniyle bu hastaların tanısı ve tedavisi güçleşmektedir. Her geçen gün giderek artan hasta yoğunluğu içinde özellikle saydığımız nedenlerden dolayı geriatrik popülasyonun hospitalizasyon ve kritik bakım ihtiyacının kalabalık içinden seçilebilmesi daha da önemli hale gelmektedir.

Retrospektif olarak planlanan çalışmamızda, 3 ay süresince İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi acil servisine başvuran randomize seçilmiş 300 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Acil servise başvuran geriatrik hastaların mortalite ve morbiditelerinin saptanabilmesi için REMS ve ViEWS aciliyet skorlama sistemlerini karşılaştırılmıştır. Morbidite öngörebilmesi için hospitalizasyon prediktivitesi değerlendirilmiştir.

İstatiksel analizler sonucunda REMS ve ViEWS sistemlerinin hospitalizasyon için sırasıyla EAA puanları **0.606** ve **0.632** saptanmış olup prediktif güçleri ortalama saptanmıştır. Mortalite için EAA (eğri altındaki alan) puanları REMS ve ViEWS için sırasıyla **0,669** ve **0,830** olarak saptanmıştır, REMS sisteminin prediktif gücü ortalama saptanmıştır. ViEWS sisteminin prediktif değeri ise güçlü saptanmıştır.

Yaptığımız çalışmada ViEWS mortaliteyi öngörebilmesi açısından daha değerli bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: geriatrik hastalar, REMS, ViEWS, mortalite

8. SUMMARY

The growing of elderly population in the world and in Türkiye and the lack of geriatric patient care despite increasing demand, places an additional burden on emergency services. Polypharmacy and multiple comorbidities of elderly patients and atypical complaints on admission makes their diagnosis and treatment more difficult. It becomes more important to identify geriatric populations hospitalization and critical care needs among the crowd, increasing day by day.

Our study was planned retrospectively. In 3 months' time, patients over 65 years of age admitted to İzmir Katip Çelebi University Atatürk Training and Research Hospital emergency department, trauma patients excluded, 300 randomly selected patients were included. REMS and ViEWS scoring systems were compared to predict geriatric patients' mortality and morbidity. To foresee the morbidity, hospitalization predictivity was evaluated.

After running statistical analysis, REMS and ViEWS systems' predictive powers of hospitalization were resulted respectively AUC:0,606 and AUC:0,632; their predictive value were moderate for hospitalization. For mortality prediction, REMS and ViEWS's AUC (area under curve) values were respectively 0,669 and 0,830. According to these results, predictivity of REMS was moderate and ViEWS's was powerful.

In our study, ViEWS is found superior in predicting mortality.

Keywords: geriatric patientsi REMS, ViEWS, mortality

9. REFERANSLAR

1. World Health Organization (WHO) Definition of an Older or Elderly Person. [cited 2018 02.2018]; Available from: <http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/>.
2. M., P.J., et al., *National Trends in Emergency Department Use, Care Patterns, and Quality of Care of Older Adults in the United States*. Journal of the American Geriatrics Society, 2013. **61**(1): p. 12-17.
3. Salvi, F., et al., *The elderly in the emergency department: a critical review of problems and solutions*. Internal and Emergency Medicine, 2007. **2**(4): p. 292-301.
4. McCaig, L.F. and E.W. Nawar, *National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2004 emergency department summary*. Adv Data, 2006(372): p. 1-29.
5. Aminzadeh, F. and W.B. Dalziel, *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): p. 238-47.
6. George, G., C. Jell, and B.S. Todd, *Effect of population ageing on emergency department speed and efficiency: a historical perspective from a district general hospital in the UK*. Emerg Med J, 2006. **23**(5): p. 379-83.
7. Salvi, F., et al., *Predictive validity of the Identification of Seniors At Risk (ISAR) screening tool in elderly patients presenting to two Italian Emergency Departments*. Aging Clin Exp Res, 2009. **21**(1): p. 69-75.
8. *Yearbook of Turkey's Health Statistics 2014*, C.G. Dr. Berrak Bora Başara, Gökalp Kadri Yentür, Editor. 2014.
9. *Elderly Statistics, 2013*. 2013, Türkiye İstatistik Enstitüsü.
10. Özşaker, E., F. Demir-Korkmaz, and M. Dölek, *Analyzing individual characteristics and admission causes of elderly patients to emergency departments*. Turkish Journal of Geriatrics, 2011. **14**(2): p. 128-34.
11. Dundar, Z.D., et al., *Modified Early Warning Score and VitalPac Early Warning Score in geriatric patients admitted to emergency department*. European Journal of Emergency Medicine, 2016. **23**(6): p. 406-412.
12. Baz, Ü., et al., *Geriatric Patient Admissions to Emergency Service*. Vol. 13. 2013.

13. Olsson, T., A. Terent, and L. Lind, *Rapid Emergency Medicine score: a new prognostic tool for in-hospital mortality in nonsurgical emergency department patients*. J Intern Med, 2004. **255**(5): p. 579-87.
14. Prytherch, D.R., et al., *ViEWS*; Towards a national early warning score for detecting adult inpatient deterioration. Resuscitation, 2010. **81**(8): p. 932-937.
15. Clark, C.S., *Emergency Medicine*. CQ Researcher: p. 1-24.
16. Olsson, T., *Risk Prediction at the Emergency Department*, in *Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Medicine*. 2004, Acta Universitatis Upsaliensis: Uppsala. p. 63.
17. Morganti, K.G., et al., *The Evolving Role of Emergency Departments in the United States*. Rand Health Quarterly, 2013. **3**(2): p. 3.
18. Hargrove, J. and H.B. Nguyen, *Bench-to-bedside review: Outcome predictions for critically ill patients in the emergency department*. Critical Care, 2005. **9**(4): p. 376.
19. *Genel Sağlık İstatistikleri*. [cited 2018; Available from: <http://rapor.saglik.gov.tr/istatistik/rapor/index.php>.
20. *Department of Health. Hospital episodes statistics 2003–4*.
21. Kılıçaslan, İ., et al., *Demographic properties of patients presenting to the emergency department in Turkey*. Turkish Journal of Emergency Medicine, 2005. **5**(1): p. 5-13.
22. Sprivulis, P.C., et al., *The association between hospital overcrowding and mortality among patients admitted via Western Australian emergency departments*. Medical Journal of Australia, 2006. **184**(5): p. 208-212.
23. NCEPOD, *NCEPOD Report 2005*.
24. Knaus, W.A., et al., *APACHE II: a severity of disease classification system*. Crit Care Med, 1985. **13**(10): p. 818-29.
25. Champion, H.R., et al., *A revision of the Trauma Score*. The Journal of trauma, 1989. **29**(5): p. 623-629.
26. Antman, E.M., et al., *The TIMI risk score for unstable angina/non-ST elevation MI: A method for prognostication and therapeutic decision making*. Jama, 2000. **284**(7): p. 835-42.
27. Goodacre, S., J. Turner, and J. Nicholl, *Prediction of mortality among emergency medical admissions*. Emergency Medicine Journal, 2006. **23**(5): p. 372-375.

28. A., B.S. and R.L. Z., *Old People in the Emergency Room: Age-Related Differences in Emergency Department Use and Care*. Journal of the American Geriatrics Society, 1987. **35**(5): p. 398-404.
29. Olivier, P., et al., *Hospitalizations because of adverse drug reactions in elderly patients admitted through the emergency department*. Drugs & aging, 2009. **26**(6): p. 475-482.
30. Peters, M.-L., *The older adult in the emergency department: aging and atypical illness presentation*. Journal of Emergency Nursing, 2010. **36**(1): p. 29-34.
31. Schumacher, J.G., *Emergency medicine and older adults: continuing challenges and opportunities*. The American journal of emergency medicine, 2005. **23**(4): p. 556-560.
32. McCusker, J., et al., *Safety of discharge of seniors from the emergency department to the community*. Healthcare Quarterly, 2009. **12**(Sp).
33. Hastings, S.N., et al., *Adverse health outcomes after discharge from the emergency department—incidence and risk factors in a veteran population*. Journal of general internal medicine, 2007. **22**(11): p. 1527-1531.
34. McCusker, J., et al., *Return to the emergency department among elders: patterns and predictors*. Academic Emergency Medicine, 2000. **7**(3): p. 249-259.
35. Roberts, D.C., M.P. McKay, and A. Shaffer, *Increasing rates of emergency department visits for elderly patients in the United States, 1993 to 2003*. Annals of emergency medicine, 2008. **51**(6): p. 769-774.
36. Cheung, P.T., et al., *National study of barriers to timely primary care and emergency department utilization among Medicaid beneficiaries*. Annals of emergency medicine, 2012. **60**(1): p. 4-10. e2.
37. Medicine, I.o., *IOM report: the future of emergency care in the United States health system*. Academic Emergency Medicine, 2006. **13**(10): p. 1081-1085.
38. Jones, C., *Glasgow coma scale*. 1979, LWW.
39. Knaus, W.A., et al., *APACHE-acute physiology and chronic health evaluation: a physiologically based classification system*. Critical care medicine, 1981. **9**(8): p. 591-597.
40. Rhee, K.J., C.J. Fisher Jr, and N.H. Willitis, *The rapid acute physiology score*. The American journal of emergency medicine, 1987. **5**(4): p. 278-282.
41. Rhee, K.J., et al., *Rapid acute physiology scoring in transport systems*. Critical care medicine, 1990. **18**(10): p. 1119-1123.

42. Olsson, T. and L. Lind, *Comparison of the rapid emergency medicine score and APACHE II in nonsurgical emergency department patients*. Academic emergency medicine, 2003. **10**(10): p. 1040-1048.
43. NICE, C.f.C.P.a., *Acutely ill patients in hospital: recognition of and response to acute illness in adults in hospital*. 2007.
44. Kellett, J. and A. Kim, *Validation of an abbreviated Vitalpac™ Early Warning Score (ViEWS) in 75,419 consecutive admissions to a Canadian regional hospital*. Resuscitation, 2012. **83**(3): p. 297-302.
45. Kellett, J., et al., *Changes and their prognostic implications in the abbreviated VitalPAC™ Early Warning Score (ViEWS) after admission to hospital of 18,827 surgical patients*. Resuscitation, 2013. **84**(4): p. 471-476.
46. Dede, F., *Hacettepe Üniversitesi Erişkin Acil Polikliniği'ne Ocak 2005-Aralık 2005 tarihleri arasında başvuran 65 yaş ve üzerindeki hastaların epidemiyolojik incelenmesi*. Uzmanlık tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, 2005.
47. Satar, S., et al., *Yaşlı hasta ve acil servis*. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 2004. **29**(2): p. 43-50.
48. AKCA, A.S.D., et al., *ACİL SERVİSE BAŞVURAN NÖROLOJİK HASTALIK TANISI ALAN GERİATRİK POPULASYONDA EŞLİK EDEN HASTALIKLAR VE İLAÇ KULLANIMI*. Turkish Journal of Geriatrics/Türk Geriatri Dergisi, 2012. **15**(2).
49. Doğan, A., et al., *Geriatrik inmeli hastalarımızda eşlik eden sistemik hastalıklar ve komplikasyonlar*. Turkish Journal of Geriatrics, 2009. **12**(3): p. 118-23.
50. Bilgili, N., *Ankara'da Yaşayan Bir Grup Yaşlı Bireyde İlaç Kullanım Uygulamaları ve İlaç Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi*. TAF Preventive Medicine Bulletin, 2010. **9**(1).
51. Yıldız, S. and N. Bilgili, *ACİL SERVİSE BAŞVURAN YAŞLI HASTALARIN BİREYSEL ÖZELLİKLERİ VE BAŞVURALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ*. Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2016. **1**(1 Cilt: 1): p. 15-31.
52. Süleymanlar, G., et al., *A population-based survey of Chronic Renal Disease In Turkey—the CREDIT study*. Nephrology Dialysis Transplantation, 2010. **26**(6): p. 1862-1871.
53. Onen, F., et al., *Emergency hospitalization in the elderly in a French university hospital: medical and social conditions and crisis factors precipitating admissions and outcome at discharge*. Aging (Milan, Italy), 2001. **13**(6): p. 421-429.

54. Ross, M.A., et al., *The use and effectiveness of an emergency department observation unit for elderly patients*. *Annals of emergency medicine*, 2003. **41**(5): p. 668-677.
55. Vanpee, D., et al., *Epidemiological profile of geriatric patients admitted to the emergency department of a university hospital localized in a rural area*. *European Journal of Emergency Medicine*, 2001. **8**(4): p. 301-304.
56. Keskinoglu, P. and F. İnan, *Analysis of emergency department visits by elderly patients in an urban public hospital in Turkey*. *Journal of Clinical Gerontology and Geriatrics*, 2014. **5**(4): p. 127-131.
57. Unsal, A., et al., *Use of emergency departments by elderly patients in a city of Western Turkey*. *European Journal of Emergency Medicine*, 2007. **14**(3): p. 125-129.
58. Kekeç, Z., F. Koç, and S. Büyük, *Acil serviste yaşlı hasta yatışlarının gözden geçirilmesi*. *JAEM*, 2009. **8**: p. 21-4.
59. KÖKSAL, Ö. and H. ÇETİNKAYA, *Acil Serviste Kritik Hastaların Değerlendirilmesinde Kullanılan Skorlama Sistemlerinin Geriatrik Hasta Popülasyonunda Değerliliği*. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2017. **43**(2): p. 61-66.
60. Opiyo, M.O., G. Nansubuga, and J. Kellett, *Validation of the VitalPAC™ Early Warning Score (ViEWS) in acutely ill medical patients attending a resource-poor hospital in sub-Saharan Africa*. *Resuscitation*, 2013. **84**(6): p. 743-746.
61. Dundar, Z.D., et al., *Rapid emergency medicine score and HOTEL score in geriatric patients admitted to the emergency department*. *International Journal of Gerontology*, 2015. **9**(2): p. 87-92.
62. Bleyer, A.J., et al., *Longitudinal analysis of one million vital signs in patients in an academic medical center*. *Resuscitation*, 2011. **82**(11): p. 1387-1392.

10.EKLER

10.1. Ek-1: Etik Kurul Onayı

T.C.
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
Karar Formu

(İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi 35360 Karabağlar / İZMİR)

Sayın Doç. Dr. Fatih Esad TOPAL

Karar No: 206
Tarih : 23.05.2018

KARAR

Acil servise başvuran travma dışı geriatrik hastaların acil servis aciliyet skorlarının karşılaştırılması ile mortalite ve morbiditelerinin öngörülebilirliğinin saptanması adlı araştırma başvuru dosyanız kurumumuzda gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiştir. İnceleme sonucunda çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel açıdan sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üyelerinin oy birliği ile karar verilmiştir. Bilgilerinizi rica ederim.

Doç. Dr. Orhan GÖKALP
Başkan

Doç. Dr. Serdar BAYATA
Başkan Yardımcısı

Prof. Dr. Yasemin TOKEM
Üye

Prof. Dr. Belde Kasap DEMİR
Üye

Doç. Dr. Özgür TOSUN
Üye

Doç. Dr. Ash BAYSAL
Üye

Uzm. Dr. Ayşenur ATAY
Üye

Dr. Mehmet ERTAN
Üye

Uzm. Dr. Doğu Barış KILIÇCIOĞLU
Rapör Üye

0447

T.C.
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ UNIVERSITY
Non-Interventional Clinical Studies
Institutionel Review Board

To : **Fatih Esad TOPAL, MD**
From : Assoc. Prof. Orhan GÖKALP, MD, Chair
Date : 23.05.2018
IRB # : 206

Study Title : Predicting mortality and morbidity of non traumatic geriatric patients admitted to emergency service by comparing emergency medicine scores.

At its board meeting **23.05.2018** your submission for the above referenced research study has received review and approval from İzmir Kâtip Celebi Non-Interventional Clinical Studies Institutional Review Board.

Assoc. Prof. Orhan GÖKALP



İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi 35360 Karabağlar / İZMİR / TÜRKİYE
Tel: 0 232 245 04 38 - 0 232 244 44 44 / 1234
Fax: 0 232 245 04 38
E-posta: ikcetik2@gmail.com

10.2. EK-2 Olgu Rapor Formu

Ad-soy ad -Protokol:

Ek hastalıklar:

KAH/ DM / HT / SVO / MALİGNİTE / BÖREK YETM / KOAH

Monitörlü gözlem / Bakı birimi

Cinsiyet-Yaş:

Tansiyon:

Kalp Hızı:

Solunum hızı:

AVPU

A- Alert – Hastanın bilinci açık, oryante, uyanık.

V- Verbal – Hasta sözel uyarıya cevap veriyor.

P- Painful – Hasta ağrılı uyarıya cevap veriyor.

U- Unresponsive – Hasta hiçbir uyarıya cevap vermiyor, cevapsız

GKS

GLASKOW KOMA ÖLÇEĞİ (EMV) - (Nörolojik Değerlendirme)-		
Gözleri Açabilme	• Spontan açabiliyor	4
	• Sözel emirle açabiliyor (Gözlerini aç)	3
	• Ağrılı uyarılarla açabiliyor (El üzeri veya ayak bileği çimdiklenir)	2
	• Açmıyor	1
Motor Tepki	• Emirlere uyuyor	6
	• Ağrıya lokalize (Ağrılı uyarıyı uzaklaştırmaya çalışıyor)	5
	• Çekme (Ekstremitelerini ağrılı uyarıdan uzaklaştırmaya –çekmeye - çalışıyor)	4
	• Fleksiyon (Dekortike Duruş)	3
	• Ekstansiyon (Deserebre Duruş)	2
	• Tepki yok	1
Sözel Tepki	• Oryante (Yere, kişiye, zamana)	5
	• Konfüze (Cümle kuruyor ancak yanıtlar yanlış)	4
	• Uygunsuz cümleler (Bir veya daha fazla yanlış yanıt)	3
	• Anlamsız sesler (Hasta mırıldanıyor, inliyor)	2
	• Tepki Yok	1

SpO2:

Ateş:

İnhale O2(lt/dk)

Sonlanım: