

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
MERAM TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI

**KRİTİK YOĞUN BAKIM HASTALARININ DEĞERLENDİRİLMESİNDE
'MODİFİYE EARLY WARNING SCORE' (MEWS) KULLANIMI**

DR. MUSTAFA GÜLPEMBE
UZMANLIK TEZİ

TIPTA UZMANLIK TEZİ

KONYA,2013

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
MERAM TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI

**KRİTİK YOĞUN BAKIM HASTALARININ DEĞERLENDİRİLMESİNDE
'MODİFİYE EARLY WARNING SCORE' (MEWS) KULLANIMI**

DR. MUSTAFA GÜLPEMBE

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Danışman: YRD. DOÇ. DR. MEHMET ERGİN

KONYA,2014

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince, bilgi ve deneyimlerini aktarmaktan mutluluk duyan saygıdeğer hocam Anabilim Dalı Başkanı Prof.Dr.Başar Cander'e

Tezimin her aşamasında ve uzmanlık eğitimim süresince sabır ve hoşgörüsüyle bilgi ve yardımlarını esirgemeyen saygıdeğer hocam Yrd. Doç.Dr Mehmet Ergin'e

5 yıl birlikte çalışma şansı yakaladığım, en iyi şekilde yetişebilmem için bilgi, deneyim ve tecrübelerini esirgemeyen saygıdeğer hocamlarım Doç. Dr.Mehmet Gül,Doç.Dr.Sadık Girişgin,Doç.Dr.Sedat Koçak,Yrd.Doç.Dr.Defne Dünder'a

Berber zevkle çalıştığım tüm asistan arkadaşlarıma,

Birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum ve hiçbir zaman desteklerini

unutamayacağım hemşire,diğer yardımcı sağlık personeli ve diğer tüm acil personeline

Beni büyüten annem Fatma Gülpembe ile babam Muzaffer Gülpembe'ye

Mutluluklarımla birlikte üzüntülerimi de benim kadar yüreğinde hisseden sevgisini desteğini her zaman hissettiren sevgili eşim Zeynep Gülpembe'ye

Neşemi her zaman yükselten yaşam kaynağım talı kızım Elif Su Gülpembe'ye

Tarifsiz teşekkürlerimle...

ÖZET

Yoğun bakım üniteleri multidisipliner yaklaşım gerektiren birimlerdir. Normal hastane bakım ve tedavisinin yeterli olmadığı; organ sistem fonksiyonlarının kısmen veya tamamen yitirildiği; ağır bir hastalık, zehirlenme, travma veya operasyon gibi nedenlerden dolayı ölme ihtimali yüksek olan kişiler yoğun bakım ünitelerindeki hasta profilini oluştururlar. Takip edilen hastalarda prognozu önceden belirlemek, tedavilerini yönlendirmek, klinik çalışmalarda hastaları gruplandırılmak için çeşitli skorlama sistemleri geliştirilmiştir. İlk kullanılan skorlama sistemi APACHE 'dir. MEWS son zamanlarda geliştirilmiş, basit ve kullanımı kolay bir skorlama sistemidir. Biz bu çalışmamızda MEWS skorlamasının yoğun bakım mortalitesi, 30 günlük mortalite ve mükerrer yoğun bakıma yatışı öngermekteki etkinliğini göstermeyi ve etkinliği kanıtlanmış APACHE ve SOFA ile karşılaştırmayı amaçladık.

Çalışma Ocak 2012-Nisan 2013 yıllarında Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Acil Tıp AD Kritik Bakım Ünitesinde gerçekleştirildi. Prospektif gözlemsel olarak gerçekleşen çalışmaya kritik bakım birimine yatırılan 18 yaş ve üstü hastalar dahil edildi.

Sonuç olarak MEWS sistemi YBÜ'de mortalite ve 30 günlük mortaliteyi tahmin etmede APACHE II ve SOFA ile yüksek/orta oranda korelasyon göstererek; kullanıma uygun olduğunu düşündürmektedir. Ancak mükerrer YBÜ yatış ihtiyacını tahmin etmede yetersiz olduğu anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: MEWS, APACHE, SOFA, MORTALİTE

ABSTRACT

Intensive care units are units in which multidisciplinary approach is necessary. Patients who have the probability of dying in intensive care units in which, care and treatments are not sufficient; there is organ system function is partially or entirely lost or for reasons such as a severe illness, poisoning, trauma or surgery, constitute the patient profile. To predetermine the prognosis of followed patients, to direct their treatments and to form a group of patients in clinical studies, various scoring systems are developed. The first used scoring system is APACHE. MEWS is developed in the recent time and it is a very simple scoring system which is easy to use. Our purpose in this study is to compare APACHE and SOFA that have proven efficacy and to show the efficacy of repeated prediction stay in intensive care units intensive unit's mortality of MEWS scoring, 30 days of mortality and the intensive care mortality of MEWS scoring.

Study is conducted between January, 2012 and April, 2013 in Meram, Faculty of Medicine, and department of Emergency Service Critical Care Unit. This study which is conducted as a prospective observation included patients who are at the age of 18 or more.

To conclude, MEWS system showed a high / medium rate correlation with APACHE II and SOFA in mortality in Intensive Care Unit and in predicting 30 days of mortality. Therefore; MEWS system is thought to be suitable to use. However; in predicting the need of repeated stay in Intensive Care Unit, the insufficiency of MEWS system is understood.

Key Words: MEWS, APACHE, SOFA, MORTALITY

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
İÇİNDEKİLER	v
TABLolar	vi
KISALTMALAR	vii
1. GİRİŞ-AMAC	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Yoğun Bakım Skorlama Sistemi Nedir.....	4
2.2. İdeal Skorlama Sistemi Nedir.....	5
2.3. Skorlama Sistemleri Ne İşe Yarar.....	5
2.4. Kullanılan Skorlama Sistemleri.....	5
2.4.1. Apache (Acute Physiology and Chronic.....	6
2.4.2. SOFA (Sequential Organ Failure Assessment)	9
2.4.3. MEWS (Modified Early Warning Scores).....	10
2.4.4. SAPS (Simplified Acute Physiology Score).....	12
2.4.5. Glaskow Koma Skoru (GKS).....	14
2.4.6. MPM (Mortality Probability Models).....	14
2.4.7. Lods (lojistik organ disfonksiyon sistemi.....	14
2.4.8. MODS (Çoklu Organ Disfonksiyon Skoru.....	14
2.4.9. TS (Travma Skoru).....	14
2.4.10. AIS (Abbreviated Injury Skale).....	14
2.4.11. ISS (Injury Severity Score).....	15
4. MATARYAL- METOT.....	16
5. BULGULAR.....	18
6. TARTIŞMA.....	37
7. SONUÇ.....	46
7. KAYNAKLAR.....	47

TABLÖLÄR

Tablo 1: Mortalite Değerlendirme Skorlarının Sınıflandırılması

Tablo 2: APACHE II Skorlama Sist

Tablo 3: SOFA Skorlama Sistemi

Tablo 4:MEWS Skorlama Sistemi

Tablo 5: Çalışmaya dahil edilen hastaların demografik veri ve genel bilgilerinin dağılımı

Tablo 6: Cinsiyet ile YBÜ’de mortalite, 30 günlük mortalite ve mükerrer başvuru arasındaki ilişki.

Tablo 7: Ek hastalık varlığı ile YBÜ’de mortalite, 30 günlük mortalite ve mükerrer başvuru arasındaki ilişki

Tablo 8: YBÜ’ye yatış öncesi entübasyon ile YBÜ’de mortalite, 30 günlük mortalite ve mükerrer başvuru arasındaki ilişki

Tablo 9: YBÜ’de mekanik ventilasyon ihtiyacı ile YBÜ’de mortalite, 30 günlük mortalite ve mükerrer başvuru arasındaki ilişki

Tablo 10: YBÜ’de NIMV ihtiyacı ile YBÜ’de mortalite, 30 günlük mortalite ve mükerrer başvuru arasındaki ilişki

Tablo 11: YBÜ’de diyaliz ihtiyacı ile YBÜ’de mortalite, 30 günlük mortalite ve mükerrer başvuru arasındaki ilişki

Tablo 12: YBÜ’de son tanılar ile YBÜ’de mortalitesi arasındaki ilişki

Tablo 13: YBÜ’de son tanılar ile 30 günlük mortalite arasındaki ilişki

Tablo 14: YBÜ’de son tanılar ile mükerrer YBÜ yatışı arasındaki ilişki

Tablo 15: Çalışmaya dahil edilen hastaların laboratuvar sonuçlarının YBÜ mortalitesine göre dağılımı

Tablo 16: Çalışmaya dahil edilen hastaların laboratuvar sonuçlarının 30 günlük mortaliteye göre dağılımı

Tablo 17: Çalışmaya dahil edilen hastaların laboratuvar sonuçlarının mükerrer YBÜ yatışına göre dağılımı

Tablo 18: Skorlama sonuçlarının ortalama değerlerinin YBÜ mortalitesine göre dağılımı

Tablo 19: Skorlama sonuçlarının ortalama değerlerinin 30 günlük mortaliteye göre dağılımı

Tablo 20: Skorlama sonuçlarının ortalama değerlerinin mükerrer YBÜ yatış ihtiyacına göre dağılımı

Tablo 21: Skorlama sistemlerinin korelasyon ve istatistiki değerlilik durumu.

Tablo 22: Skorlama sistemlerinin YBÜ’de yatış süresi ile korelasyon ve istatistiki değerlilik durumu.

Tablo 23: Skorlama sistemi sonuçlarının laboratuvar değerleri ile korelasyon ve istatistiki değerlilik

Tablo 24: YB’ye yatış süresi ile laboratuvar değerleri arasındaki korelasyon ve istatistiki değerlilik durumu

KISALTMALAR

APACHE	:	Acute Physiology and Chronic Health Evaluation
SOFA	:	Sequential Organ Failure Assessment
MEWS	:	Modified Early Warning Scores
SAPS	:	Simplified Acute Physiology Score
MPM	:	Mortality Probability Models
APS	:	Acute Physiology Score
GCS	:	Glasgow Coma Score
ODIN	:	Organ Dysfunctions and/or Infection
LODS	:	Logistic Organ Dysfunction System
TRIOS	:	Three Days Recalibrated Intensive Care Unite
MODS	:	Multiple Organ Dysfunction Score ISS (Injury Severity Score)
RTS	:	Revised Trauma Score
TRISS	:	Trauma Injury Severity Score
ASCOT	:	A Severity Characterization of Trauma
AIS	:	Injury Scale
TSS	:	Trauma Scoring System
YBÜ	:	Yoğun Bakım Ünitesi
BUN	:	Kan üre nitrojeni
Hb	:	Hemoglobin
PLT	:	Trombosit
Alb	:	Albümin
Krea	:	Kreatinin
T. Bil.	:	Total bilirubin
PaO₂	:	Arteryal oksijen basıncı
FiO₂	:	İnspire oksijen

MAP : Ortalama arteriyel basınç
KAH : Kalp atım hızı

1.GİRİŞ VE AMAÇ

Yoğun bakım üniteleri (YBÜ) multidisipliner yaklaşım gerektiren birimlerdir. Normal hastane bakım ve tedavisinin yeterli olmadığı; organ sistem fonksiyonlarının kısmen veya tamamen yitildiği; ağır bir hastalık, zehirlenme, travma veya operasyon gibi nedenlerden dolayı ölme ihtimali yüksek olan kişiler yoğun bakım ünitelerindeki hasta profilini oluştururlar. Bu hastalarda, hastalığı oluşturan temel nedenden önce hayati fonksiyonlarının korunması tedavide esas noktadır. Hayati fonksiyonların korunması için yapılan tedavi prensipleri ile temelde yatan hastalığın tedavi prensipleri örtüşmektedir.

(1)

Multidisipliner yaklaşım ve donanımlı ekipman, tedavisi güç veya acil tedavi gerektiren durumlarda erken müdahale için önemlidir. Bu durum, yoğun bakım kavramını doğurmuş ve yoğun bakım hedeflerinin belirlenmesini sağlamıştır. (2)

Operasyondan yeni çıkan hastaların gözlem ve postoperatif bakım için operasyon salonlarına yakın yerlerde tutulmaları, yaklaşık 130 yıl önce de uygulanan bir durumdu. Bu derlenme odaları ilk kez Hilberman tarafından yoğun bakım ünitelerinin prototipi olarak tanımlanmıştır. (3)

Yapay solunumun hayat kurtarıcı olduğu bilinmekle birlikte, solunum yolu kontrolü ve mekanik ventilasyondaki gelişmeler zaman ile uygulanabilir hale gelmiştir. YBÜ'lerinde gelişmiş yatak başı ventilatörler 1960'lı yıllarda kullanılmaya başlanmıştır.

(4)

1970 ve 1980'li yıllarda hastalığın ciddiyetini ve prognozunu önceden tahmin edebilecek, YBÜ'leri arasında sonuçların karşılaştırılmasını sağlayabilecek, yeni klinik araştırmalarda ve yeni tedavilerin değerlendirilmesinde hastaların standardize edilmesini sağlayabilecek çeşitli yöntemler geliştirilmeye başlanmıştır.(5)

Hastaların prognozunu önceden belirlemek için çeşitli skorlama sistemleri geliştirilmiştir. Bu skorlama sistemlerinde hastalığın tipi, hastanın fizyolojik rezervi ve tedaviye yanıtı gibi etkenler göz önüne alınarak prognoz belirlenmeye çalışılmaktadır.

(6)

Hastaların prognozunu öngörmek için geliştirilen ilk skorlama sistemi "Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE)" dir. Daha sonraki yıllarda "Simplified Acute Physiology Score (SAPS)", "Sequential Organ Failure Assessment (SOFA)", "Mortality Probability Models (MPM)" gibi skorlama sistemleri kullanıma

sunulmuştur. Biz bu çalışmamızda Modified Early Warning Score (MEWS) skalasının YBÜ'de mortalite, 30 günlük mortalite ve mükerrer YBÜ yatışını ön görmedeki etkinliğini araştırmak, MEWS ile güvenilirliği kanıtlanmış APACHE ve SOFA'yı karşılaştırmayı amaçladık.

2.GENEL BİLGİLER

Yoğun bakım ünitelerinde kullanılan skortlama sistemleriyle ilgili çalışmalar 1970'lerde başlamıştır. Bu çalışmaların amacı hastalığın ciddiyetinin belirlenmesini, prognozunu önceden tahmin edilebilmesini ve değişik merkezlerdeki yoğun bakım ünitelerinin sonuçlarının karşılaştırılmasını sağlayacak standart bir sınıflama sistemi geliştirmektir. (7,8)

1983 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde ulusal sağlık enstitüleri tarafından yoğun bakım ile ilgili konuları belirlemek için yapılan konferansta (National Institutes of Health Consensus Development Conference) sunulan bildirimlerde invaziv monitorizasyon ve tedavi yöntemlerinin yüksek maliyetinin yanı sıra kaynakların kısıtlılığı nedeniyle YBÜ'den maksimum oranda yararlanmak için bu çalışmaların planlanması ve desteklenmesinin gerekliliğine dikkat çekilmiştir. (9)

Yoğun bakım ünitelerinin başarısı yakın zamana kadar ölüm oranları ile belirlenmekteydi. (12) Luft ve ark. 1970'lerde yaptıkları çalışmalarda cerrahi yatak sayısı az olan hastanelerle karşılaştırıldığında, cerrahi yatak kapasitesi fazla olanlarda ölüm oranının daha düşük olduğunu saptamıştır. (13) Bu farklılığın bakımdaki kalite değişikliğinden mi yoksa hastalığın ciddiyetinin iyi değerlendirilememiş olmasından mı kaynaklandığı belirlenememiştir. (12)

Yoğun bakım ünitesinde takip edilen bir hastada, hastanın fizyolojik rezervi, hastalığın tipi ve tedaviye olan yanıtı prognozu öncelikle belirleyen faktörlerdir. Dolayısıyla fizyolojik temele dayanan skortlama sistemleri prognozunu belirlemede önemlidir. (14) Ayrıca bu durum hastanın fizyolojik rezervini yansıtan kronolojik yaş ve kronik sağlık sorunları ile de ilişkilidir. (14,15)

Skortlama sistemlerinde organ fonksiyon bozukluklarını gösteren laboratuvar ve klinik değişiklikleri içeren objektif parametreler kullanılır. Fizyolojik ölçümlerdeki değişiklikleri kullanarak hastalık şiddetini tanımlayan sistemlerin, hastalıkların prognozu ile paralellik gösteren ilişkisi bilinmektedir. (10,11)

Hastalık şiddetini ve mortaliteyi belirlemek için geliştirilen skortlama sistemleri kullanım alanlarına göre gruplandırılmıştır. (Tablo 1)

Tablo 1: Mortalite Değerlendirme Skorlarının Sınıflandırılması

Genel Değerlendirme Skorları
SAPS II/III (Simplified Acute Physiology Score)
APACHE II/III/IV (Acute Physiology And Chronic Health Evaluation)
MPM II (Mortality Probability Models)
GCS (Glasgow Coma Score)
Organ fonksiyon bozukluğu Tanımlama Skorları
SOFA (Sequential Organ Failure Assessment)
ODIN (Organ Dysfunctions and/or Infection)
LODS (Logistic Organ Dysfunction System)
TRIOS (Three Days Recalibrated Intensive Care Unite)
MODS (Multiple Organ Dysfunction Score)
Travma Değerlendirme Skorları
ISS (Injury Severity Score)
RTS (Revised Trauma Score)
TRISS (Trauma Injury Severity Score)
ASCOT (A Severity Characterization of Trauma)
AIS (Abbreviated Injury Scale)

2.1.Yoğun Bakım Skorlama Sistemi Nedir?

Multipl travmalı ve kritik hastalarda organ veya sistem hasarları tedavi edilirken, öte yandan da diğer organ veya sistemlerde oluşabilecek fonksiyon bozukluklarının önlenmesi veya tedavi edilmesi gerekmektedir. Bu da normal bir hastane servisindeki bakımdan daha fazla, sürekli, aktif ve çok yönlü bir bakım gerektirdiğinden, bu tür hastalar, özel eğitilmiş personel tarafından ve özel olarak organize edilmiş YBÜ’de takip ve tedavi edilmektedirler. YBÜ’ye kabul edilen hastalar, organizmanın geçirdiğı ağır bir hastalık, zehirlenme, travma ve ameliyattan dolayı önceden tahmin edilmesi mümkün olmayan komplikasyonlarla yaşamlarının sınırına gelmiş bulunan olgulardır. Bu hastalıkların ortak özellikleri; durumlarının ağır olmakla birlikte düzelebilir olmasıdır. Burada amaç; fonksiyonlardaki bozukluk doğal mekanizmalarla iyileşinceye, toksik materyal ya da enfeksiyon giderilinceye kadar hayatın sürdürülmesidir. YBÜ’ye kabul edilen hastalar çok farklı koşullarda olabildiğinden, bu hastaların ve ünitelerin morbidite

ve mortalite yönünden mukayese edilmeleri, sonuçların değerlendirilmesi ve prognozun belirlenmesi çok önemli ancak oldukça zordur. Bundan dolayı çeşitli skorlama sistemleri kullanılmaktadır. Bu sistemlerde hastalığın tipi, derecesi, hastanın fizyolojik rezervi ve tedaviye yanıtı, tedavinin tipi, derecesi, süresi gibi etkenler göz önüne alınarak prognoz belirlenmeye çalışılmaktadır. Bu skorlama sistemleri; tedavi ve sonuçları arasındaki ilişkileri hakkında bilgi sahibi olmamızı sağlamaktadır. (16)

2.2.İdeal Skorlama Sisteminin Özellikleri Nelerdir?

İdeal bir model olarak kabul edilebilmesi için bir skorlama sistemi:

- Rutin ve kolay belirlenebilen değişkenlere dayanmalı,
- İyi kalibre edilebilmeli,
- Duyarlılığı ve özgünlüğü yüksek olmalı,
- Değişik hasta popülasyonlarında uygulanabilir olmalı,
- Farklı ülkelerde uygulanabilmeli,
- Yoğun bakımdan taburcu olduktan sonraki fonksiyonel durumu ve yaşam kalitesini öngörebilmelidir.

Ancak henüz tüm bu özelliklerin tamamına sahip olan bir skorlama sistemi bulunmamaktadır. (17)

2.3.Skorlama Sistemleri Ne İşe Yarar?

Bir skorlama sistemi şu işlevleri yerine getirebilir;

- Yatışı gereken hasta gruplarının tanımlanmasını standardize edebilir,
- Hastalık ciddiyetini belirleyerek morbidite ve mortaliteyi öngörebilir,
- Hastanın tedavisinin düzenlenmesini ve izlenmesinde kılavuz olarak kullanılabilir,
- Bir yoğun bakım ünitesinin değişik zaman dilimlerindeki performansının değerlendirilmesini sağlayabilir,
- Yoğun bakım üniteleri arasında performans kıyaslanmasını sağlayabilir,
- Klinik çalışmalara katılacak hasta gruplarını tanımlayabilir,
- Sağlık alanında kaynakların daha iyi kullanılması sağlayabilir(17)

2.4. Kullanılan Skorlama Sistemleri Nelerdir?

Teorik olarak tıbbi bakım altındayken kötüleşen bir hastanın gidişatını tanımak için yeterli zaman vardır. Bu gerçekten yola çıkarak, kötü sonuçları - özellikle de önlenemez olanları - azaltmak için bazı sistemler geliştirilmiştir. Erken uyarı skorları, kötüleşen

hastayı en erken dönemde fark edip gerekli müdahaleyi yapmaya zaman kazanmak için geliştirilmiş ve fizyolojik parametrelerden oluşan skorlardır. Skorlama sistemleri prognozu belirlemede de rol oynayabilirler. Fizyolojik parametreler elbette ki her hastada kayıt altına alınmaktadır. Ancak, günden güne hastanelere daha yaşlı, daha ağır hastalar yatmakta, bazen anormal parametrelerin gerçekte giderek artan önemi göz ardı edilmektedir. Erken uyarı sistemleri, bu ölçümlerin objektif bir şekilde değerlendirilmesini ve karar verme sürecinde yardımcı olmasını amaçlamaktadır. Skorlama sistemlerinin ve medikal acil ekiplerinin aktif kullanımının kardiyak arrestleri, mortaliteyi ve yoğun bakımda yatış süresini kısalttığını gösteren çalışmalar mevcuttur. (18,19)

2.4.1. APACHE (Acute Physiology And Chronic Health Evaluation)(Tablo 2)

Yedi major organ sistemine ait 34 parametreden oluşan sistem ilk kez 1981 yılında tanımlanmıştır. Her bir göstergeye 0 - 4 arası puan verilir. Hastanın yoğun bakım ünitesine kabulündeki ilk 24 saat içerisinde normalden en fazla sapma gösteren değerler dikkate alınarak hesaplanır. Akut fizyoloji skoru hastalığın ciddiyetini gösterir. (10,20)

Kronik sağlık durumu APACHE sisteminin ikinci bölümünü oluşturur. Bu bölümde kronik sağlık durumu harflerle belirlenir (A,B,C,D). A , akut hastalıktan önceki 6 aylık dönemde sağlıklı bir bireyi gösterirken; D, ciddi kronik organ yetmezliğini ifade eder. APACHE sistemi hasta grupları üzerinde uygulanmış ve risk belirlenmesinde güvenilir bir yöntem olarak önerilmiştir. (10) Yoğun bakım ünitelerinin başarısının karşılaştırılmasında da faydalı bulunmuştur. Ancak bu sistem rutin kullanım için karmaşık olmasından dolayı yine Knaus ve ark. tarafından düzenlenerek basit, klinik olarak daha kullanışlı olan APACHE II sistemi oluşturulmuştur. (21)

APACHE II' de daha az sıklıkla ölçülen serum osmolaritesi, laktik asit ve anerji için cilt testi gibi APACHE I de yer alan fizyolojik ölçümler iptal edilmiş, sonucu belirlemede değer kaybı olmayacak şekilde fizyolojik ölçümlerin sayısı 34'den 12'ye indirilmiştir. Bu sistemde, kan üre nitrojen (BUN) değeri yerine daha spesifik olan serum kreatinin değeri alınmış ve serum bikarbonatı yerine arteriyel pH kullanılmıştır.(21)

Klinikte gerekli olan değişkenler sabit tutulmak koşulu ile, ek fizyolojik ölçümlerin prognoz üzerine olan etkileri dikkatli bir şekilde değerlendirilmiştir. İptal edilen her bir değişken için öngörülen sistem yeniden düzenlenmiş, orijinal APACHE sistemiyle karşılaştırılmış ve bunun sonucunda tüm vital sistemlerdeki fizyolojik

bozulmaları yansıtan en düşük değişken sayısı 12 olarak bulunmuştur. (21) Serum albümin düzeyi, serum glukoz düzeyi, santral venöz basınç ve idrar miktarı gibi değerlerin tedavideki değişkenlerden daha çok etkilendikleri, tedaviye yanıtı belirlemede çok az bir rol oynadıkları saptanmıştır. On iki ölçüm içinde de patolojik değerler bulunduğundan, daha az veri ile aynı sonuca ulaşılabileceği belirlenmiştir. (19) Akut hastalık durumunda hastalık şiddetinden bağımsız olarak mortalite riskini belirleyen önemli bir etken olan, azalmış fizyolojik rezervi yansıtan kronolojik yaş APACHE II sistemine ağırlık puanlarıyla birlikte eklenmiştir. (15,21)

Akut fizyolojik bozukluk ve yaş, kronik sağlık durumu ile birlikte kontrol edildiğinde orijinal sistemdeki 4 kronik sağlık durumundan (A, B, C, D) üçünde (B, C, D) yüksek ölüm oranı ile ilişki bulunmuş. Ancak sadece ciddi kronik organ sistem yetmezliği veya immun bozukluğunun olduğu (D) durumlar prognozu belirgin derecede etkilemiştir. Knaus ve ark. mortalite riskinin belirlenmesi için değişik temel hastalık katsayıları kullanımını sağlayacak bir indeks oluşturmuş ve APACHE II'ye bağımlı olarak mortalite riskinin hesaplanmasını formüle etmişlerdir. (20-21)

Tablo 2. APACHE II Skorum Sistemi

FİZYOLOJİK DEĞİŞKENLER	YÜKSEK DEĞERLER				DÜĞÜK DEĞERLER				
	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
ISI(Rektal) (°C)	≥ 41	39 -		38.5 -	36 - 38.4	34 -	32 - 33.9	30 - 31.9	≤ 29.9
ORT.ARTEL BASINCI(mmHg)	≥ 160	130 -	110 -		70 - 109		50 - 69		≤ 49
KALP ATIM	≥ 180	140 -	110 -		70 - 109		55 - 69	40 - 54	≤ 39
SOLUNUM HIZI (SS/dk)	≥ 50	35 - 49		25 - 34	12 - 24	10 - 11	6 - 9		≤ 5
Oksijenasyon:A-aDO ₂ veya PaO ₂ a-FiO ₂ *0.5 A-									
b-FiO ₂ < 0.5 PaO ₂ (mmHg)					> 70	61 - 70		55 - 60	< 55
ARTERİYEL pH	≥ 7.7	7.6 -		7.5 - 7.59	7.33 -		7.25 -	7.15 - 7.24	< 7.15
SERUM SODYUM	≥ 180	160 -	155 -	150 - 154	130 - 149		120 -	111 - 119	≤ 110
SERUM POTASYUM	≥ 7.7	6 - 6.9		5.5 - 5.9	3.5 - 5.4	3 - 3.4	2.5 - 2.9		< 2.5
SERUM KREATİNİN	≥ 3.5	2 - 3.4	1.5 - 1.9		0.6 - 1.4		< 0.6		
HEMATOKRİT(%)	≥ 60		50 -	46 - 49.9	30 - 45.9		20 - 29.9		< 20
LÖKOSİT (mm ³ X1000)	≥ 40		20 -	15 - 19.9	3 - 14.9		1 - 2.9		< 1
NÖROLOJİK PUAN	15 - GCS								
(A)-TOTAL AKUT FİZYOLOJİK SKOR									
(B) - YAG PUANLARI	(C)-KRONİK SAĞLIK DURUMU : Hastanın geçmişinde ciddi organ sistem yetmezliği veya immün supresyon öyküsü varsa*; a - Opere edilmemiş veya acil postoperatif hastalar için 5 puan b - Elektif postoperatif hastalar için 2 puan eklenir							APACHE II SKORU A()+B()+C() =	
≤ 44 - 0									
45 - 54 - 2									
55 - 64 - 3									
65 - 74 - 5									
> 75 - 6									

*Organ yetmezliği veya immün supresyon varlığında hastaların yoğun bakım ünitesine alınmadan önceki bilgileri ışığında aşağıdaki kriterlere göre; C puanına (KRONİK SAĞLIK DURUMU) karar verilir.

Hepatik: Biyopsi ile kanıtlanmış siroz, portal hipertansiyon verileri, portal hipertansiyona bağlı üst GİS kanamaları, hepatik yetmezlik, ensefalopati, koma epizodları

Kardiyovasküler: İstirahatte veya minimal aktivitede angina veya kardiyak semptom (NYHA Sınıf IV)

Respiratuvar: Merdiven çıkma, ev işlerini yapma gibi ekzersizleri kısıtlayan kronik restriktif, obstürüktif hastalık veya kronik hipoksi,

hiperkapni, sekonder polisitemi, ağır pulmoner hipertansiyon (>40mmHg) veya ventilatör bağımlılığı olan hastalar.

Renal: Kronik hemodiyaliz veya periton diyalizi uygulananlar

Immun Supresyon: Immunosupresör, kemoterapi, radyoterapi, uzun süreli veya yakın zamanda yüksek doz steroid tedavisi alanlar, lösemi, lenfoma, AIDS gibi enfeksiyona rezistansı baskılayacak kadar ilerlemiş hastalığı olanlar

2.4.2. SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) (Tablo 3)

1994 yılında Avrupa Yoğun Bakım ve Acil Tıp topluluğunun organize ettiği konferans sırasında oluşturulmuştur. Organ yetmezliğinin derecesini kantitatif ve objektif olarak tanımlamak amacıyla geliştirilmiştir. İlk olarak ‘sepsis ilişkili organ yetersizlik değerlendirme skoru’ olarak adlandırılmış daha sonra yapılan çalışmalarda septik olmayan hastalara da eşit bir şekilde uygulanabileceği tespit edildiğinden Ardışık Organ Yetersizlik Değerlendirmesi olarak yeniden adlandırılmıştır. (22-24)

Solunum Sistemi, Pıhtılaşma Sistemi, Hepatik Fonksiyon, Kardiyovasküler Sistem, Renal ve Santral Sinir Sistemi için 6 parametreden oluşur. En kötü fonksiyon durumu için 4, normal fonksiyon için 0 olmak üzere puanlama yapılır ve 24 saat içindeki en kötü değer kaydedilir. Her organ ve her gün için hesaplanarak zaman içinde monitorize edilebilmekte, total skor hesaplanabilmektedir. (22-24)

Tablo 3. SOFA Skorlama Sistemi

	1**	2	3	4
Solunum PaO ₂ /FIO ₂ mmHg	≤400;MV var/yok	≤ 300;MV var/yok	≤ 200;MV var/yok	≤ 100;MV var/yok
Kardiyovasküler		Dopamin≤5 ve herhangi bir dozda	Dopamin>5 veya adrenalin≤0.1 veya	Dopamin≥15 veya adrenalin≤0.1
Karaciğer Bilirubin mg/dL	1.2- 1.9	2.0- 5.9	6.0- 11.9	> 12
Koagülasyon Trombosit 10 ³ /mm ³	≤ 150	≤ 100	≤ 50	≤ 20
Böbrek			3.5- 4.9	>5
Nörolojik GKS	13- 14	10- 12	6- 9	< 6
* Verilen adrenerjik ajanlar en az 1 saat µg/kg/dk dozunda verilmiş olmalı				
** Bu sınırın ötesindeki değerler 0 puan alır				

2.4.3. MEWS (Modified Early Warning Score) (Tablo 4)

Erken uyarı skorları, basit yatak başı gözlemleri ile kötüleşen hastayı erken dönemde fark edip gerekli müdahaleyi yapmaya zaman kazanmak için geliştirilmiş fizyolojik parametrelerden oluşan skorlardır. (25) 1997’de Morgan ve arkadaşları tarafından Erken Uyarı Skor Sistemi (Early Warning Score) tanımlanmıştır. (26) Daha sonra 1999 yılında Stenhouse ve arkadaşları tarafından Morgan ve arkadaşlarının erken uyarı skorunun modifikasyonunu amaçlamışlar ve sonuçta Modifiye Erken Uyarı Skorlama Sistem’ini tanımlamışlardır. (25) MEWS’in amacı hasta takip edilirken, hastanın klinik durumu bozulduğunda hemşire ile doktor arasındaki iletişimi sağlamaktır. Bu sistem ile yazarlar, kliniklerde hastaların klinik durumları bozulduğunda erken önlemlerin alınarak hastaların erkenden yoğun bakıma nakil edilmesiyle gereksiz gecikmenin olmamasını veya

önlenmesini planlamışlardır. (25,26)

Birçok erken uyarı skor sistemleri nabız, kan basıncı, solunum sayısı, ateş ve bilinç düzeyini temel alarak geliştirilmiştir. MEWS'de de nabız, solunum sayısı, ateş, bilinç düzeyi (AVPU ile değerlendirilir) ve kan basıncı ölçülerek hesaplanmaktadır. Puanlama 0 ile 14 arasında değişmektedir. Elde edilen puanı arttıkça klinik durumun kötüye gittiği anlamına gelmektedir. Yapılan çalışmalarda beş ve üzeri değerler taburculuk için yüksek riskli grup olarak kabul edilmektedir. (25)

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 uyarana 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.

Tablo 4:MEWS Skorlama Sistemi

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
Ateş (°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
TOPLAM							

2.4.4.SAPS (Simplified Acute Physiology Score)

SAPS sistemi Le Gall ve ark. tarafından orijinal APACHE modeli basitleştirilerek 1984 yılında oluşturulmuştur. Mortalite riskinin tahmini için kolay ölçülen 14 fizyolojik ve klinik parametre kullanılmıştır. (5) On iki ülkenin 137 yoğun bakım ünitesinden elde edilen veriler kullanılarak 1993 yılında geliştirilmiştir. 12 adet fizyolojik değişken, yaş, kabul şekli ve altta yatan kronik hastalıklardan oluşan toplam 17 parametre içerir. Altta yatan kronik hastalıklar olarak hematolojik malignite, AIDS ve metastatik karsinom varlığını içerir. Fizyolojik değişkenler olarak; sistolik kan basıncı, kalp atım hızı, vücut ısısı, idrar çıkışı, serum üre değeri, serum potasyum düzeyi, serum bikarbonat düzeyi, serum sodyum düzeyi, serum bilirubin düzeyi, beyaz küre sayısı, PaO₂/FiO₂ oranı ve Glaskow koma skorunu içerir. (29)

Hematolojik malignite açısından; akut lösemi, multiple myeloma veya lenfomadan birinin varlığı pozitif sonuç olarak kabul edilir. Metastatik karsinomun cerrahi veya radyolojik olarak tespit edilmiş olması gerekmektedir. AIDS varlığı için serolojik testlerin pozitif olmasının yanında Pnömosistis Karini, Kaposi Sarkomu, lenfoma, tüberküloz ve toxoplazma enfeksiyonu gibi klinik komplikasyonlardan en az birinin varlığı gerekir. Glaskow Koma skoru için ilk 24 saat içinde yapılan muayenede elde edilen en düşük değer kabul edilir. (29)

SAPS II'de her değişkene verilen ayrı puanlar toplanarak SAPS değeri elde edilir.

SAPS puanı ne kadar yüksekse mortalite o kadar artmaktadır. Yoğun bakım ünitesine kabulünden sonraki ilk 24 saat içerisinde ölçülmüş en kötü değerler dikkate alınarak hesaplanır. Vücut ısısı için 0–3 arası, Glaskow koma skoru için 0–26 arasında puanlama yapılmaktadır.(29)

SAPS II sisteminde yanık hastaları, koroner bakım hastaları ve kardiyovasküler cerrahi hastaları çalışmaya dahil edilmemiştir. SAPS II'yi hesaplarken gerekli verileri toplamak için hasta başında 5 dakika ayırmak yeterlidir; yani verileri toplamak basit ve hızlıdır.(29)

SAPS III, SAPS III Outcomes Research Group tarafından 2005 yılında yayınlanmıştır. On altı yaş ve üzerinde olan 16,784 hastadan elde edilen verilerle yapılan prospektif çalışmayla oluşturulmuştur. (30-31)

2.4.5.Glaskow Koma Skoru (GKS)

Glaskow koma skoru nörolojik disfonksiyonun şiddetini ve yaralanma sonrası 2 hafta içindeki mortaliteyi % 85 oranında doğru tahmin eder. Nörolojik ve metabolik problemleri olan hastaların nörolojik değerlendirilmesinde en çok GKS kullanılır. Düşük puan artmış nörolojik hasarı yansıtır: 15–14 arası hafif; 13–9 arası orta; 8–3 arası ağır hasarı gösterir. Glaskow koma skorunun değerine bakılarak, kesin olmamakla birlikte, resüsitasyon sonrası serebral fonksiyonun düzelme olasılığı hakkında fikir verebilir. (32)

2.4.6.MPM (Mortality Probability Models)

1982 yılında oluşturulan MPM mortalite olasılıklarını hesaplamak amacıyla, prognozda en etkili belirleyicilerin seçilmesiyle oluşturulmuştur. 1988 yılında yeniden gözden geçirilerek düzenlenmiştir. Hastanın yoğun bakıma kabul edildiği andaki, 24. saatteki ve 48. saatteki verilere göre hesaplanan 3 ayrı model içerir. (33)

MPM II 1993 yılında MPM sistemine 72 saatlik değerlendirme modelinin de eklenmesiyle oluşturulmuştur. MPM II'ye 18 yaşından küçük hastalar, yanıklı hastalar, koroner yoğun bakım hastaları ve kardiyak cerrahi geçirmiş olanlar dahil edilmemiştir. (34)

2.4.7. LODS (Lojistik Organ Disfonksiyon Sistemi)

1996 yılında yoğun bakım hastalarından oluşan geniş veri tabanından seçilmiş değişkenlere çoklu lojistik regresyon uygulanarak geliştirilmiştir. Skor, her organ sisteminin, o gün içinde her hangi bir değişkenin en kötü değerine göre puanlanarak hesaplanır. En kötü disfonksiyon için 5 puan eğer hiç organ disfonksiyonu yoksa skor 0 puan verilir. Organ disfonksiyonunun ciddiyeti organ sistemleri arasında farklı olduğundan sadece nörolojik, renal ve kardiyovasküler sistemler için 5 puan, pulmoner ve koagülasyon sistemi için maksimum 3 puan, karaciğer fonksiyonları için maksimum 1 puan verilmektedir. Maksimum skor ise 22 puan olmaktadır. Klinik çalışmalarda organ disfonksiyonunu değerlendirmek için kullanılmasına rağmen günlük pratikte kullanımı fazla tercih edilmemektedir. (35)

2.4.8. MODS (Çoklu Organ Disfonksiyon Skoru)

Literatürdeki 1969 ile 1993 yılları arasında yapılan çoklu organ yetersizliği klinik çalışmalarının gözden geçirilmesi ile geliştirilmiştir. Altı organ sistemi seçilerek her organ için fonksiyon durumuna göre 0 ile 4 arasında bir puanlama (normal fonksiyon için 0, en ciddi disfonksiyon için 4 olacak şekilde) yapılmıştır. 24 saatlik zaman diliminde her organ sistemi için en kötü puan toplam skorun hesaplanmasında kullanılmaktadır. Maksimum 24 puana ulaşılır. Değişik yoğun bakım hasta gruplarını içeren klinik çalışmalarda organ disfonksiyonunu değerlendirmek için kullanılabilir. (22,36,37)

2.4.9. TS (Travma Skoru)

Travma Skoru, GKS ve kardiyo pulmoner fonksiyonun toplanmasıyla oluşur. Solunum hızı, genişliği, sistolik kan basıncı, kapillerin dolgunluğunun değerlendirilmesi ile hesaplanır ve yaralanmanın şiddetini gösterir. (12)

2.4.10. AIS (Abbreviated Injury Skale)

1971 yılında tanımlanmasına rağmen, 1980 ve 1985 yıllarında onaylanarak kullanılmaya başlanmıştır. Künt travmalarda yaralanmanın ciddiyetini derecelendirmek için geliştirilmiştir. Vücut alanları yaralanan bölgenin genişliğine göre sınıflandırılmıştır. (38,39)

Skorlama sisteminde vücut boyun, bas ve yüz, toraks, abdominal ve pelvik organlar, ekstremiteler olmak üzere 6 bölgeye ayrılır. Her bölgeye 1-6 arasında puan verilir. (40) 1, minör; 2, orta; 3, önemli ama hayatı tehdit etmeyen; 4, ağır ve hayatı tehdit eden ama yaşama olasılığı olan; 5, ağır ve yasama olasılığı olmayan anlamına gelir. (39)

2.4.11. ISS (Injury Severity Score)

Skor sisteminde en fazla hasara uğramış 3 vücut bölgesinin her birisi için 1-5 arasında puan verilir ve bunların karelerinin toplamı hesaplanır. Çoklu yaralanmaların etkisinin tek baslarına etkilerinin toplamından daha fazla olması nedeniyle kareleri kullanılır. 0 ve 75 arasında skorlar elde edilir. (1-41)

3.MATERYAL VE METOT

Bu çalışmaya Necmettin Erbakan üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Etik Kurul Başkanlığından 2012/231 protokol numaralı çalışma onayı alındı.

Çalışma Ocak 2012 - Nisan 2013 yıllarında Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Acil Tıp AD Kritik Bakım Ünitesinde gerçekleştirildi. Prospektif gözlemsel olarak gerçekleşen çalışmaya kritik bakım birimine yatırılan 18 yaş ve üstü hastalar ardışık olarak kabul edildi. On sekiz yaş altı olan, yoğun bakımda 48 saatten az kalan, kendisi veya yakını tarafından çalışmaya katılmayı ret eden hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Çalışma süresince kritik bakım ünitesine 980 hasta yattı. Çalışmanın dahil edilme kriterlerine uygun ve dışlanma kriterlerini taşımayan 139 hasta çalışmaya katıldı. Bu hastaların çalışma için takip edilecek parametreleri hazırlanan Çalışma Formuna kayıt edildi.

3.1. Hasta Değerlendirme Süreci

Kritik yoğun bakıma yatırılan hastaların ilk geliş; laboratuvar değerleri, tansiyon arteriyel, nabız, solunum sayısı, ateş, bilinç durumu, GKS kayıt edildi. Hastaların yoğun bakım takipleri sırasındaki hayati bulguları kayıt edildi. Bu bulgulara göre MEWS geliş, APACHE II, SOFA 24.saat ve 48.saat skoru hesaplandı. Hastaların ayrıca kritik bakım takibi sırasında aldığı tedaviler kayıt edildi. Kritik bakım ünitesinden taburculuk (yataklı servise devir) esnasındaki MEWS çıkış değeri de hesaplanarak forma kayıt edildi.

APACHE II skoru, hastaların yaş, kalp atım hızı (KAH), ortalama arteriyel basınç (MAP), ısı, solunum sayısı, PaO₂ değeri (entübe olmayan hastalar için, A-aDO₂ değeri (entübe hastalar için), hematokrit (Htc), beyaz küre sayısı (WBC), kreatinin değeri, serum potasyum değeri, arteriyel pH (arteryal kan gazı alınanlar için), serum bikarbonat değeri (arteryal kan gazı bakılmayanlar için), kronik hastalık-immun yetmezlik varlığı ve son olarak da GKS değeri bilgisayar programına girilerek hesaplandı. (<http://www.globalrph.com/apacheii.htm>) (28)

SOFA skoru hesaplanması için hastaların dosyalarından elde edilen PaO₂ / FiO₂ değeri, trombosit sayıları, kreatinin değeri, bilirubin değeri, inotrop desteğinin varlığı (uygulandı ise düzeyi), GKS bilgisayar programına girilerek SOFA skoru elde edildi. (<http://www.mdcalc.com/sequential-organ-failure-assessment-sofa-score>)

MEWS girişi ve çıkış skorlarının hesaplanması için hastanın geliş ve kritik bakım ünitesinden çıkış anındaki; sistolik kan basıncı, solunum sayısı, nabzı, ateşi, ve bilinç düzeyi kayıt edilip form üstünde hesaplandı .

3.2.İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizi için SPSS programının 16.0 versiyonu kullanıldı. Gruplar arasında kategoriksel değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare ve gerektiğinde Fisher'in kesin ki-kare testi; sayısal değerlerin karşılaştırılması için t testi uygulandı. MEVS, APACHE 2, SOFA24, SOFA 48 arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için pearson korelasyon testi kullanılmıştır. Tüm testlerde anlamlılık düzeyi $p<0.05$ alındı.

4. BULGULAR

Çalışmamıza alınan hastaların yaş ortalaması $67,6 \pm 15,3$ idi. Hastaların 72'si erkek ve 67'si bayan, idi. Hastalarımızın 124 tanesinin sağlık güvencesi ve 121 tanesinin ek hastalığı vardı. Hastalarımızın 29 entübasyon, 49 tanesinin mekanik ventilasyon, 15 tanesi non- invaziv mekanik ventilasyon (NİMV) ve 31 tanesinin diyaliz ihtiyacı oldu. (Tablo 5)

Tablo 5: Çalışmaya dahil edilen hastaların demografik veri ve genel bilgilerinin dağılımı

Cinsiyet	Kadın n(%)	Erkek n(%)
	67 (48,2)	72 (51,8)
Sosyal Güvence	Var	Yok
	124 (89,2)	15 (10,8)
Ek Hastalık	121 (87,1)	18 (12,99)
Entübasyon	29 (79,1)	110 (20,9)
Mekanik Ventilasyon	49 (35,3)	90 (64,3)
N.İ. Mekanik Ventilasyon	15 (10,8)	90 (64,7)
Diyaliz	31 (22,3)	108 (77,7)

Çalışmamıza dahil edilen hastaların cinsiyet ile YBÜ’de mortalitesi arasında, 30 günlük mortalite ve mükerrer YBÜ yatışı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunamamıştır. (sırası ile p=0,392; p=0,126; p= 0,279) (Tablo 6)

Tablo 6: Cinsiyet ile YBÜ’de mortalite, 30 günlük mortalite ve mükerrer başvuru arasındaki ilişki.

	Kadın n(%)	Erkek n(%)	P Değeri
Yoğun Bakım			
Mortalitesi			
Taburcu	41 (54,7)	34 (45,3)	0,392
Eksitus	26 (40,6)	38 (59,4)	
30 Günlük Mortalite			
Yaşıyor	41 (54,7)	34 (45,3)	0,126
Eksitus	26 (40,6)	38 (59,4)	
Mükerrer YBY			
Var	5 (33,3)	10 (66,7)	0,279
Yok	62 (50)	62 (50)	

Çalışmamıza dahil edilen hastaların ek hastalık ile YBÜ’de mortalitesi, 30 günlük mortalite ve mükerrer YBÜ yatış arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunamamıştır. (sırası ile p=0,551; p=0,545; p=0,390) (Tablo 7)

Tablo 7: Ek hastalık varlığı ile YBÜ’de mortalite, 30 günlük mortalite ve mükerrer başvuru arasındaki ilişki

	Var n(%)	Yok n(%)	P Değeri
Yoğun Bakım			
Mortalitesi			
Taburcu	69 (87,3)	10 (12,7)	0,551
Eksitus	52 (86,7)	8 (12,9)	
30 Günlük Mortalite			
Yaşıyor	65 (86,7)	10 (13,3)	0,545
Eksitus	56 (87,5)	8 (12,5)	
Mükerrer YBY			
Var	14 (93,3)	1 (6,7)	0,390
Yok	107 (86,3)	17 (13,7)	

Çalışmamıza dahil hastaların YBÜ yatışı öncesi entübasyon ile YBÜ mortalitesi ve 30 günlük mortalite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen hastaların YBÜ yatışı öncesi entübasyon ile mükerrer YBÜ yatış arasından istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir. (sırası ile $p<0.01$; $p<0.01$, $p=0.617$) (Tablo 8)

Tablo 8: YBÜ'ye yatış öncesi entübasyon ile YBÜ'de mortalite, 30 günlük mortalite ve mükerrer başvuru arasındaki ilişki

	Var n(%)	Yok n(%)	P Değeri
Yoğun Bakım			
Mortalitesi			
Taburcu	10 (12,7)	69 (87,3)	0,006
Eksitus	19 (31,7)	41 (68,3)	
30 Günlük Mortalite			
Yaşıyor	8 (10,7)	67 (89,3)	0,001
Eksitus	21 (32,8)	43 (67,2)	
Mükerrer YBY			
Var	3 (20)	12 (80)	0,617
Yok	26 (21)	98 (79)	

Çalışmamıza dahil edilen hastaların mekanik ventilasyon ihtiyacı ile YBÜ mortalitesi ve 30 günlük mortalite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Çalışmamıza dahil edilen hastaların mekanik ventilasyon ihtiyacı ile mükerrer YBÜ yatış arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. (sırası ile $p<0.01$; $p<0.01$; $p=0.513$) (Tablo 9)

Tablo 9: YBÜ’de mekanik ventilasyon ihtiyacı ile YBÜ’de mortalite, 30 günlük mortalite ve mükerrer başvuru arasındaki ilişki

	Var n(%)	Yok n(%)	P Değeri
Yoğun Bakım			
Mortalitesi			
Taburcu	13 (16,5)	66 (83,5)	0,000
Eksitus	36 (60)	24 (40)	
30 Günlük Mortalite			
Yaşıyor	11 (14,7)	64 (85,3)	0,000
Eksitus	38 (59,4)	26 (40,6)	
Mükerrer YBY			
Var	3 (20)	46 (37,1)	0,153
Yok	12 (80)	78 (62,9)	

Çalışmaya dahil edilen hastaların NIMV ihtiyacı ile YBÜ mortalitesi, 30 günlük mortalite ve mukerrer YBÜ yatış arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. (sırası ile $p=0.137$; $p=0.092$; $p=0.498$) (Tablo 10)

Tablo 10: YBÜ’de NIMV ihtiyacı ile YBÜ’de mortalite, 30 günlük mortalite ve mukerrer başvuru arasındaki ilişki

	Var n(%)	Yok n(%)	P Değeri
Yoğun Bakım			
Mortalitesi			
Taburcu	11 (13,9)	68 (86,3)	0,137
Eksitus	4 (6,7)	56 (93,3)	
30 Günlük Mortalite			
Yaşıyor	11 (14,7)	64 (85,3)	0,092
Eksitus	4 (6,2)	60 (93,8)	
Mükerrer YBY			
Var	1 (6,7)	14 (11,3)	0,498
Yok	14 (93,3)	110 (88,7)	

Çalışmaya dahil edilen hastaların YBÜ’de diyaliz ihtiyacı ile YBÜ mortalitesi ve 30 günlük mortalite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır.Çalışmaya dahil edilen hastaların YBÜ’de diyaliz ihtiyacı ile mükerrer YBÜ yatış arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. (sırası ile p=0.019; p=0.046; p=0.627) (Tablo 11)

Tablo 11: YBÜ’de diyaliz ihtiyacı ile YBÜ’de mortalite, 30 günlük mortalite ve mükerrer başvuru arasındaki ilişki

	Var n(%)	Yok n(%)	P Değeri
Yoğun Bakım			
Mortalitesi			
Taburcu	11 (13,9)	67 (84,3)	0,019
Eksitus	20 (33,3)	40 (66,7)	
30 Günlük Mortalite			
Yaşıyor	11 (14,7)	63 (84)	0,046
Eksitus	20 (31,2)	44 (68,8)	
Mükerrer YBY			
Var	2 (13,3)	13 (86,7)	0,627
Yok	29 (23,4)	94 (75,8)	

Çalışmaya dahile edilen hastaların tanıları ile YBÜ mortalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. (p=0.713) (Tablo 12)

Tablo 12: YBÜ’de son tanılar ile YBÜ’de mortalitesi arasındaki ilişki

	Taburcu n(%)	Exitus n(%)	P Değeri
Sepsis	9 (11,4)	9 (15)	0,713
Mof	27 (34,2)	14 (23,3)	
Solunum Yetmezliği	12 (15,2)	5 (8,3)	
Svo	6 (7,6)	6 (10)	
Kalp yetmezliği	2 (2,5)	1 (1,7)	
Pulmoner Emboli	0	1 (1,7)	
Malignite	5 (6,3)	4 (6,7)	
Aby-Kby	5 (6,3)	4 (6,7)	
İntoks	3 (3,6)	3 (5)	
Menenjit	1 (1,3)	3 (5)	
Diğer	9 (11,4)	8 (13,3)	

Çalışmaya alınan hastaların tanıları ile 30 günlük mortalite dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. (P=0.712) (Tablo 13)

Tablo 13: YBÜ’de son tanımlar ile 30 günlük mortalite arasındaki ilişki

	Yaşıyor n(%)	Exitus n(%)	P Değeri
Sepsis	8(10,7)	10(15,6)	0,712
Mof	26(34,7)	15(23,4)	
Solunum Yetmezliği	11(14,7)	(9,4)	
Svo	6(8)	6(9,4)	
Kalp yetmezliği	2(2,7)	1(1,6)	
Pulmoner Emboli	0	1(1,6)	
Malignite	5(6,7)	4(6,2)	
Aby-Kby	4(5,3)	7(10,9)	
İntoks	3(3)	3(4,7)	
Menenjit	1(1,3)	3(4,7)	
Diğer	9(12)	3(4,7)	

Çalışmaya alınan hastaların tanıları ile mükerrer YBÜ yatış arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. (p=0.898) (Tablo 14)

Tablo 14: YBÜ’de son tanımlar ile mükerrer YBÜ yatışı arasındaki ilişki

	Var n(%)	Yok n(%)	P Değeri
Sepsis	2 (%3,7)	16 (12,9)	0,898
Mof	7 (46,7)	34 (27,4)	
Solunum Yetmezliği	2 (13,3)	15 (12,1)	
Svo	0	12 (9,7)	
Kalp yetmezliği	0	3 (2,4)	
Pulmoner Emboli	0	1 (8)	
Malignite	1 (6,7)	8 (6,5)	
Aby-Kby	1	10 (8,1)	
İntoks	0	6 (4,8)	
Menenjit	0	4 (3,2)	
Diğer	2 (13,3)	15 (12,1)	

Çalışmaya dahil edilen hastaların WBC ile YBÜ'de mortalitesi arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki tespit edildi. ($p<0.01$) Diğer tüm laboratuvar değerleri ile YBÜ'de mortalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmedi. (Tablo ?) Hastaların laboratuvar sonuçların genel ve YBÜ'den taburcu ve eksitus olanların ortalaması ve standart sapma değerleri ile p değeri tablo 15 de verilmektedir.

Tablo 15: Çalışmaya dahil edilen hastaların laboratuvar sonuçlarının YBÜ mortalitesine göre dağılımı

	Genel	Taburcu	Eksitus	P Değeri
Wbc	13,99±7,66	12,355,67	16,14±9,30	0,008
Hb	12,14±2,65	12,30±2,61	11,92±2,71	0,7
Nötrofil	11,36±8,21	10,69±9,22	12,25±6,63	0,9
Platelet	235±110	242,95±109,39	225,55±112,27	0,34
Üre	187±119	59±26	93,58±63,05	0,13
Kreatin	1,97±2,34	1,83±2,05	2,14±2,68	0,67
Sodyum	139±9,9	140,42±8,52	138,55±11,45	0,18
Potasyum	4,65±1,1	4,58±1,11	4,75±1,22	0,8
Kalsiyum	7,9±0,86	7,88±0,87	7,95±0,86	0,94
Ast	169±764	160,49±647,57	181,10±901,74	0,81
Alt	79±359	54,99±110,52	111,33±533,34	0,75
Albumin	2,79±0,54	2,86±0,47	2,7±0,61	0,73
Crp	78±61	73,95±61,47	83,92±61,55	0,79
Prokalsitonin	4,5±9,7	5,47±12,32	3,33±5,02	0,23

Wbc:10³/ul; Hb:g/dl; Ne:10³/ul; Platelet: 10³/ul; Üre:mg/dl; Kreatin:mg/dl

Sodyum:mmol/l; Potasyum:mmol/l; Kalsiyum:mmol/l; Ast.u/l; Alt:u/l; Albumin:gr/dl ;

Crp:mg/dl ;Prokalsitonin:ng/ml

Çalışmaya dahil edilen hastaların WBC ile 30 günlük mortalite arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki tespit edildi. (p=0.04) Diğer tüm laboratuvar değerleri ile 30 günlük mortalite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmedi. (Tablo 16)

Tablo 16: Çalışmaya dahil edilen hastaların laboratuvar sonuçlarının 30 günlük mortaliteye göre dağılımı

	Yaşayan	Eksitus	P Değeri
Wbc	12,28±5,60	15,99±9,17	0,04
Hb	12,23±2,59	12,02±2,74	0,64
Nötrofil	10,71±9,36	12,12±6,62	0,31
Platelet	241,89±108,51	227,88±113,34	0,45
Üre	270,28±162,01	90,84±62,18	0,37
Kreatin	1,87±2,10	2,08±2,61	0,60
Sodyum	140,49±8,72	138,58±11,10	0,25
Potasyum	4,59±1,13	4,73±1,19	0,45
Kalsiyum	7,88±0,90	7,95±0,83	0,65
Ast	166,77±664,23	172,45±873,32	0,96
Alt	55,97±112,81	106,65±516,48	0,40
Albumin	2,86±0,48	2,71±0,60	0,10
Crp	72,81±61,01	84,62±61,89	0,26
Prokalsitonin	5,14±12,41	3,82±5,68	0,58

Wbc:10³/ul; Hb:g/dl; Ne:10³/ul; Platelet: 10³/ul; Üre:mg/dl; Kreatin:mg/dl

Sodyum:mmol/l; Potasyum:mmol/l; Kalsiyum:mmol/l; Ast.u/l; Alt:u/l; Albumin:gr/dl ;

Crp:mg/dl ;Prokalsitonin:ng/ml

Çalışmaya alına hastaların laboratuvar değerleri ile mükerrer YBÜ yatış arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmedi. (Tablo 17)

Tablo 17: Çalışmaya dahil edilen hastaların laboratuvar sonuçlarının mükerrer YBÜ yatışına göre dağılımı

	Var	Yok	P Değeri
Wbc	13,48±7,70	14,05±7,69	0,784
Hb	11,36±2,70	12,23±2,64	0,233
Nötrofil	11,74±8,07	11,32±8,26	0,853
Platelet	280,93±52,42	229,94±103,98	0,092
Üre	88,73±78,61	199,63±126,99	0,735
Kreatin	1,66±2,04	2±2,38	0,596
Sodyum	138,67±7,19	139,73±10,19	0,697
Potasyum	4,26±0,54	4,71±1,20	0,160
Kalsiyum	8±0,94	7,90±0,86	0,665
Ast	66,87±94,38	181,79±808,8	0,584
Alt	32,40±35,74	84,98±380,21	0,594
Albumin	2,81±0,52	2,79±0,54±	0,913
Crp	56,60±63,95	80,87±60,92	0,149
Prokalsitonin	11,05±21,68	3,62±6,68	0,042

Wbc:10³/ul; Hb:g/dl; Ne:10³/ul; Platelet: 10³/ul; Üre:mg/dl; Kreatin:mg/dl

Sodyum:mmol/l; Potasyum:mmol/l; Kalsiyum:mmol/l; Ast.u/l; Alt:u/l; Albumin:gr/dl ;

Crp:mg/dl ;Prokalsitonin:ng/ml

Çalışmaya dahil edilen hastaların MEWS, APACHE II, SOFA 24.saat, SOFA 48.saat ile YBÜ’de mortalitesi arasında istatistiksel bir ilişki tespit edilmiştir. (sırası ile $p<0.01$; $p<0.01$; $p<0.01$ ve $p<0.01$) Çalışmaya dahil hastaların MEWS, APACHE II, SOFA 24.saat, SOFA 48.saatın ortalama değerleri, standart sapması; YBÜ’den taburcu ve eksitus olanların ortalama değerleri, standart sapma ve p değerleri tablo 18’ de verilmiştir.

Tablo 18: Skorlama sonuçlarının ortalama değerlerinin YBÜ mortalitesine göre dağılımı

	Genel Ortalama	Taburcu	Eksitus	P Değeri
MEWS	3,63± 2,39	2,96±2,35	4,5±2,17	0,000
APACHE II	16,19±6,42	14,23±5,54	18,78±6,61	0,000
Sofa 24.saat	5,62±2,88	4,75±2,34	6,77±3,13	0,000
Sofa 48.saat	6 ±3,02	4,75±3,13	7,85±3,13	0,000

Çalışmaya dahil edilen hastaların MEWS, APACHE II, SOFA 24.saat ve SOFA 48.saat ile 30 günlük mortalite arasında istatistiksel bir ilişki tespit edilmiştir. (sırası ile $p<0.01$; $p<0.01$; $p<0.01$; $p<0.01$) (Tablo 19)

Tablo 19: Skorlama sonuçlarının ortalama değerlerinin 30 günlük mortaliteye göre dağılımı

	Yaşayan	Eksitus	P Değeri
MEWS	2,92±2,36	4,45±2,16	0,000
APACHE II	14,07±5,45	18,69±6,60	0,000
Sofa 24.saat	4,67±2,36	6,73±3,05	0,000
Sofa 48.saat	4,64±2,20	7,59±3,10	0,000

Çalışmaya dahil edilen hastaların MEWS çıkış, APACHE II, SOFA 24.saat ve SOFA 48.saat ile mükerrer YBÜ yatış arasında istatistiksel bir ilişki tespit edilmemiştir. (sırası ile $p=0.540$; $p=0.764$; $p=0.435$; $p=0.242$) (Tablo 20)

Tablo 20: Skorlama sonuçlarının ortalama değerlerinin mükerrer YBÜ yatış ihtiyacına göre dağılımı

	Var	Yok	P Değeri
MEWS çıkış	3,27 ±2,14	3,67±2,45	0,540
APACHE II	16,67 ±5,58	16,14±6,53	0,764
Sofa 24.saat	5,07 ±1,70	5,69±2,99	0,435
Sofa 48.saat	5,13 ±1,84	6,10±3,13	0,242

Çalışmamıza dahil edilen hastaların MEWS geliş skoru ile APACHE II, SOFA 24.saat ve SOFA 48.saat arasında pozitif yönde korelasyon ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. (sırası ile $r=0.645$; $r=0.467$; $r=0.434$ ve $p<0.01$; $p<0.01$; $p<0.01$) Çalışmamıza dahil edilen hastaların APACHE II skoru ile MEWS geliş, SOFA 24.saat ve SOFA 48.saat arasında pozitif yönde korelasyon ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. (sırası ile $r=0.645$; $r=0.664$; $r=0.565$ ve $p<0.01$; $p<0.01$; $p<0.01$) Çalışmamıza dahil edilen hastaların SOFA 24.saat skoru ile MEWS geliş, APACHE II, ve SOFA 48.saat arasında pozitif yönde korelasyon ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. (sırası ile $r=0.467$; $r=0.664$; $r=0.621$ ve $p<0.01$; $p<0.01$; $p<0.01$) Çalışmamıza dahil edilen hastaların SOFA 48.saat skoru ile MEWS geliş, APACHE II ve SOFA 24.saat arasında pozitif yönde korelasyon ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. (sırası ile $r=0.434$; $r=0.565$; $r=0.621$ ve $p<0.01$; $p<0.01$; $p<0.01$) (Tablo 21)

Tablo 21: Skorlama sistemlerinin korelasyon ve istatistiki değerlilik durumu.

	Mews	Apache	Sofa 24	Sofa 48
MEWS				
Korelasyon	1	0,645	0,467	0,434
P Değeri		0,000	0,000	0,000
APACHE				
Korelasyon	0,645	1	0,664	0,565
P Değeri	0,000		0,000	0,000
SOFA 24.saat				
Korelasyon	0,467	0,664	1	0,621
P Değeri	0,000	0,000		0,000
SOFA 48.saat				
Korelasyon	0,434	0,565	0,621	1
P Değeri	0,000	0,000	0,000	

Çalışmamıza dahil edilen hastaların YBÜ'ye yatış süresi ile MEWS geliş, APACHE II ve SOFA 48.saat arasında pozitif yönde korelasyon olup, istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmedi. (sırası ile $r=0.138$; $r=0.163$; $r=0.089$ ve $p=0.105$; $p<=0.055$; $p=0.298$) Çalışmamıza alınan hastaların YBÜ'ye yatış süresi ile SOFA 24.saat arasında pozitif yönde korelasyon olup, istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edildi. ($r=0.214$; $p<0.01$) (Tablo 22)

Tablo 22: Skorlama sistemlerinin YBÜ’de yatış süresi ile korelasyon ve istatistiki değeri durumu.

	MEWS Geliş	APACHE II	SOFA 24.saat	SOFA 48.saat
YBÜ Yatış Süresi				
Korelasyon	0,138	0,163	0,214	0,089
P Değeri	0,105	0,055	0,004	0,298

Çalışmamıza dahil edilen hastaların WBC değerleri ile MEWS geliş, APACHE II, SOFA 24.saat ve SOFA 48.saat arasında pozitif yönde korelasyon olup; istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edildi. (sırası ile $r=0.272$; $r=0.280$; $r=0.199$; $r=0.238$ ve $p<0.01$; $p<0.01$; $p=0.019$; $p<0.01$) Çalışmamıza dahil edilen hastaların nötrofil değerleri ile MEWS geliş, APACHE II, SOFA 24.saat ve SOFA 48.saat arasında pozitif yönde korelasyon olup; istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmedi. (sırası ile $r=0.164$; $r=0.260$; $r=0.068$; $r=0.913$ ve $p=0.164$; $p=0.260$; $p=0.068$; $p=0.913$) Çalışmamıza dahil edilen hastaların platelet (PLT) değerleri ile MEWS geliş, APACHE II, SOFA 24.saat ve SOFA 48.saat arasında negatif yönde korelasyon olup; istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmedi. (sırası ile $r= -0.042$; $r= -0.042$; $r= -0.146$; $r= -0.130$ ve $p=0.625$; $p=0.515$; $p=0.087$; $p=0.128$) Çalışmamıza alınan hastaların CRP değerleri ile MEWS geliş ve APACHE II arasında pozitif yönde korelasyon olup; istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmedi. (sırası ile $r=0.076$; $r=0.087$ ve $p=0.373$; $p=0.306$) Çalışmamıza alınan hastaların CRP değerleri ile SOFA 24.saat, SOFA 48.saat arasında pozitif yönde korelasyon olup; istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edildi. (sırası ile $r=0.244$; $r=0.277$ ve $p<0.01$; $p<0.01$) Çalışmamıza alınan hastaların prokalsitonin değerleri ile MEWS geliş, APACHE II, SOFA 24.saat ve SOFA 48.saat arasında pozitif yönde korelasyon olup; istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmedi. (sırası ile $r=0.045$; $r=0.072$; $r=0.117$; $r=0.005$ ve $p=0.717$; $p=0.560$; $p=0.346$; $p=0.968$) (Tablo 23)

Tablo 23. Skorlama sistemi sonuçlarının laboratuvar değerleri ile korelasyon ve istatistiki değerlilik

	MEWS	APACHE II	SOFA 24.saat	SOFA 48.saat
WBC				
Korelasyon	0,272	0,280	0,199	0,238
P Değeri	0,001	0,001	0,019	0,005
Nötrofil				
Korelasyon	0,119	0,096	0,155	0,009
P Değeri	0,164	0,260	0,068	0,913
PLT				
Korelasyon	-0,042	-0,056	-0,146	-0,130
P Değeri	0,625	0,515	0,087	0,128
CRP				
Korelasyon	0,076	0,087	0,244	0,277
P Değeri	0,373	0,306	0,004	0,001
Prokalsitonin				
Korelasyon	0,045	0,072	0,117	0,005
P Değeri	0,717	0,560	0,346	0,969

Çalışmamıza alınan hastaların YBÜ'ye yatış süresi ile WBC ve nötrofil arasında negatif yönde korelasyon olup; istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmedi. (sırası ile $r = -0.011$; $r = -0.055$ ve $p = 0.900$; $p = 0.520$) Çalışmamıza alınan hastaların YBÜ'ye yatış süresi ile PLT, CRP, Prokalsitonin arasında pozitif yönde korelasyon olup istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmedi. (sırası ile $r = 0.066$; $r = 0.003$; $r = 0.073$ ve $p = 0.443$; $p = 0.975$; $p = 0.559$) (Tablo 24)

Tablo 24. YBÜ'ye yatış süresi ile laboratuvar değerleri arasındaki korelasyon ve istatistiki değerlilik durumu

	WBC	Nötrofil	PLT	CRP	Prokalsitonin
YBÜ'ye Yatış Süresi					
Korelasyon	-0,011	-0,055	0,066	0,003	0,073
P Değeri	0,900	0,520	0,443	0,975	0,559

TARTIŞMA

Yoğun bakım doktorları çoğunlukla YBÜ'ye yatıracakları hastaları seçememektedir. Gelen hastaya kabul sırasında ve takiplerde prognoz tayini için skorlama sistemleri uygulanmaktadır. Anlık puanlama yapmak zor olsada çoğu yoğun bakım doktoru kabul sırasında tecrübelerine dayanarak hasta için mortalite tayini yapmaktadır. Yüksek mortalite düşünülen ve skorlama sistemleri ile %80 - %90 mortalite riski belirlenen bir hastayı yoğun bakıma kabul etmeme, tedavi yaklaşımını radikal şekilde değiştirme olasılığımız olmadığından skorlama sistemleri, hasta ve hasta yakınlarını bilgilendirme ve günlük değişimler ile prognozu takip etme şansını bize sunarlar.

Literatürde YBÜ skorlama sistemleri ile ilgili birçok çalışma mevcut olmasına rağmen farklı sonuçlar bildirilmektedir. Skorlama sistemleri değerli araçlar olabilirler fakat, potansiyel sistematik ve tesadüfi hatalarla doludurlar. Ne zaman, kim tarafından ve nasıl değerlendirildikleri önemlidir. (42)

Klinik öngörü ile prognostik skorları karşılaştıran birçok araştırma yapılmıştır. Detsky ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, yoğun bakım doktorlarının öngörülerinin hastalarının durumunu yansıtmadığını tespit etmişlerdir.(43) Marks ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada ise doktorun ve hemşirenin klinik gözleminin, mortalite olasılığında APACHE II'den daha iyi olduğunu tespit etmişlerdir. Bazı çalışmalar klinisyenleri bazı çalışmalar ise skorlama sistemlerini övmektedirler.(44)

Yoğun bakım ünitesi skorlama sistemleri, yoğun bakım hastalarında çeşitli amaçlar için geliştirilmiştir. Öncelikli amacı, hastaları, mortalite ihtimallerine göre ayırt etmek olsa da, yoğun bakım ünitelerinin klinik performanslarının değerlendirilmesi için de bir standart haline gelmiştir. (42)

Skorlama sistemlerinin hastaların mortalite ve morbiditesi ile hastalığın şiddetini objektif olarak değerlendirmek suretiyle sağ kalımı önceden belirlenmesi önem kazanan bir yaklaşımdır. Son yıllarda yapılan çalışmalarda, skorlama sistemlerinin değişik hasta gruplarına uygulandığı zaman belirleyicilik güçleri arasında ciddi farklılıklar gösterdiği belirlenmiştir. Skorlama sistemlerinin uygulanmasındaki hatalar, eş zamanlı ölçümler yapılmaması gibi nedenlerin sonuçlar üzerinde etkisi olduğu düşünülmektedir. (42)

Yoğun bakıma girişte var olan organ yetmezliği, geçirilmiş kardiyopulmoner arrest, yaş ve solunum sistemi hastalıkları varlığının yoğun bakım ünitesindeki mortalite ile ilişkili

olduğu bildirilmiştir. (45)

Yoğun bakım ünitelerinde takip edilen hastalarla ilgili olarak birçok olgu serisini içeren araştırmalarda farklı zaman aralıklarında değişik mortalite oranları tanımlanmıştır. Sonuçlardaki değişkenliğini nedeninin ise olgu seçimi kriterlerinden mi yoksa tedavi şekline mi kaynaklandığı saptanamamıştır. (12-46)

Mahmood ve ark.'nın kritik hastalarda cinsiyetin klinik seyir ile ilişkisini araştırdıkları çalışmada 50 yaş ve üstü kadınlar ile erkekler arasında mortalite açısından anlamlı bir istatistiksel fark tespit edilememiş fakat 50 yaş altı kadınlarda mortalite erkeklere göre daha düşük bulunmuş. (47) Balcı ve ark.'nın yoğun bakımda sepsisli hastalarda yaptığı çalışmada ise cinsiyet açısından gruplar arasında anlamlı bir istatistiksel fark bulunamamış. (48) Jacobson ve ark. yaptığı prospektif gözlemsel bir kohort çalışmada 3 yıllık bir periyotta YBÜ'ye yatırılan ve ilk 24 saatte sepsis kriterlerini karşılayan hastalarda mortalite veya kalış süresinde cinsiyet ile ilişkili anlamlı bir istatistiksel fark bulunamamış. (48) Bizim çalışmamızda da cinsiyetler arasında YBÜ mortalitesi, 30 günlük mortalite ve mükerrer YBÜ'ne yatış sonlanım noktalarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmedi ($p=0,392$; $p=0,126$; $p=0,279$). (Tablo:6)

Çalışmamıza dahil edilen hastaların ek hastalık ile YBÜ mortalitesi, 30 günlük mortalite ve mükerrer YBÜ yatış arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmedi ($p=0,5514$; $p=0,545$; $p=0,390$). (Tablo:7) Yapılan literatür taramasında ise ek hastalık ile çalışmamızın sonlanma noktalarını inceleyen bir veri tespit edilmedi.

Çalışmamıza dahil edilen hastaların tanıları ile YBÜ'de mortalite, 30 günlük mortalite ve mükerrer YBÜ yatışı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı. (Tablo: 12-13-14) Literatür taramasında tanı ile çalışmamızın sonlanma noktaları arasında yapılan bir çalışma tespit edilmedi.

Çalışmamıza dahil edilen hastaların yoğun bakım öncesi entübasyon uygulanması ile YBÜ mortalitesi ve 30 günlük mortalite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edildi ($p<0.01$; $p<0.01$). Çalışmamıza alınan hastaların yoğun bakım öncesi entübasyon uygulanması ile mükerrer YBÜ yatış ihtiyacı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmedi. ($p=0,617$) (Tablo: 8) Yapılan literatür taramasında ise yoğun bakım öncesi entübasyon ile çalışmamızın sonlanma noktalarını inceleyen bir veri tespit edilmedi.

Altay ve ark.'nın yaptığı çalışmada, 24 saatten fazla YBÜ'de takip edilen 135

hastada; aritmi, invaziv mekanik ventilasyon gereksinimi, kardiyotonik ihtiyacı ve komplikasyon olarak ventilatör ile ilişkili pnömoni gelişiminin birbirinden bağımsız olarak mortalite üzerine etkili olduğu gözlemlenmiştir. (50) Zaren ve Bergström çalışmalarında YBÜ'ye kabul edilen 978 hastanın % 47 'sinin mekanik ventilasyona gereksinim duyduklarını saptamışlar. (51) Zaren ve Bergström 1988 yılında yaptıkları diğer bir çalışmada 980 hastayı incelemişler, YBÜ'ye yatışta mekanik ventilasyona gereksinim duyanların, spontan soluyan hastalara göre yaşam şansının daha az olduğunu saptamışlar. Ventilatör tedavisinin genel sağlık durumu ile yakın ilişkisi olduğunu belirtmişler. (52) Çalışmamızda YBÜ'de mekanik ventilasyon ihtiyacı ile YBÜ mortalitesi ve 30 günlük mortalite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmedi. ($p<0.01$; $p<0.01$). Öte yandan çalışmamıza dahil hastaların mekanik ventilasyon ihtiyacı ile mükerrer YBÜ yatış arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmedi. ($p=0,617$) (tablo: 9) Yapılan literatür taramasında mekanik ventilasyon ile mükerrer YBÜ'ye yatış ihtiyacını inceleyen bir veri ise tespit edilmedi.

Keenan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ekstübasyondan sonra NIMV uygulamasının hastanede kalış süresi ve hastane mortalitesine olumlu katkısının olmadığı gösterilmiş. (53) Çalışmamızda ise NIMV ihtiyacı ile YBÜ mortalitesi, 30 günlük mortalite ve mükerrer YBÜ'ye yatış arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmedi ($p=0,137$; $p=0,092$; $p=0,498$). (Tablo: 10)

Celil ve ark.'nın ABY gelişen 50 hastada yaptıkları çalışmada hemodiyaliz ihtiyacı; hastanede kalış süresi ve mortalite üzerine olumsuz etki ettiği bulunmuş. (54) Murat ve arkadaşlarının göğüs hastalıkları yoğun bakımda yatan 630 hastada yaptıkları; dahili sorunların mortaliteye etkisi çalışmasında diyaliz gerektiren ABY'nin mortaliteyi artırdığı bulunmuş. (55) Çalışmamızda da diyaliz ihtiyacı ile YBÜ mortalitesi ve 30 günlük mortalite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edildi ($p=0,019$; $p=0,046$). Öte yandan hastaların diyaliz ihtiyacı ile mükerrer YBÜ yatış arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmedi. ($p=0,627$) (tablo: 11)

Yoğun bakıma ünitesine yatan hastalarda WBC başta enfeksiyon olmak üzere dehidratasyon, kanama, steroid kullanımı, lösemiler, gebelik gibi değişik durumlarda artmaktadır. WBC sayısının yüksekliği altta yatan hastalığın ciddiyeti ile orantılıdır. Waheed ve ark.'nın yaptığı farklı çalışmalarda WBC artışının mortalite ile ilişkisi olduğu bulunmasına karşın Weitkamp JH ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada WBC artışının mortalite ile ilişkili bulunmamış. (55-56) Bizim çalışmamızda da ise WBC açısından YBÜ'de

mortalite ve 30 günlük mortalite istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu ($p<0.01$; $p=0,04$) (Tablonnn,ooo) Ancak WBC ile mükerrer YBÜ yatışı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı. ($p=0,784$) (Tablo: 15-16-17)

Cheyron ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada akut böbrek yetersizliği ve Hb seviyesi 9 gr/dl'nin altında olan hastalarda aneminin kendisinin mortalite için bağımsız bir faktör olduğu gösterilmiş. (57) Anemi mortalite ilişkisine bakıldığında hem aneminin kendisi, hem de anemi nedeni ile yapılan kan transfüzyonu ayrı ayrı mortaliteye katkıda bulunuyor olabilir. Bizim çalışmamızda ise hemogloblin düzeyleri ile YBÜ'de mortalite, 30 günlük mortalite ve mükerrer YBÜ yatışı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmedi ($P=0,7$; $p=0,64$; $p=0,233$) (Tablo: 15-16-17)

Trombosit sayılarının zaman içindeki değişimlerinin çalışıldığı 40 ayrı YBÜ'den 1449 hastanın dahil edildiği bir çalışmada hastaların ilk yatış sırasındaki sonuçlarına göre, %30'ununda trombosit sayılarının 150.000/mm³'ün altında olduğu rapor edilmiş. Sonuç olarak bu çalışma YBÜ'de trombositopeninin artmış mortalite ile ilişkili ve yaşayan hastalarda yatış süresince trombosit düzeyinin ölenlerden daha yüksek olduğu gösterilmiş. (58) Bizim çalışmamızda ise PLT sayısı açısından YBÜ mortalitesi, 30 günlük mortalite ve mükerrer YBÜ yatış arasında anlamlı bir fark tespit edilmedi. ($p=0,34$; $p=0,45$; $p=0,092$) (Tablo: 15-16-17)

McMahon ve ark.'nın yaptığı ve 39,705 hastanın dahil edildiği retrospektif bir çalışmada ise potasyum yüksekliği ile mortalite arasında anlamlı ilişki bulunmuş. (59) Bizim çalışmamızda ise potasyum seviyesi açısından YBÜ mortalitesi, 30 günlük mortalite ve mükerrer YBÜ yatışı arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmedi. ($p=0,8$; $p=0,45$; $p=0,160$) (Tablo:15-16-17)

Vaishya'nın yaptığı şiddetli hiponatremi (<120 meq/L) ile acil servise başvuran 175 yoğun bakım hastasının dahil edildiği bir çalışmada hiponatreminin kötü prognoz ile ilişkili olduğu gösterilmiş. (60) Bizim çalışmamızda ise sodyum seviyesi ile YBÜ mortalitesi, 30 günlük mortalite ve mükerrer YBÜ yatış arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmedi. ($p=0,18$; $p=0,25$; $p=0,697$) (Tablo: 15-16-17)

C-reaktif protein bir akut faz proteinidir. Çeşitli bakteri, mantar ve parazitlerin hücre duvarındaki polisakkaritlere bağlanarak, bunların immün sistem tarafından eliminasyonunu artırır. Vücutta başta enfeksiyon olmak üzere bütün enflamasyonlarda CRP düzeyi artar. Katabolizması sabit olduğu için CRP düzeyini belirleyen tek

şey karaciğerdeki sentez hızıdır. (61) CRP değerindeki artış diğer inflamatuvar belirteçlerde olduğu gibi hastalığın şiddetiyle doğru orantılıdır. Jensen JU ve ark.'nın yaptığı çalışmada CRP'nin yoğun bakım hastalarında mortalitenin belirteci olduğu gösterilmesine karşın (62,64) bunun aksini gösteren çalışmalarda mevcuttur. (65-66) Çalışmamızda eksitus olan hastalarda CRP seviyesinde artış saptandı. Ama CRP düzeyi açısından YBÜ mortalitesi, 30 günlük mortalite ve mükerrer YBÜ yatışı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmedi ($P=0,79$; $p=0,26$; $p=0,149$) (Tablo: 15-16-17)

Albumin karaciğerden sentezlenen ve yoğun bakım hastalarının nutrisyonel durumunu gösteren başlıca proteindir. (67) Albumin seviyesinin düşüklüğü kötü nutrisyonel durum, kronik karaciğer hastalığı, nefrotik sendrom ve bütün inflamatuvar durumlarda (negatif akut faz reaktanı) görülür. Leite HP ve ark.'nın yaptığı çalışmada albumin seviyesindeki azalmanın mortalite ile yakın ilişkisi olduğu gösterilmiş. (68-69) Bizim yaptığımız çalışmada da eksitus olan hastalarda taburcu olanlara göre albumin değerinde belirgin azalma vardı. Ancak YBÜ mortalitesi, 30 günlük mortalite ve mükerrer YBÜ yatışı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmedi. Ancak mükerrer YBÜ yatışı ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu. (Tablo: 15-16-17)

Çalışmamıza dahil edilen hastaların prokalsitonin değerleri ile YBÜ mortalitesi, 30 günlük mortalite ve mükerrer YBÜ yatışı olanlarda artmaktadır. Ancak prokalsitonin değerleri ile çalışmamızın sonlanma noktaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmedi ($p=0,23$; $p=0,58$; $p=0,42$) (Tablo: 15-16-17) Finlandiya' da Tampere Üniversitesi Hastanesinde yapılan prospektif bir çalışmada, yoğun bakım hastalarında sağ kalım tahmini için prokalsitonin değeri araştırılmış ve 242 septik şoklu ve ciddi sepsisli hasta çalışmaya dahil edilmiş. Tüm hastaların 0.gün ve sağ kalan 155 hastanın 72.saat prokalsitonin değeri ölçülmüş; 0.gün ortalama prokalsitonin değeri 5,0 ng/ml, 72.saat ortalama prokalsitonin değeri 1,3 ng/ml olarak bulunmuş. Ciddi sepsisli pozitif kan kültürü olan hastalarda prokalsitonin düzeyi, negatif kan kültürü olanlara göre daha anlamlı olarak yüksek bulunmuş. ($p<0.001$) Prokalsitonin düzeyi yaşayan ve ölenlere göre farklı değil ama 72.saatte prokalsitonin düzeyinde %50' den fazla düşüş olan hastalar, %50' den az düşüş olan hastalara göre mortalite daha anlamlı oranda düşük bulunmuş. ($p<0.007$) (70)

Çalışmamıza alınan hastaların AST/ALT değerleri ile YBÜ'de mortalite, 30 günlük mortalite ve mükerrer YBÜ yatışı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tesbit edilmedi (Tablo: 15-16-17) Betül ve ark.'nın 110 hasta üzerinde yapılan prospektif çalışmada AST

ve ALT değerleri ile mortalite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiş.
(71)

Yoğun bakım ünitesinde yapılmış mortalite tahminine yönelik birçok çalışma mevcuttur. APACHE II; özellikle gelişmiş yoğun bakım ünitelerinde son otuz yıldır hastalık ciddiyetini belirlemede sık olarak kullanılan bir skorlama sistemidir. Obstetrik YBÜ’de sistemik inflamatuvar yanıt sendromu ve organ yetersizliği bulunan 74 hastada mortalite tahmininde APACHE II skoru kullanıldığında gerçek mortalite daha doğru tahmin edilmiş ve bu sistemin karışık yoğun bakım hasta grubunda mortalite tahmininde uygun olduğu sonucuna varılmış. (72) Chiavone ve ark.’nın yaptığı çalışmada APACHE-II değeri arttıkça mortalite oranının arttığı gösterilmiştir.(73-74)

Rooij ve ark. ise yaptıkları çalışmada yoğun bakım ve sonrası mortalitede risk faktörü olarak yüksek APACHE II skorunu göstermiş. (75)

Bizim alışmamızda da APACHE II skorundaki artış ile YBÜ’de mortalite ve 30 günlük mortalite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu. (Tablo: 18-19) Ancak APACHE II skorundaki artışla mükerrer YBÜ yatış arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı. (P=0,764) (Tablo: 20)

Serdar ve ark.’nın çalışmasında hastanın YBÜ’ne alındığı ve YBÜ’den servise devir edilirken hesaplanan APACHE II skorunun mortaliteyi ön görmede yararlı olabilecekleri görülmüş. (76)

Elie ve ark.’nın yaptığı çalışmada YBÜ’den servise devir edilen hastalarda yoğun bakımda bakılan yüksek APACHE II ve SOFA skorları ile mortalite arasında anlamlı bir ilişki saptanmış. (77) Kwok ve arkadaşları da yaptıkları çalışmada benzer sonuçlar bulmuşlar. (78)

Bizim alışmamızda da SOFA skoru ile YBÜ’de mortalite ve 30 günlük mortalite arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki vardı. (tablo: 18-19) YBÜ’ye mükerrer yatış ile arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. (tablo: 20)

Patel ve arkadaşları 32.149 travma hastasında retrospektif olarak yatak başı takip skorlarının fizyolojik parametrelerdeki bozulmayı izlemede etkinliğini incelemek amacıyla MEWS skorunu kullanmışlar. Bu skorun mortalitenin azalmasına katkıda bulunmadığını tesbit etmiş olmakla beraber hastaların takibinde faydalı, etkili ve ucuz bir yöntem olduğunu ifade etmişler. (79) Moon ve ark. ise kardiyopulmoner resüsitasyon uygulanan hastalarda yapmış oldukları çalışmalarında MEWS’in kullanılmaya

başlanmasından önceki ve sonraki dörder yıllık dönemleri karşılaştırmış ve hasta özelliklerinin benzer olduğu bu dönemlerde kardiyak arrest sayılarında ve mortalitede bir azalma görüldüğünü belirterek bu durumu MEWS skorunun YBÜ’de hasta bakımını iyileştirmesine bağlamışlar. (80)

Subbe ve ark.’nın 2001 yılında, 709 servis hastasında yapmış oldukları çalışmada MEWS skorunun hastane başvurusunu takip eden 60 gün içerisinde ölüm, YBÜ yatışı, kardiyak arrest, sağ kalım ve taburculuğu öngörebildiğini belirtmişler. (81) Subbe ve ark.’nın 2003 yılında yapmış oldukları diğ er çalışmalarında ise MEWS’in riskli hastaları tanımlamakta uygun bir yöntem olduğunu düşünmekle beraber, hastane yatış kararını ve hasta sonlanımını etkileyen çok fazla faktör olduğundan bu skorların hasta sağ kalımı ve yatış kararı üzerine beklenildiği şekilde etkin olmadığını ifade etmişler. (82)

Armağan ve ark. ise acil servise başvuran 309 hastada yapmış oldukları çalışmada MEWS skoru dördün üzerinde olan hastaları yüksek riskli olan hastalar olarak değerlendirmiş. Yüksek riskli hastaların YBÜ yatış oranlarının ve hastane içi ya da YBÜ mortalitelerinin yüksek olduğunu göstermişlerdir. (83)

Cei ve ark. da hastanede yatan 1107 geriatric hastada yapmış oldukları çalışmada, MEWS değerlerinin hastane sonlanımın kötüye gidişini tek ölçümde dahi öngörebilen basit ve oldukça faydalı bir araç olduğunu öne sürmüştür. (84) Bizim çalışmamızda ise MEWS skoru ile YBÜ mortalitesi ve 30 günlük mortalite sonlanım noktalarında çalışma grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilirken ve mükerrer YBÜ yatışı sonlanım noktasında çalışma grupları arasında istatistiksel bir fark yoktu. (Tablo: 18-19-20)

Kirsi ve ark. YBÜ’ye yatırılan 16 yaş ve üzeri 518 hastada yaptıkları çalışmada MEWS skorunun YBÜ’de mortalitesi ve 30 günlük mortalite ile anlamlı bir ilişki tespit etmişler. MEWS skoru yoğun bakıma tekrar yatışı öngörmede anlamlı ilişki tespit edememiş. Bizim çalışmamız da literatürdeki bu sonuç ile uyumludur. MEWS skorunun YBÜ’de mortalite ve 30 günlük mortalite ile arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki saptanırken, MEWS skoru ile mükerrer YBÜ yatışı öngörmede yetersiz bulundu. (Tablo: 18-19-20) (85)

Yapılan bir çok çalışmada tüm skorlama sistemlerinin birbirleri ile olan korelasyonu çalışılmış. Hantke ve arkda 874 cerrahi yoğun bakım hastasında SOFA ve APACHE II

skorlarını değerlendirmiş, mortaliteyi belirlemede korele bulmuşlar. (86) Kirsi ve ark. ise yaptıkları çalışmada MEWS, APACHE II ve SOFA skorlarının birbirleri ile yüksek oranda korele bulmuşlar. (85) Erdem ve ark.'nın yaptıkları çalışmada da MEWS ile APACHE II yüksek oranda korele bulunmuş. (87) Gülseda ve ark.'nın yaptığı çalışmada ise APACHE VE SOFA korele bulmuş. (88) Bizim çalışmamızda da MEWS skorlama sistemi APACHE II ile yüksek (%60) oranda; SOFA 24 ile orta (%45) oranda; SOFA 48 ile orta (%43) oranda korele bulundu. (Tablo: 21) Çalışmamızda YBÜ'ye yatış sonrası alınan hayati bulgulara göre MEWS sonuçlarının, olumsuz sonlanımları APACHE II ve SOFA ile yakın kuvvetle öngörmesine dayanarak MEWS değerinin birincil bakıda değerlendirmenin yeterli olacağı sonucuna varılmıştır.

Bosman ve ark.'ı YBÜ'lerinde veri toplama sürecinin ve fizyolojik değişkenlerin örnekleme sıklığının etkisini incelemiştir. Hastaların, medikal değerlerini kayıt eden sağlık personelinin, normal aralıkları kaydedip aşırı değerleri kaydetmediği gözlenmiştir. Bu veriler düşük mortalite skoruna sebep olduğu iddia edilmektedir. Fizyolojik değişkenlerin örnekleme sıklığını arttırarak aşırı değerlerin daha iyi tespit edilebileceği belirtilmiştir. (89) Suistomaa ve ark.ise YBÜ'de hemodinamik ve laboratuvar değerlerinin örnekleme sıklığının arttırılması ile daha yüksek mortalite skoru bulmuş. (90)

Erdem ve ark., yaptıkları çalışmada MEWS ve APACHE II skorlamaları ile yatış süresini korele bulmuşlar. (87) Kirsi ve arkadaşları ise çalışmalarında MEWS ve SOFA skorları ile yatış süresini korele bulmuş. (85) Bizim çalışmamızda ise MEWS, APACHE II ve SOFA skorları ile yatış süresini düşük oranda korele bulduk. (Tablo: 22)

Gülseda ve ark., yaptıkları çalışmada APACHE II ve SOFA skorları ile prokalsitonin değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.(88)

Bizim çalışmamızda literatürün aksine anlamlı bir ilişki tespit edilmedi. (Tablo: 23) Yanaral ve ark., yaptıkları çalışmada APACHE II ve SOFA skorları ile CRP arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulmuşl. (91) Bizim çalışmamızda ise MEWS ve APACHE II ile CRP değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı. Çalışmamızda SOFA skoru ile CRP değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptandı. (Tablo: 23) Çalışmamızda WBC ile MEWS, APACHE II ve SOFA arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu. (Tablo: 23) Yapılan literatür çalışmasında WBC ile MEWS, APACHE II ve SOFA skorlarının karşılaştırıldığı çalışma bulunamadı.

Tüm verilere rağmen Yoğun Bakım Derneği Etik Komitesinin konsensus kararına

göre: “Skorlama sistemlerinin, yoğun bakım tedavisine başlama ve devam etme kararını vermek için tek kaynak olarak kullanılması uygun değildir”(90)

5. SONUÇ

Skorlama sistemleri, YBÜ'ne yatırılan hastaların prognozunu tahmin etme noktasında gelişmeler göstermektedir. Doktorların mortalite algısından daha etkin oldukları gösterilmiş olsa da YBÜ'de tedavinin başlanması ve sonlandırma noktasında tek başına yeterli değildir. Negatif yöndeki skorlama sistemi sonuçları daha ve daha etkin tedaviyi bulma noktasında doktorları uyaran bir araç olarak görülmelidir.

Çalışmamızın ana hipotezinde yer alan MEWS sistemi YBÜ'de mortalite ve 30 günlük mortaliteyi tahmin etmede APACHE II ve SOFA ile yüksek/orta oranda korelasyon göstererek kullanıma uygun olduğunu düşündürmektedir. Ancak mükerrer YBÜ yatış ihtiyacını tahmin etmede yetersiz olduğu anlaşılmaktadır.

KAYNAKLAR

1. 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
2. Weil MH, Planta MV, Rackow EC. Critical care medicine: Introduction and historical perspective. Shoemaker WC (ed) Textbook of critical care, 2 Philadelphia: WB Saunders 1989; pp: 1–5.
3. Hilberman M. The evaluation of the intensive care units. *Crit Care Med*, 1975; 3(4): 159–65.
4. Petty TL. A historical perspective of mechanical ventilation. *Crit Care Clin*, 1990; 6(3): 489–504.
5. Le Gall JR, Loirat P, Alperovitch A, Glaser P, Granthil C, Mathieu D, Mercier P, Thomas R, Villers D. A simplified acute physiology score for ICU patients. *Crit Care Med*, 1984; 12 (11): 975–7.
6. 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
7. 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
8. 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.
9. National Institute of Health Consensus Development Conference. Critical Care Medicine. *JAMA*, 1983; 250: 793–804
10. Knaus WA, Zimmerman JE, Wagner DP, Draper EA, Lawrence DE. APACHEacute physiology and chronic health evaluation: a

physiologically based classification system. *Crit Care Med*, 1981; 9(8): 591-7

11. Knaus WA, Wagner DP, Draper EA, Zimmerman JE, Bergner M, Bastos PG, Sirio CA, Murphy DJ, Lotring T, Damiano A. The APACHE III prognostic system. Risk prediction of hospital mortality for critically ill hospitalized adults. *Chest*, 1991; 100(6): 1619–36.
12. Ferreira FL, Bota DP, Bross A, Melot C, Vincent JL. Serial evaluation of the SOFA score to predict outcome in critically ill patients. *JAMA*, 2001; 286(14): 1754-8.
13. Knaus WA, Wagner DP, Draper EA. APACHE III study design: analytic plan for evaluation of severity and outcome in intensive care unit patients. Development of APACHE. *Crit Care Med*, 1989; 17(12 Pt 2): 181–5
14. Luft HS, Bunker JP, Enthoven AC. Should operations be regionalized? The empirical relation between surgical volume and mortality. *N Engl J Med*, 1979; 301(25): 1364–9.
15. Zimmerman JE, Knaus WA. Outcome prediction in adult intensive care. Shoemaker WC (ED) Textbook of critical care, 2nd Ed. Philadelphia: WB Saunders, 1989; pp: 1447–65
16. Akman H, Skorklama Sistemleri, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Anestezyoloji Anabilim Dalı lokman.cu.edu.tr/anesteziyoloji/reaminasyonnot/newpase2.htm Ziyaret Tarihi 13/Kasım/2013
17. Karabıyık I, 2010, Yoğun Bakım Skorklama Sistemleri, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Anestezyoloji Ve Reamasyon Anabilim Dalı, www.yogunbakimdergisi.org/managete/fu_folder/2010-03/html/2010-9-3-129-143.htm
18. Buist MD, Moore GE, Bernard SA, et al. Effects of a medical emergency team on reduction of incidence and mortality from unexpected cardiac arrests in hospital: preliminary study. *Br Med J* 2002; 324: 387-90
19. Bellomo R, Goldsmith D, Uchino S, et al. A prospective before-and-after trial of

- a medical emergency team. *Med J Aust* 2003; 179: 283-287
20. Wagner DP, Knaus WA, Draper EA. Statistical validation of a severity of illness measure. *Am J Public Health*, 1983; 73(8): 878–84.
 21. Unertl K, Kottler BM. Prognostic scores in intensive care. *Anaesthetist*, 1997; 46(6): 471-80.
 22. Oda S, Hirasawa H, Sugai T, Shiga H, Nakanishi K, Kitamura N, Sadahiro T, Hirana T. Comparison of Sepsis - related Organ Failure Assessment (SOFA) score and CIS (cellular injury score) for scoring of severity for patients with multiple organ dysfunction syndrome (MODS). *Intensive Care Med*, 2000; 26(12): 1786–93.
 23. 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.
 24. 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
 25. Subbe CP, Kruger M, Rutherford P, Gemmell L. Validation of a Modified early Warning score in medical admission. *Q J Med* 2001; 94:521-526
 26. Morgan RJM, Williams F, Wright MM. An Early Warning Scoring system for detecting developing critical illness. *Critical Intensive care* 1997; 8:100
 27. 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; 84:663P
 28. 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.
29. Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F. A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA*, 1994; 271(17): 1321.
30. Moreno RP, Metnitz PG, Almeida E et al. SAPS 3 Investigators. SAPS 3 – from evaluation of the patient to evaluation of the intensive care unit. Part 2: development of a prognostic model for hospital mortality at ICU admission. *Intensive Care Med* 2005; 31: 1345–55
31. Metnitz PG, Moreno RP, Almeida E et al. SAPS 3 Investigators. SAPS 3 – from evaluation of the patient to evaluation of the intensive care unit. Part 1: objectives, methods and cohort description. *Intensive Care Med* 2005; 31: 1336–44.)
32. Zimmerman JE, Kramer AA, McNair DS et al. Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE) IV: hospital mortality assessment for today's critically ill patients. *Crit Care Med* 2006; 34: 1297–310
33. 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.
34. Kayhan Z. Klinik Anestezi. Logos Yayıncılık 1997; 703
35. Lemeshow S, Teres D, Klar J, Avrunin JS, Gehlbach SH, Rapoport J. Mortality. Probability Models (MPM II) based on an international cohort of intensive care unit patients. *JAMA*, 1993; 270(20): 2478–86
36. Marshall JC, Cook DJ, Christou NV, Bernard GR, Sprung CL, Sibbald WJ. Multiple organ dysfunction score: a reliable descriptor of a complex clinical outcome. *Crit Care Med*, 1995; 23(10): 1638–52.
37. Pettila V, Pettila M, Sama S, Voutilainen P, Takkunen O. Comparison of multiple organ dysfunction scores in the prediction of hospital mortality in the critically ill. *Crit Care Med*, 2002; 30(8): 1705–11.

38. 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.
39. Greenspan L, McLellan BA, Greig H. Abbreviated Injury Scale and Injury Severity Score: a scoring chart. *J Trauma*, 1985; 25(1): 60–4.
40. 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.
41. Van der Sluis CK, ten Duis HJ, Geertzen JH. Multiple injuries: an overview of the outcome. *J Trauma*, 1995; 38(5): 681–6.
42. Merz T.M, Schär P, Bühlmann M, Takala J, Rothen H.U, Resource use and outcome in critically ill patients with hematological malignancy: a retrospective cohort study, 2008, *Crit Care*. 2008; 12(3):R75.
43. Margeret SH. Pulmonary and Critical Care Medicine, University Health Network, Assistant Professor of Medicine; Clinics in Chest Medicine 2003;24:751-62
44. Detsky AS, Stricker SC, Mulley AG. Prognosis, survival and the expenditure of hospital resources for patients in an intensive care unit. *The New England Journal of Medicine* 1981; 305:667-72.
45. Metnitz PG, Valentin A, Vesely H, Alberty C, Lang T, Lenz K, Steltzer H, Hiesmayr M. Prognostic performance and customization of the SAPS II: results of a multicenter Austrian study. *Simplified Acute Physiology Score*. *Intensive Care Med*, 1999; 25(2): 192–7.
46. Civatta JM. How should we evaluate our progress? *Crit Care Med*, 1992; 20(12):1714–20.
47. Mahmood K, Eldeirawi K, Wahidi MM *Crit Care*. 2012 May 22;16(3):R92. Association of gender with outcomes in critically ill patients.
48. Canan BALCI, Hülya SUNGURTEKİN, Ercan GÜRSES, Uğur SUNGURTEKİN Septik ve nonseptik hastalarda APACHE II, APACHE III, SOFA skorlama sistemleri, trombosit düzeyleri ve mortalite *Ulusal*

Travma Dergisi 2005; 11(1): 29-34

- 49.S. Jacobson et al. Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) scores differ between genders in a sepsis cohort: Cause or effect? Upsala Journal of Medical Sciences. 2012; Early Online, 1–11
50. Altıay G, Tabakoğlu E, Özdemir L, et al. Mortality rates and related factors in respiratory intensive care unit patients. Turkish Thoracic Journal 2007; 8: 79-84.
51. Daschner F. Nosocomial infections in intensive care units. Intensive Care Med 1985;11:284.
52. Zaren B, Bergström R. Survival compared to the general population and changes in health status among intensive care patients. Acta Anaesthesiol Scand 1989;33:6-12.
53. Keenan SP, Powers C, McCormack DG, Block G. Noninvasive positive-pressure ventilation for postextubation respiratory distress: a randomized controlled trial. JAMA 2002; 287: 3238-44.
54. Celil US, Sedat CA, Fevzi BA, Vedat KI, Siren SE, Akut Böbrek Yetmezliği Gelişen Hastalarda Rifle Kriterlerinin Uygulanması, Diclemedj, 2013;40(4):555-561
54. Murat YA, Gülgün ÇE, Özlem YA, Eylem AC, Gökay GÜ, Merih KA, Göğüs Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesindeki Akut Dahili Sorunların Mortaliteye Etkisi, Tüberküloz Ve Toraks, 2008, doi:10.5578/tt.2649
55. Waheed U, Williams P, Brett S, Baldock G, Soni N. White cell count and intensive care unit outcome. Anaesthesia 2003 Feb; 58 (2): 180-182
56. Weitkamp JH, Stuber F, Bartmann P. Pilot study assessing TNF gene polymorphism as a prognostic marker for disease progression in neonates with sepsis infection. 2000; 28 (2): 92-96.
57. Du Cheyron D, Parienti JJ, Fekih-Hassen M, Daubin C, Charbonneau P. Impact of anemia on outcome in critically ill patients with severe acute renal failure. Intensive Care Med 2005; 31 (11): 1529-1536.

58. Vanderschueren S, De Weerd A, Malbrain M, et al. Thrombocytopenia and prognosis in intensive care. *Crit Care Med* 2000;28(6):1871-6.
59. McMahon GM, Mendu ML, Gibbons FK, Christopher KB. Association between hyperkalemia at critical care initiation and mortality. *Intensive Care Med*. 2012 Nov;38(11):1834-42. doi: 10.1007/s00134-012-2636-7. Epub 2012 Jul 18
60. Vaishya R, Kaur J, Seema, Chopra S, Jaswal S. Mortality predictors in severe hyponatraemia in emergency inpatients. *J Indian Med Assoc*. 2012 Feb;110(2):94-7.
61. Gümüşdiş G, Doğanavşargil E. *Klinik Romatoloji* 1. Baskı 4. Bölüm Romatolojik Hastalıklarda inceleme Yöntemleri 1999: 147-150.
62. Weitkamp JH, Stuber F, Bartmann P. Pilot study assessing TNF gene polymorphism as a prognostic marker for disease progression in neonates with sepsis infection. 2000; 28 (2): 92-96.
63. Jensen JU, Heslet L, Jensen TH, Esperson K, Steffensen P, Tvede M. Procalcitonin increase in early identification of critically ill patients at high risk of mortality. *Crit. Care Med* 2006; 34 (10):2596-2602.
64. Seller-Perez G, Herrera-Gutierrez ME, Lebron-Gallardo M, de Toro-Peinado I, Martin-Hita L, Porrás-Ballesteros JA. Serum c-reactive protein as a marker of outcome and infection in critical care patients. *Med. Clin* 2005 Dec 3; 125 (20): 761-765.
65. Bonig H, Schneider DT, Sprock I, Lemburg P, Gobel U, Nürnberg E. Sepsis and multiorgan failure: predictors of poor outcome after hematopoietic stem cell transplantation in children. *Bone Marrow Transplant*. 2000; 25 suppl 2: 332-334
66. Von Heimburg D, Stieghorst W, Khorram-sefat R, Pallua N. Procalcitonin as a sepsis parameter in severe burn injuries. *Burns* 1998; 24 (8): 745-750
67. Hama S, Kitaoka T, Shigenobu M, Watanabe A, Imura I, Seno H, Tominaga A, Arita K, Kurisu K. Malnutrition and nonthyroidal illness syndrome after stroke. *Metabolism clinical and experimental*. *Metabolism* 2005; 54 (6): 699-704.

68. Leite HP, Fisberg M, de Carvalho WB, de Camargo Carvalho AC. Serum albumin and clinical outcome in pediatric cardiac surgery. *Nutrition* 2005; 21 (5): 553-558
69. Durward A, Mayer A, Skellett S, Taylor D, Hanna S, Tibby SM, Murdoch IA. Hypoalbuminemia in critically ill children: incidence, prognosis, and influence on the anion gap. *Arch. Dis. Child* 2003; 88 (5): 419-422.
70. Karlsson S, Heikkinen M, et al; the Finnsepsis Study Group, Finland, Tampere University Hospital Department of Intensive Care Medicine. Predictive value of procalcitonin decrease in patients with severe sepsis: a prospective observational study. *Crit Care* 2010 Nov 15;14(6).
71. Betül BA, Kritik Bakım Hastalarının Mortalite Ve Morbiditesine Etki Eden Faktörler, N.E.Ü. Meram Tıp Fakültesi; 2012
72. Afessa B, Green B, Delke I, et al. Systemic inflammatory response syndrome, organ failure, and outcome in critically ill obstetric patients treated in an ICU. *Chest* 2001;120(4):1271-7.
73. Chiavone PA, Rasslan S. Influence of time elapsed from end of emergency surgery until admission to intensive care unit, on APACHE II prediction and patient mortality rate. *Sao Paulo Med J.* 2005 jul 7; 123 (4): 167-174.
74. Bo M, Mossaia M, Raspo S, Bosco F, Cena P, Molaschi M, Fabris F. Predictive factors of in-hospital mortality in older patients admitted to a medical intensive care unit. *J. Am. Geriatr Soc* 2003 Apr; 51 (4): 529-533.
75. SE Rooij, A Govers, JC Korevaar, ve ark. *Intensive Care Med* 2006; 32: 1039-44.
76. Serdar KA, Yoğun Bakımlardan Göğüs Hastalıkları Kliğine Devir Alınan Olgularda Prognoz Ve Etkileyen Faktörler, D.E.Ü. Göğüs Hastalıkları; 2009
77. Azoulay E, Adrie C, De Lassence A, Pochard F, Moreau D, Thiery G, Cheval C, Moine P, Garrouste-Orgeas M, Alberti C, Cohen Y, Timsit JF. Determinants of postintensive care unit mortality: a prospective multicenter study. *Crit Care Med* 2003; 31: 428-32.
78. Ho KM, Lee KY, Dobb GJ, Webb SA. C-reactive protein concentration as a

- predictor of in-hospital mortality after ICU discharge: a prospective cohort study. *Intensive Care Med* 2008; 34: 481-487.
79. Patel MS, Jones MA, Jiggins M, Williams SC. Does the use of a "track and trigger" warning system reduce mortality in trauma patients? *Injury* 2011; 42(12): 1455- 1459.).
80. Moon A, Cosgrove JF, Lea D, Fairs A, Cressey DM. An eight year audit before and after the introduction of modified early warning score (MEWS) charts, of patients admitted to a tertiary referral intensive care unit after CPR. *Resuscitation*. 2011;82(2):150-154
81. Subbe CP, Kruger M, Rutherford P, Gemmell L. Validation of a Modified early Warning score in medical admission. *Q J Med* 2001; 94:521-526
82. Subbe CP, Davies RG, Williams E, Rutherford P, Gemmell L. Effect of introducing the Modified Early Warning Score on clinical outcomes, cardio-pulmonary arrests and intensive care utilisation in acute medical admissions. *Anaesthesia* 2003; 58:775-803
83. Armagan E, Yılmaz Y et al. Predictive value of the modified Early Warning score in a Turkish emergency department. *European Journal of Emergency Medicine* 2008; 15:338-340
84. Cei M, Bartolomei C, Mumoli N. In-hospital mortality and morbidity of elderly medical patients can be predicted at admission by the Modified Early Warning Score: a prospective study. *Int J Clin Pract*. 2009;63(4):591-595
85. Kirsi RE, Mats FR, Anna OS, The prognostic value of the Modified Early Warning Score in critically ill patients: a prospective, observational study; *Eur J Anaesthesiol* 2012; 29:152–157
86. Hantke M, Holzer K, Thone S, et al. The SOFA score in evaluating septic illnesses. Correlations with the MOD and APACHE II score. *Chirurg* 2000;71(10):1270-6.
87. Nalan ER, Acil Servise Başvuran Dahili Grup Hastaların Değerlendirilmesinde Ve Kritik Hasta Seçiminde Skorlama Sistemlerinin Rolü; İ.B.Ü. Acil Tıp , 2011

- 88.Gülseda DE, Septik Ve Nonseptik Hastada Apache II Ve Sofa Skorlama Sistemleri. Prokalsitoninin Mortalite İle İlişkisinin Retrospektif Değerlendirilmesi, C.B.Ü. Anesteziyoloji Ve Reanimasyon; 2011
89. Kalaycıoğlu N, Kaplan M.E, ÜNSEL M. Yoğun Bakımda Prognostik Faktörler ve Skorlama Sistemleri.Yoğun Bakım Dergisi 2006;6(3): 147-159
90. Suistomaa M, Kari A, Ruukonen E, Takala J. Sampling rate causes bias in APACHE II and SAPS II scores. Intensive Care Med, 2000; 26(12): 1773–8.
- 91.Tümay YA,Yoğun Bakım Hastalarında Prokalsitonin Ve C-reaktif Protein'in Prognostik Anlamının Apache II Ve Sofa Skorları İle Karşılaştırılarak Değerlendirilmesi; H.E.A.H. Anesteziyoloji ve Reanimasyon, 2009

