

T.C.  
SAĞLIK BAKANLIĞI  
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ  
İSTANBUL BAĞCILAR EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ  
ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON KLİNİĞİ



YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDEN HASTANE İÇİ  
KLİNİKLERE TABURCU EDİLDİKTEN SONRA  
TEKRAR YATIŞI YAPILAN HASTALARIN  
DEĞERLENDİRİLMESİ

UZMANLIK TEZİ

**Dr. Pınar ÖNGEL ÇAYÖREN**

*Tez Danışmanı*

**Doç. Dr. Kerem Erkalp**

*Klinik İdari Sorumlusu: Doç. Dr. Kerem Erkalp*  
*Klinik Eğitim Sorumlusu: Prof. Dr. Ayşin Selcan*

**İSTANBUL-2017**

## TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen değerli hocam Anestezi ve Reanimasyon Kliniği Eğitim Sorumlusu Prof. Dr. Ayşin Selcan'a,

Tezimin her aşamasında yol göstericiliği ile desteğini benden esirgemeyen, enerjisi, azmi, bilimselliği ile eğitimime büyük katkısı olan idari sorumlumuz Doç. Dr. Kerem Erkalp'e

Uzmanlık eğitimime başladığım günden itibaren bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım, her zaman yanımda olan başta Doç. Dr. Sıtkı Nadir Şinikoğlu ve Uzm. Dr. Hacer Yeter olmak üzere bana emeği geçen kliniğimizin tüm uzmanlarına,

Berber çalışmaktan mutluluk duyduğum asistan arkadaşlarıma,

Eğitimim süresince birlikte zevkle çalıştığım tüm anestezi teknisyen/tekniker arkadaşlarıma,

Anestezi yoğun bakım ünitesinin fedakarca çalışan tüm hemşire ve sağlık memurlarına, ameliyathane hemşire ekibine ve personeline,

Hayatımın her aşamasında desteğini ve sevgisini benden esirgemeyen anneme,

Kişiliğine, zekasına, bilgi ve becerisine hayran olduğum, karşılıksız sevgi ve özveri ile hep yanımda olan, hayattaki en büyük şansım sevgili eşim Dr. Hüseyin Çayören'e ve canımdan çok sevdiğim kızım Zeynep Ela'ya,

Sonsuz teşekkürler

Dr. Pınar ÖNGEL ÇAYÖREN

# İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	ii
TABLO DİZİNİ .....	iv
KISALTMALAR .....	v
ÖZET.....	vi
THE EVALUATION OF THE READMITTED PATIENTS TO THE ICU .....	vii
1. GİRİŞ ve AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1 Yoğun Bakım Üniteleri ve Tarihçesi.....	3
2.2 Yoğun Bakım Ünitelerinin Yapılanması .....	5
2.2.1 Yoğun bakım ünitelerinin sınıflandırılması .....	5
2.2.2 Yoğun bakım ünitelerinin türleri .....	7
2.2.3 Yoğun bakım ünitelerinin yerleşimi .....	7
2.2.4 Yoğun bakım ünitelerinin yatak durumları.....	8
2.2.5 Yoğun bakım ünitelerinin teknik özellikleri .....	9
2.2.6 Yoğun bakım ünitesinde insan kaynakları .....	9
2.2.7 Personel görev kapsamaları .....	10
3. YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON UZMANININ ROLÜ .....	11
3.1 Yoğun Bakım Ünitesine Hasta Kabulü ve Genel Bakım Prensipleri .....	11
3.2 Yoğun Bakım Ünitesine Hasta Kabul Kriterleri.....	12
3.3 Yoğun Bakım Ünitesinden Servise Hasta Çıkış Kriterleri .....	14
3.4 Prognoz Belirlemesi ve Skolama Sistemleri .....	14
3.4.1 Skolama sistemlerinin özellikleri .....	15
3.4.2 Skolama sistemlerinin değerlendirilmesi.....	17
3.4.3 Glasgow Koma Skalası (GKS) .....	19
3.4.4 Sepsis Related Organ Failure Assesment (SOFA) Skoru .....	20
3.4.5 APACHE – II (Akut fizyolojik ve kronik sağlık değerlendirmesi) Skoru.....	21
4. MATERYAL - METOD .....	22
5. BULGULAR .....	24
5.1 Hastaların Demografik Özellikleri .....	24
5.2 Tekrar Yatışların Kabul Edildiği Klinikler.....	25
5.3 Hastaların İlk ve Tekrar Yatışlarının Endikasyonlara Göre Dağılımı .....	26

5.4 Hastaların Komorbiditelerinin Değerlendirilmesi .....	28
5.5 Yoğun Bakım Ünitesine Yeniden Yatışın Zamanı .....	29
5.6 İlk ve Tekrar Yatışlarda Yoğun Bakım Ünitesinde Kalış Süresi.....	29
5.7 İlk ve Tekrar Yatışlarda Hastaların Mekanik Ventilasyon İhtiyacına Göre Dağılımı ve Oranları .....	30
5.8 Hastaların İlk Yatışlarında Weaning Sonrası Taburcu Olma Zamanı .....	31
5.9 Hastaların Mortalite Oranları.....	32
5.10 Tekrar Yatışlarda Mortalite - YBÜ Yatış Süresi İlişkisi .....	33
5.11 Hastaların YBÜ'ne İlk ve Tekrar Yatışlarında GKS, APACHE –II ve SOFA Skoru Ortalamaları .....	34
5.12 Tekrar Yatışlarda Ex Olanlar ile Taburcu Olanların GKS, APACHE–II ve SOFA Skorları .....	35
6. TARTIŞMA .....	36
7. SONUÇ .....	41
8. KAYNAKLAR.....	42

## TABLO DİZİNİ

Tablo 1: Avrupa ve ABD yoğun bakım servis modelleri (31).....	7
Tablo 2: Skorlama sistemlerinde kullanılan hasta verileri .....	18
Tablo 3: Glasgow Koma Skalası (GKS) .....	19
Tablo 4: SOFA skoru .....	20
Tablo 5: Akut fizyolojik ve kronik sağlık değerlendirme skoru (APACHE-II).....	21
Tablo 6: Yeniden yatış yapılan hastaların yaş ve cinsiyet dağılımı .....	24
Tablo 7: Yeniden yatış yapılan hastaların geldikleri kliniklere göre dağılımı.....	25
Tablo 8: Hastaların ilk yatış endikasyonları.....	26
Tablo 9: Hastaların ikinci yatış endikasyonları.....	27
Tablo 10: Hastaların komorbidite dağılımı .....	28
Tablo 11: Yoğun Bakım Ünitesine tekrar yatışın zamanı .....	29
Tablo 12: İlk ve tekrar yatışlarda YBÜ’de ortalama kalış süresi .....	29
Tablo 13: Hastaların ilk ve tekrar yatışlarında mekanik ventilasyon ihtiyacına göre dağılımı	30
Tablo 14: Hastaların weaning sonrası taburcu olma zamanı.....	31
Tablo 15: Tekrar yatışı yapılan hastaların mortalite oranı .....	32
Tablo 16: Erken ve geç dönem tekrar yatışlardaki mortalite oranları .....	32
Tablo 17: Yaşayan ve ex olan grupların ilk ve ikinci yatıştaki ortalama kalış süreleri .....	33
Tablo 18: Yaşayan ve ex olan grupların YBÜ’de kaldıkları günlere göre dağılımı .....	33
Tablo 19: İlk ve tekrar yatışlarda hastaların GKS, APACHE –II ve SOFA skorları.....	34
Tablo 20: Tekrar yatışlarda ex olanlar ile taburcu olan hastaların GKS’leri .....	35

## KISALTMALAR

<b>ABD:</b>	Amerika Birleşik Devletleri
<b>ABY:</b>	Akut Böbrek Yetmezliği
<b>APACHE:</b>	Akut Fizyolojik ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi
<b>ARDS:</b>	Akut Respiratuvar Distress Sendromu
<b>CPAP:</b>	Sürekli Pozitif Havayolu Basıncı
<b>CRRT:</b>	Sürekli Renal Replasman Tedavisi
<b>CVP:</b>	Santral Venöz Basınç
<b>EKG:</b>	Elektrokardiyografi
<b>ESICM:</b>	Avrupa Yoğun Bakım Derneği (European Society of Intensive Care Medicine)
<b>FiO2:</b>	Flow insprituvar oksijen
<b>GKS:</b>	Glasgow Koma Skalası
<b>ICU:</b>	Yoğun Bakım Ünitesi (Intensive Care Unit)
<b>İV:</b>	İntravenöz
<b>KOAH:</b>	Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
<b>MV:</b>	Mekanik Ventilasyon
<b>OAB:</b>	Ortalama Arteriyel Basınç
<b>PEEP:</b>	Pozitif Son Ekspiratuvar Basınç
<b>SOFA:</b>	Ardışık Organ Yetmezlik Değerlendirmesi
<b>SVO:</b>	Serebrovasküler olay
<b>YBÜ:</b>	Yoğun Bakım Ünitesi

## ÖZET

### GİRİŞ / AMAÇ:

Bu çalışmadaki amacımız, YBÜ’de takip ve tedavisi yapılan hastaların tekrarlayan yatışlarının nedenlerini ve sonuçlarını analiz etmektir.

### MATERYAL METOD:

Bu çalışmada 1 Ocak 2015 - 31 Aralık 2016 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği Yoğun Bakım Ünitesi (YBÜ)’nde takip ve tedavi edilen hastaların YBÜ’ye tekrar yatışları retrospektif olarak incelendi. Yoğun bakım ünitemizden hastanemizdeki servislere taburcu edilen hastalar arasından aynı hastane kalış süresi içerisinde tekrar YBÜ’ye yatışı yapılan 59 hastanın verilerine ulaşılmıştır. Hastaların araştırmada kullanılan bilgileri; hasta dosyaları, bilgisayarlı kayıt ortamı ve hemşire gözlemlerinden alındı.

### BULGULAR:

Yoğun bakım ünitesine tekrar yatışı yapılan hastaların en fazla kabul edildiği klinik Genel Cerrahi Kliniği, en sık yatış nedeninin postoperatif gözlem olduğu, tekrarlayan yatışta ise ASA III ve ASA IV hastalar olduğu gözlenmiştir. Tekrar yatış süresinin ilk yatış süresinden uzun olduğu, tekrar yatışta mekanik ventilasyon ihtiyacının ilk yatıştakinden fazla olduğu, geç dönemde tekrar yatırılan hastaların erken dönemde tekrar yatışı yapılan hastalara göre mortalitesinin yüksek olduğu, geç dönemde tekrar yatırılan hastaların sayısının erken dönemde yatırılan hastalardan fazla olduğu, tekrar yatışlarda ex olan grubun yatış süresinin, yaşayan gruba göre yüksek olduğu, tekrar yatışlarda GKS ortalamasının ilk yatışa göre daha düşük, APACHE – II ve SOFA skoru ortalamalarının ilk yatışa göre daha yüksek olduğu tespit edildi.

### SONUÇ:

Çalışmamızda GKS, APACHE – II ve SOFA skorlarının YBÜ’ye yeniden yatışların önceden tahmin edilmesinde yol gösterici olabileceği tespit edilmiştir.

# **THE EVALUATION OF THE READMITTED PATIENTS TO THE ICU**

## **INTRODUCTION / AIM:**

Intensive care unit readmissions of patients who were treated in Health Sciences University İstanbul Bağcılar Training and Research Hospital Anesthesiology and Reanimation Clinic Intensive Care Unit between January 1 st, 2015 and December 31 st, 2016 were analyzed retrospectively in this study.

## **MATERIAL METHOD:**

Data of 59 patients among those who were discharged to a general ward from intensive care unit and readmitted back in the same hospital stay were acquired. Patient information used in this study were obtained from patient files, electronic patient record system and nursing records.

## **FINDINGS:**

It is understood that most common source of readmitted patients is General Surgery department, the most common diagnosis on initial admission is postoperative monitorization and mostly ASA III and ASA IV patients were readmitted back. Readmission length of stay was longer than initial admission, patients received mechanical ventilation more often at readmission and the mortality rate of late-period readmitted patients was significantly higher than those who were readmitted at early-period. Late- period readmitted patient population was higher than the early-period readmitted patients, patients who were readmitted and eventually died at intensive care unit stayed longer at intensive care unit than those who survived at readmission. GCS scores of patients at readmission were lower but APACHE – II and SOFA scores were higher than the initial admission.

## **RESULTS:**

In our study, it is found that GCS, APACHE – II and SOFA scores could be used as a guide in predicting intensive care unit readmissions beforehand.



## 1. GİRİŞ ve AMAÇ

Yoğun bakım tedavisi, normal bir hastane servisindeki bakımdan farklı olarak yaşam desteğine gereksinimi olan kritik hastaların sürekli ve özellikli tedavilerinin, bu iş için eğitilmiş personel ve teknolojik cihazlarla donatılmış ünitelerde devam ettirildiği bir süreçtir (1). Hangi büyüklükte olursa olsun her hastane kendi olanaklarına göre vital fonksiyon bozukluğu ile gelen hastaların yoğun bakım tedavisini 24 saat garanti altına alacak düzeni sağlamalıdır (2). Bu düzen multidisipliner bir çalışmayı gerektirir ki, yoğun bakım ünitesine (YBÜ) kabul edilen hastanın özelliklerinden başlayıp YBÜ'nün yeri, büyüklüğü, bulunması gerekenler, ünite içinin düzenlenmesi ve yönetiminin belirlenmesi ile devam eden geniş bir perspektifi içerir. Bugün, uzman doktor, hemşire, teknik personel ve cihazlarla donatılmış, modern tıp eğitimi veren hastanelerin ayrılmaz bir parçası haline gelmiş olan bu özel bakım ve tedavi üniteleri bu düzeylerine altmış yılı aşkın bir zaman içerisinde gelmişlerdir (3).

Yoğun bakım üniteleri, birçok yönüyle, modern tıbbın diğer uğraş alanlarından ayrılmaktadır. Tıbbi uzmanlık alanlarından bir kısmı, insan organizmasının bir bölümü, belli bir yaş grubu ve bir kısmı da tedavinin bir bölümü ile ilgilenirken, YBÜ'de farklı birçok hastalığın ve bu hastalıkların oluşturduğu komplikasyonların birlikte bulunduğu hasta grubu ile ilgilenilir. Bu bağlamda, yoğun bakım hastalarının özelliği, hastanedeki en ağır seyirli, herhangi bir yaş grubuna mensup, invaziv yaşam desteğine en çok ihtiyaç duyan hastalar olmalarıdır (4). Yoğun bakım üniteleri tıp gelişmeye başladıktan sonra başta solunumsal problemleri olan ve diğer disiplinlere ait yataklı hasta servislerinde takibinin mümkün olmadığı travma, organ disfonksiyonları gibi diğer akut veya kronik hastalıkları olan hastalar için; uygun monitörizasyonun, gerekirse mekanik ventilasyon desteğinin yapılabileceği kesintisiz yakın tıbbi bakım ve takibin yapılacağı üniteler olarak açılmıştır (5, 6).

Yoğun bakım ünitesinde kalış süresinin uzaması maliyetlidir, hasta ve aileleri için streslidir, diğer hastalar için yatak sayısını azaltır ve nazokomiyal enfeksiyon sıklığını artırır (7). Bununla birlikte YBÜ'den erken taburculuğun da kendine özgü riskleri vardır. Hastalar olması gerektiğinden erken taburcu edildiğinde, hem komplikasyon gelişimi açısından hem de klinik bozulmanın fark edilmesinde gecikmeler olabileceğinden risk altındadırlar (8, 9).

Yoğun bakım ünitesine yeniden yatış, kritik hasta gruplarında sık rastlanan bir durumdur (10). Yoğun bakım ünitesinden servise taburcu edilen hastaların yaklaşık %10'u hastanedeki aynı yatış süresi içerisinde yeniden YBÜ'ye gitmektedir (8). Yeniden yatış, hastaları artan risklere maruz bırakır. Sağlık profesyonelleri arasındaki hasta transferleri artmış mortalite ve daha uzun yatış süreleri ile ilişkilidir (8, 11, 12, 13). Ayrıca yoğun bakım tedavisinin finansal etkisi de dikkate değerdir. ABD'de toplam hastane giderlerinin %30'u ve gayrisafi milli hasılanın %1'i yoğun bakım tedavi masrafları için harcanmaktadır.

Kritik hastaların yönetimi sağlık sistemleri için oldukça zorlayıcıdır. Yoğun bakım ünitesine yeniden yatış oranlarındaki azalma, hastane performansında bir gelişmenin göstergesi olabilir (14). Yoğun bakım ünitesine yeniden yatış sayısını azaltmada ilk adım hangi hastaların yeniden yatabileceğini öngörmektir. Bundan dolayı, yoğun bakım ünitesine yeniden yatışla alakalı risk faktörlerini incelemeye büyük ilgi vardır (15).

Yoğun bakım ünitesine yeniden yatış oranları etkili, yüksek kalitede ve koordine hasta bakımını teşvik etme bakımından hastane ve sağlık çalışanlarının performansının sayısal ölçütü haline gelmiştir (16). Amerikan Yoğun Bakım Derneği tarafından YBÜ'ye ilk 48 saat içinde gerçekleşen yeniden yatışların önemli bir yoğun bakım performans göstergesi olduğu belirtilmiştir (17, 18).

Bu çalışmadaki amacımız 2015-2016 yılları arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği YBÜ'de takip ve tedavisi yapılan hastaların tekrarlayan yatışlarının nedenlerini ve sonuçlarını analiz etmektir. Ayrıca, bu hasta grubunda mortaliteyi etkileyen faktörler incelenmiştir ve hastanedeki aynı yatış süresi içinde gerçekleşen YBÜ'ye yeniden yatış ile hastalık şiddeti skorlama sistemleri arasındaki ilişkinin var olup olmadığını araştırmaktır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1 Yoğun Bakım Üniteleri ve Tarihçesi

Multiple travmalı ve kritik hastalarda tedavinin temel prensibi; bir yandan organ ve sistem tedavi edilirken diğer taraftan organ veya sistemlerde ortaya çıkabilecek bozuklukların tanınması ve önlenmesi olmalıdır. Eğer hastalıklı bir organ veya sistem, zamanında ve yeterince tedavi edilmezse diğer organlarda da ciddi bozukluklara ve ölüme neden olabilir. Kritik hastaların bakım ve tedavisi her türlü hastaya hizmet verebilen çok yönlü ünitelerde yapılabilir (3). Multidisipliner prensipler üzerine kurulacak olan YBÜ'nün bakım ve tedaviyi 24 saat aralıksız vermesi gerektiği düşünüldüğünde, çok önemli bir personel sorunu ile karşı karşıya kalındığı görülür. Personel sorunu, son derece pahalı işletimi, verilen hizmetin zorluğu ve yoruculuğu pek çok merkezde YBÜ'nün amacına ulaşmasında zorluklara neden olmakta, zamanla YBÜ kuruluş gaye ve nedenlerinin dışına çıkmaktadır (19).

Yoğun bakım ünitesinde bakım ve tedavisine karar verilen hastalarda vital fonksiyonların korunması temel amaçtır. Asıl patoloji göz ardı edilmemekle birlikte, solunum, dolaşım ve metabolizma önceliklidir. Sonuç olarak YBÜ'de uygulanan tedavi hastanın asıl hastalığına bakılmaksızın prensip olarak aynıdır.

Son yıllarda tıbbın ve teknolojinin geldiği durum düşünülürse, gerek tanı, gerekse tedavinin ulaştığı boyutlarda daha önce tedavi edilemeyeceğinin düşünüldüğü hastalıkların tedavi edilebileceği ya da kısmen de olsa fayda sağlanabileceği fikrinin oluşması YBÜ'nün gerekliliğinin ve hedeflerinin tekrar gözden geçirilmesi sonucunu doğurmuştur.

Uzman doktor, hemşire, teknisyen, diyetisyen, yardımcı personel ve teknik cihazlarla donatılmış YBÜ tüm hastanelerin ayrılmaz bir parçası olmuş ve bugünkü konumuna uzun yıllar alan bir süreç sonrasında gelebilmiştir (20, 21).

Bin sekiz yüz altmışlı yıllarda Hilberman'ın ameliyat sonrası bakım ve gözetim için kullandığı ayılma odaları YBÜ'nün ilk örneği olarak tanımlanmaktadır. Ayılma odaları 1920'lerde beyin cerrahisi, 1930'lu yıllarda da genel cerrahi hastalarının ameliyat sonrası bakımı için geliştirilmişlerdir. Bin dokuz yüz elli iki yılında Kopenhag'da ortaya çıkan polio epidemisi sırasında, solunum fonksiyonlarını yitirmiş hastalara elle suni solunum uygulanmış ve bunun solunum paralizisi ile gelen hastaların mortalitesini önemli ölçüde azalttığı görülmüştür. Dr. Bjorn Ibsen, Kopenhag Kummere Hastanesi'nde ilk kez pozitif basınçlı ventilasyonu uygulamış ve gerektiğinde deneyimli hemşirelerin bakımı altında uygulandığı

ilk YBÜ'yu açmıştır. Anesteziyolog Ibsen'in çalışmaları sonucu yapay akciğerler geliştirilmiştir. Bu nedenle Dr. Bjorn Ibsen ilk yoğun bakım uzmanı olarak kabul edilebilir (22 - 23).

Bu ilerleme yıllar içerisinde devam etmiş, 1960'lı yıllarda yapay akciğerlerin yerini yatak başı respiratörlerinin alması ile respiratuvar bakım üniteleri kurulmuştur. Tıptaki diğer ilerlemeler ile beraber karmaşık hemodinamik ve fizyolojik ölçüm yöntemleri kullanılmaya başlanmıştır. Yine 1960'lı yıllardan itibaren optimal yarar amacıyla büyük, multidisipliner üniteler kurulmuştur. İlk multidisipliner YBÜ, 1958 yılında ABD'deki Baltimore City hastanelerinde ve daha sonra yine ABD'de yer alan Pittsburgh Üniversitesi'nde kurulmuştur. Yoğun bakım üniteleri bugünkü durumuna ise özellikle yirminci yüzyılın son çeyreğinde gelmiştir.

Avrupa Yoğun Bakım Derneği (European Society of Intensive Care Medicine (ESICM)) Mart 1982'de Geneva-İsviçre'de kurulmuştur. Türkiye'de ise 1978 yılında ilk yoğun bakım derneği açılmıştır (24). Avrupa ve Amerika'da Yoğun Bakım Derneklerinin [European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) ve Society of Critical Care Medicine] önderliğinde toplantılar yapılarak yoğun bakımların yapılaştırılma ve çalışma ilkeleri 1998 yılında belirlenmiştir. Türkiye'de yoğun bakım çalışmaları Avrupa ile aynı zamanda başlamıştır. Türkiye'de de Avrupa modeli benimsenmiştir. Prof. Dr. Cemalettin Öner ve Prof. Dr. Sadi Sun bu çalışmalara öncülük etmişlerdir. Ülkemizdeki ilk YBÜ 1959'da Haydarpaşa Numune Hastanesi'nde Prof. Dr. Cemalettin Öner tarafından dört adet yatakla kurulmuştur. Aynı tarihte Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi'nde Prof. Dr. Sadi Sun tarafından ve İstanbul İlk Yardım Hastanesinde de Dr. Şevket Kaya tarafından açılan YBÜ'ler öncü yoğun bakım üniteleridir. Bin dokuz yüz yetmiş yılında Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nde 12 yataklı YBÜ'yu yine Prof. Dr. Sadi Sun açmıştır. İlerleyen yıllarda Uludağ, Ege, Dokuz Eylül, Çukurova Tıp Fakülteleri'nde, devamında da diğer hastanelerde hızlı bir şekilde YBÜ açılmaya başlamıştır. Günümüzde ise Türkiye'de dünyanın pek çok ülkesinde olduğu gibi, ileri teknolojinin kullanıldığı, YBÜ faaliyet göstermektedir (25).

## **2.2 Yoğun Bakım Ünitelerinin Yapılanması**

Günümüzde YBÜ hastane içinde hastane gibi çalışmaktadır ve bir nevi hastanelerin kalbidir. Bu yönden YBÜ; kendi içinde en ekonomik, en planlı ve tüm hastane hizmetlerinden en hızlı faydalanacak şekilde tasarlanmıştır. Yoğun bakım ünitelerinin mimari planlanması; sağlık personeli (yoğun bakım sorumlusu doktor ve hemşire, radyoloji görevlisi, laboratuvar görevlisi, enfeksiyon kontrol komitesi üyesi, yoğun bakıma hasta verecek bölümlerin sorumluları vb.), teknik personel (mimar, mühendis, tekniker vb.), idari personel (başhekim, hastane müdürü vb.), güvenlik personeli ve diğer personellerin ortak görüşü ile olmaktadır.

### **2.2.1 Yoğun bakım ünitelerinin sınıflandırılması**

Yoğun bakım üniteleri, hastalığın derecesine göre sınıflandırılır. Hafif düzeyde bir yaşam desteğine ihtiyaç duyan hastaların yanı sıra daha ağır hastalığa sahip olup daha komplike desteğe ihtiyacı olan hastalar da mevcuttur. Bu bakış açısıyla YBÜ genel anlamda üç sınıfa ayrılmıştır:

#### **Düzye 1 YBÜ:**

Temel monitörizasyon olanaklarını kapsar. 24 saat doktor gözetiminde değildir. Genel servis uygulamalarına göre daha yakın ve esas olarak hemşirelik hizmetleri gerekmektedir. Genel durumları bozulma eğilimi gösteren veya daha üst seviyedeki YBÜ’de tedavilerini aldıktan sonra düzelen, fakat destek tedavilere devam edilen hasta grubunun kullandığı ünitelerdir. Bu basamaktaki YBÜ’ye Ara YBÜ de denebilir, çünkü daha üst düzeyde yoğun bakıma ihtiyacı olmayan fakat mevcut hastalığı nedeni ile halen fizyolojik instabilitesi olan ve normal serviste takip ve tedavisi yapılamayacak postoperatif, hafif travması olan ve bazı kanser hastaları kabul edilip, takip edilirler. Genelde 6 veya 8 hastaya üç doktor, 4 hastaya bir hemşire bakmaktadır. Yatak sayısı 6-8 civarında olmalıdır.

#### **Düzye 2 YBÜ:**

İmkânları sınırlı genel amaçlı YBÜ’dür. Sorumlu bir uzman doktoru vardır fakat 24 saat boyunca YBÜ’de bulunmaz. Tek organ yetersizliği nedeni ile destek tedavi gereksinimi bulunan, postoperatif hastalarda olduğu gibi daha detaylı gözlem ve girişim gereksinimi olan veya bir üst seviyede YBÜ’ye ihtiyacı kalmadığı için devredilen hastaların takip ve

tedavilerinin yapıldığı ünitelerdir. Bu ünitelerde, kardiyak, renal veya hepatik yetersizlik gibi organ yetersizliği olup opere olan hastalar, septik şok, ağır travma, hemodinamik instabilitesi, Akut Respiratuar Distres Sendromu (ARDS) olan hastalar takip ve tedavi edilebilirler. Bu basamak daha ağır hastaların ihtiyacını karşılayamaz, bu durumdaki hasta bir üst düzey yoğun bakım ünitesine ihtiyaç duyar. En az 6-8 yatak önerilen 2. düzey YBÜ’de 6-8 hastaya 4 doktor, 2 hastaya bir hemşire bakmaktadır.

### **Düzyey 3 YBÜ:**

Yirmi dört saat doktor gözetimi altında, tam kapsamlı yoğun bakım hizmeti veren gelişmiş bir servistir. Yoğun bakım uzmanı sürekli serviste bulunur. İleri solunum desteği veya temel solunum desteği ihtiyacı ile en az iki organ sisteminin de desteklenmesi gereken hastaların takip ve tedavilerinin yapıldığı ünitelerdir. Çoklu organ yetersizliği veya fonksiyon bozukluğu olan hastalar bu ünitelerde takip edilirler. Bu düzey YBÜ gelişmiş eğitim hastanelerinde bulunur (25-30). Eğitim ve araştırma yapılabilen en üst düzey ünitelerdir. Sorumlu hekim ve yardımcısı dışında 6-8 hastaya 5 doktor, bir hastaya bir hemşire bulunmaktadır. Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anestezi YBÜ, 3. düzey yoğun bakım ünitesidir.

Çalışma sistemine göre de YBÜ’ler üçe ayrılır:

#### **i. Açık yoğun bakım sistemi**

Her hekim kendi hastası hakkında yatış, tedavi düzeni ve çıkış kararını kendisi verir. Sorumlu hekim olmaması YBÜ’nün işleyişiyle ilgili birçok soruna neden olmaktadır.

#### **ii. Yarı kapalı yoğun bakım sistemi**

Yoğun bakımın sorumlu bir hekimi ve hemşiresi vardır. Hasta yatışı ve takibi sorumlu hekim ve ilgili bölüm doktoru tarafında yapılır.

#### **iii. Kapalı yoğun bakım sistemi**

Yoğun bakım ünitesinin sorumlu hekimi yönetiminde yoğun bakım ekibi vardır. Hasta kabulüne takip ve tedavi aşamalarına sorumlu hekim karar verir. İlgili bölümden görüş konsültasyon şeklinde istenir (25-30).

Tablo 1: Avrupa ve ABD yoğun bakım servis modelleri (31)

<b>AVRUPA MODELİ</b>	<b>ABD MODELİ</b>
Özel beceri gerektirir.	Özel beceri şart değil teknisyenler kullanılır.
Mesai tam gün olmalıdır.	Mesai konsültanlar ile yürütülür.
Yönetim tarzı kapalıdır.	Yönetim tarzı açıktır.
Sorumluluk yoğun bakım uzmanına aittir.	Sorumluluk konsültan hekimlere aittir.
Anestezi uzmanları etkin liderdir.	Anestezi uzmanları ilgili değildir.

### **2.2.2 Yoğun bakım ünitelerinin türleri**

Buradaki yaklaşım multidisipliner ve spesifik yoğun bakım kavramlarını ortaya çıkarmaktadır. İngiltere, Avustralya, Avrupa ülkelerinde multidisipliner yaklaşım uygulanırken, Amerika Birleşik Devletleri'nde genel olarak spesifik YBÜ yaklaşımı kullanılmaktadır. Spesifik yoğun bakım yaklaşımında, hastanelerin yoğun bakım ihtiyacı olan hasta popülasyonuna göre; dâhiliye YBÜ, kalp damar cerrahisi YBÜ, göğüs cerrahisi YBÜ, koroner YBÜ, pediatrik YBÜ örnek olarak verilebilir. Multidisipliner yaklaşım ile YBÜ'ye kabul edilen hasta grubu; enfeksiyon hastalıkları, fizik tedavi ve rehabilitasyon, nefroloji, hematoloji, endokrinoloji, dahiliye, nöroşirurji, kalp damar ve genel cerrahi, nöroloji, acil servis hekimliklerinin de içinde bulunduğu geniş kapsamlı bir profil içerir. Ekonomik koşulların dikkate alınmak zorunda olduğu günümüzde multidisipliner yaklaşım, ideal doluluk oranı olan %60'ı yakalamak için daha makul ve tercih edilebilir görünmektedir. Bunların yanında düzey 1 ve 2 YBÜ, düzey 3 YBÜ'nün gereksiz doluluğuna engel olacak sayıda ve yerleşimde organize edilebilmelidir, çünkü her düzeyde yoğun bakıma ihtiyacı olan hasta profili vardır ve bunların destek tedavileri çok önemlidir (25, 32).

### **2.2.3 Yoğun bakım ünitelerinin yerleşimi**

Multidisipliner düzende yapılandırılan YBÜ, kapsadığı hasta profili açılarındaki ilgili bölümlerle rahatlıkla ve acil olarak konsülte edilebileceği yakınlıkta mimari olarak konumlandırılmalıdır.

Bu nedenle YBÜ'ye ;

- Acil servisten,
- Ameliyathaneden,
- Diğer servislerden,

hastalar kolaylıkla ulaşabilmelidir.

Ayrıca YBÜ'de takip ve tedavileri süren kritik hastanın da tetkikleri için; radyoloji bölümüne, laboratuvara, kan bankasına, eczaneye, asansörlere, kardiyojoloji ve göğüs hastalıkları, enfeksiyon hastalıkları gibi daha sık konsültasyon istenen disiplinlere yakın olunmalıdır ki kolay ve hızlı irtibat sağlanmalı, gerek ulaşım gerekse haberleşmesi kolay olmalıdır.

- Tüm odalar ve hastalar, hemşire deskinden görülebilmelidir.
- Mümkünse yan duvarlar, cam ve kapılar; cam ve yan açılır şekilde olmalıdır.
- Genişleyebilme özelliğine sahip olmalıdır.
- Girişleri ayrı olmalıdır.
- Hastaneye gelen hasta ve ziyaretçi trafiğinden etkilenmemelidir.
- Kolay ulaşılabilir olmalıdır.
- Ara YBÜ ile bağlantılı olmalıdır.
- YBÜ'nün girişinde sekreteri olmalıdır.
- Personel için ayrı ziyaretçiler için ayrı girişler olmalıdır.
- Şifreli veya magnetik kartlı geçiş olmalıdır (33).

#### **2.2.4 Yoğun bakım ünitelerinin yatak durumları**

Gelişmiş hastanelerde, YBÜ yatak sayısının tüm hastanenin toplam yatak sayısının %5-10'u kadar olması önerilse de hastane koşullarına göre bu oranın %3-5 arasında organize edilebilmesi yeterlidir. Yoğun bakımlardaki ideal yatak sayısı, 8-12 arasındadır. Yatak kullanımına YBÜ sorumlu hekimi karar vermekle beraber genelde %75'inin kullanılıp, %25'inin de acil vakalar için bulundurulması önerilmektedir. Yoğun bakım ünitelerinde hastalara ayrılacak yatak sayıları Avrupa, Amerika Birleşik Devletleri gibi, Türkiye'de de Yoğun Bakım Dernekleri ve Sağlık Bakanlığı'nın standartlarıyla belirlenmiştir (34, 35).



### **2.2.5 Yoğun bakım ünitelerinin teknik özellikleri**

Toplam yatak yerleşim alanının yaklaşık üç katı yoğun bakımın yerleşeceği alan olmalıdır. YBÜ’de yatak yerleşim alanı her hasta için en az 12 m<sup>2</sup> ve yataklar arası mesafe en az 1,5 m olmalıdır. Yoğun bakım destek bölümlerinin yapılandırılması, hemşire ofisi, doktor ofisleri, seminer salonu, sekreter odası, mutfak, lavabolar, tuvaletler, hasta yakınlarının bekleme salonları mümkün olduğunca Sağlık Bakanlığı’nın belirlediği ve duyurduğu koşullarda olmalıdır. Yoğun bakım ünitelerinin mimari tasarımı da standartlarla belirlenmiştir. Örneğin; lavabolar ayak veya elle dokunulmadan çalışır şekilde olmalı, sabun, kâğıt havlu, ayakla açılan çöp kutuları olmalıdır (33). Yoğun bakım ünitelerinin iklimlendirme, nemlendirme, kapı ve duvarların yalıtımları, yoğun bakıma ayrı bir hattan gelen elektrik sistemi, sürekli akım veren tıbbi gaz sisteminin olması gibi teknik yapılandırmaları da hastaların takip ve tedavilerinde oldukça önemlidir (34, 35).

### **2.2.6 Yoğun bakım ünitesinde insan kaynakları**

Yoğun bakım ünitelerinde başarılı bir takip ve tedavi uygulaması yapılabilmesi için yeterli ve gerekli özelliklere sahip yetişmiş insan kaynaklarına sahip olunmalıdır. Bu kaynakların aynı zamanda yerinde ve zamanında organize ekip olarak çalışması YBÜ mortalitesi ve morbiditesinin azaltılması üzerinde çok büyük etkiye sahiptir. Sorumlu hekim ve yardımcıları, başhemşire ve diğer hemşirelerin, solunum fizyoterapisti, diyetisyen, sosyal hizmet uzmanı, elektrik-elektronik teknikerleri, radyoloji teknikerleri, tıbbi sekreter gibi destek ve teknik personellerin sorumluluk alanı belirlenmiştir (34, 35).

Yoğun bakım uygulamalarında esas dikkat edilmesi gereken nokta, uygun yoğun bakım ekibinin iyi yapılandırılmasıdır. YBÜ’nün doktor görevini yoğun bakım direktörü ve diğer doktorlar yürütmektedir. YBÜ’de çalışma zamanının %75’ini geçiren bir YBÜ direktörü doktor bulunmalıdır. Yoğun bakım uzmanı doktor hastanın YBÜ’ye alınmasını, tedavi ve takiplerini düzenler, gerekli konsültasyonları gerçekleştirir ve hastanın taburculuğuna karar verir. Asistanların eğitiminden sorumludur, bu şekilde esas hizmeti verendir ve idealinde her 6-8 yatağa 3-5 uzman doktorun bulundurulması önerilmektedir. Doktor ve hemşirelik hizmetleri aynı zamanda koordineli ve düzenli olmalıdır. Hemşirelerin başında da yoğun bakım tecrübesi olan sorumlu bir hemşire bulunmalıdır. İdeal hemşire oranı

bir yatağa bir hemşire şeklinde olup, hemşireler konusunda tam deneyimli olmalıdırlar. 12 yatak için bir solunum fizyoterapisti önerilmektedir. 24 saat hizmet alınabilecek her türlü teknik ve destek hizmet ve radyoloji teknikerleri olmalıdır. Tıbbi kayıtların düzenli tutulabilmesi için de bir tıbbi sekreter bulunmalıdır. YBÜ'nün enfeksiyondan korunma konusunda iyi eğitilmiş ve medikal malzemelere gelebilecek hasar konusunda bilgili 24 saat görevli temizlik elemanları bulunmalıdır (27, 36).

### **2.2.7 Personel görev kapsamı**

Yoğun bakım ünitesi yöneticisi; bölümün sorumlusu, tıbbi ve idari yöneticisidir. Profesyonel hizmetinin %75'ini bölümde yapmaktadır. Anesteziyoloji ve reanimasyon, dâhiliye, cerrahi, pediatri dallarından birinde ihtisas almış ve yoğun bakım konusunda eğitilmiş olup, hastane bünyesinde ek işi olmamalıdır.

Yoğun bakım tıbbi personeli; ünite yöneticisinin tıbbi destekleyicisidir. Hekim sayısı bölümdeki yatak sayısı, istenen doluluk oranı, vardiya sayısı, ünitenin açık olduğu gün sayısı, her personelin çalıştığı gün sayısı, hastalık derecesi vb nedenlere göre tespit edilir. Yoğun bakım yöneticisi ile sorumluluğu paylaşırlar.

Sorumlu hemşire; hemşire kadrosunun yöneticisidir. Hemşirelik hizmetlerinin kalitesini ve etkinliğini kontrol eder. Eğitimden sorumludur.

Hemşireler; yoğun bakım ve acil müdahale konusunda eğitimidirler. Bakım düzeyine göre hemşire sayısı belirlenir.

Fizyoterapist; haftanın 7 günü 12 yatağa bakabilmelidir; ya kadrolu olarak YBÜ'de olmalı ya da görevlendirilmelidir.

Konsültanlar; yoğun bakım uzmanının uygun gördüğü hastalara danışılıp görüş alınan hekimlerdir. Gerekliğinde yarım saat içinde YBÜ'ye ulaşabilmelidir.

Teknik elemanlar; bölüm içinde aletlerin bakım onarımını yapan ekiptir. 24 saat hizmet verebilmelidir.

Radyoloji teknikeri; her zaman tetkike hazır olmalıdır.

Diyetisyen; mesai saatlerinde ulaşılabilir olmalıdırlar.

Tıbbi sekreter; bilimsel yayın arşiv görevi var ise 6 yatağa bir sekreter, yoksa 12 yatağa bir tıbbi sekreter olmalıdır.

Temizlik personeli; YBÜ'deki malzemelere zarar vermeyen uzman bir ekip olmalıdır (27, 36).

### **3. YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON UZMANININ ROLÜ**

Anesteziyoloji ve reanimasyon uzmanları günlük olarak ameliyathanede hava yolu sağlanması, trakeal entübasyon, mekanik veya manuel ventilasyon, güçlü ve hızlı etkili farmakolojik ajanların intravenöz uygulanması, kan veya sıvı infüzyonu ve kardiyorespiratuar monitörizasyon gibi işlemleri uygularlar. Bu teknikler yoğun bakımın da temelini oluşturur. Yoğun bakım ünitesinde anestezi ve reanimasyon uzmanı çalışmalarına ve çabalarına bağlı olarak günden güne deneyimli hale gelirler ve bu deneyim kazanımı başka hiçbir uzmanlık alanında yoktur. Yoğun bakım hastalarında hiçbir belirti olmaksızın fizyopatolojik değişiklikler oluşabilirken tam bir iyilik ve tedavi amaçlanıyorsa hızlı teşhis ve tedavi ile birlikte dakika dakika takip esastır. Tedavinin başarı ile uygulanması klinik deneyimlerle güçlendirilmiş, fizyolojik, biyokimyasal ve farmakolojik temelleri gerektirir. Tıbbın gerek temel bilimler ve gerekse klinik bilimler olarak tümünden gelişimi, mekanik ventilasyon, kardiyovasküler monitörizasyon, PEEP, CPAP, kardiyopulmoner resüsitasyon, akut beyin yaralanması ve resüsitasyonu ile parenteral nütrisyonu içeren tekniklerin gelişimi anesteziyolojinin gelişimi ile paralellik göstermektedir (1, 20, 21).

#### **3.1 Yoğun Bakım Ünitesine Hasta Kabulü ve Genel Bakım Prensipleri**

Hasta YBÜ'ye alındığında detaylı anamnez alınmalıdır. Mevcut komorbiditeleri, varsa operasyonu, operasyonun acil veya elektif oluşu, peroperatif dönemde hemodinamik durumu, gelişmiş komplikasyonlar, kullanılan sıvı, kan ürünleri ve ilaçlar, damar yolları, drenleri, entübe kabul edilmiş ise peroperatif mekanik ventilasyon parametreleri sorgulanmalı ve kaydedilmelidir (3).

Yoğun bakım ünitesine alınan hastalar, hemodinamik stabilite açısından izlenmelidir. Bu amaçla EKG, kan basıncı, periferik arteriyel oksijen saturasyonu, nabız, solunum hızı ve ısı monitörizasyonu yapılmalı, ayrıca lüzum halinde invaziv kan basıncı ve santral ven basıncı monitörizasyonu da yapılmalıdır. Hastalar entübe kabul edilmiş ise tüpün yeri kontrol edilmeli ve mekanik ventilasyon desteğine başlanmalı, uygun şartlarda (hastanın şuuru açık, koopere, hemodinamik stabilite sağlanmış, vazoaaktif ilaç kullanımı minimize edilmiş, yeterli spontan solunum eforunun olması vb.) ve en kısa sürede ekstübasyon planlanmalıdır (3).

Postoperatif laboratuvar ve görüntüleme her hasta için ayrı ayrı değerlendirilmelidir. Peroperatif ve postoperatif miyokard hasarı gelişme riski olan veya yeni gelişmiş aritmisi olan hastalara elektrokardiyogram çekilmeli ve kardiyak enzim değerleri kontrol edilmelidir (3).

Cerrahi sonrası YBÜ'ye gelen hastalar genelde hipotermiktir. Hastaların vücut ısısı ölçülerek kaydedilmeli ve ısıtma programı uygulanmalıdır (3).

Hemodinamik açıdan stabil olan hastanın sıvı ve oksijen tedavisi dışında bir desteğe ihtiyacı olmayabilir. En önemli husus yeterli oksijen sunumunun sağlanması, organ ve dokuların oksijen tüketim ihtiyacının karşılanabilmesidir (3).

### **3.2 Yoğun Bakım Ünitesine Hasta Kabul Kriterleri**

Yoğun bakım ünitesinde masraflar; hasta kabulünün kısıtlanması, maliyetin azaltılması ve erken taburculuğun kolaylaştırılması yolu ile azaltılabilir. Hasta kabulünün kısıtlanması ise yaşayacak olguları önceden tahmin etmek ve monitörizasyon amaçlı kabulleri reddetmek mümkün olmadığından güçlük arz eder.

Yoğun bakım ünitesinde sonuç alınamayacağı bilinen durumlarda, bakımın minimale indirgenmesi, sağlık reformu için gerekli ilk basamaklardan biridir. Yoğun bakım hastalarının %15'inin ölümcül bir hastalığı olduğu bilindiği halde, bu olgular için aşırı miktarda tıbbi kaynak tüketilmesine devam edildiği tahmin edilmektedir. Yaşamayacakları belirlenen hastalarda hayatın pahalı bir şekilde uzatılmasından kaçınılmalıdır.

Hastaların ptansiyel olarak durumlarının düzeltilebilir olması gibi bir özelliği taşıması gerekir. Amaç, iyileşmenin doğal süreci başlayana kadar ya da toksik veya enfektif orjinli ajan elimine edilinceye kadar yaşamı devam ettirmektir. Yoğun bakım ve gözetime aşağıdaki durumlarda gereksinim duyulur:

- 1- Solunum yetersizliği,
- 2- Kardiyovasküler sistem yetersizliği,
- 3- Akut böbrek yetersizliği,
- 4- Akut metabolizma bozuklukları,
- 5- Politravmalar,
- 6- Yanıklar,
- 7- Çeşitli nedenlerle gelişen derin komalar,
- 8- Gastrointestinal kanamalar,
- 9- Postoperatif komplikasyonlar,
- 10- Kanama pıhtılaşma bozuklukları,
- 11- Su-elektrolit ve asit-baz dengesi bozuklukları,
- 12- Zehirlenmeler,
- 13- Pediyatrik aciller,
- 14- Tetanoz,
- 15- Eklampsi,
- 16- Kardiyopulmoner resüsitasyon sonrası (3, 21)

Bu sıralama temel oluşturmakla beraber, farklı zamanlarda farklı yoğun bakım endikasyonları ortaya çıkması, planlama ve organizasyon yönünden güçlük çıkarır. Bu nedenle endikasyonları genişletmek amacıyla kabul edilecek hasta tipinin spesifik tanımlanması aşağıda belirtildiği gibi yapılabilir:

- 1- Çoğul yaralanmaları bulunan veya major operasyon geçirmiş olup sürekli gözlem, inceleme ve vital fonksiyonlar yönünden desteğe gereksinim gösteren hastalar,
- 2- Hava yolunun devamlılığına veya akciğerlerin yapay olarak havalandırılmasına gereksinim gösteren hastalar,
- 3- Kardiyovasküler sistem desteğine gereksinim gösteren hastalar,

- 4- Metabolik veya enfektif orjinli toksemiler,
- 5- Organ transplantasyonu yapılan ve bu işlem için hazırlanan hastalar.

Yoğun bakım ünitesinde doktor, olanakları ölçüsünde tedavisi olanaksız ve ölümlerle sonuçlanacağı bilirse bile hastanın yaşam süresini uzatmakla yükümlüdür. Bu ise YBÜ'nün önemli bir sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bugün halen yoğun bakım tedavisinin başlatılması, sürdürülmesi ve sonlandırılmasına yardımcı olabilecek kesin fizyopatolojik kriterler bulunmamaktadır. Hemen hemen tek kıstas görevli doktorun bu alandaki deneyimidir. Hastalığın seyri, prognozu, sistemik durumu, kan biyokimyası, kardiyovasküler sistem bulguları verilecek kararda etkili olacak parametrelerdir. Bu durum başta doktor olmak üzere, tedaviyi üstlenmiş olan ekibin ortak kararı olmalıdır (3, 21).

### **3.3 Yoğun Bakım Ünitesinden Servise Hasta Çıkış Kriterleri**

- Yaşam destek sistemlerine ihtiyaç duyulmaması,
- $FiO_2 \leq 0,4$  olması,
- Hemodinamik yaşamsal bulguların stabil olması,
- Arteriyel kanülasyon ile invaziv kan basıncı takibi, santral venöz kateterizasyon ile CVP takibi ihtiyaçlarının ortadan kalkması,
- Kontrollü intravenöz (IV) medikasyonlara ihtiyacı kalmaması,
- Kritik laboratuvar değerlerinin stabil olması,
- Yoğun bakım ünitesinde yatak kapasitesi kısıtlı (Hasta servis bakımı için kriterlere uyuyorsa fakat servise çıkartılmıyorsa) ve alınması gereken akut kritik hasta mevcudiyeti,
- Hastanın fizyolojik durumunun kötü olup; aktif müdahale planlanmaması,

### **3.4 Prognoz Belirlemesi ve Skorlama Sistemleri**

Yoğun bakım ünitesine kabul edilen hastalar çok farklı koşullarda olabildiğinden bu hastalar ve ünitelerin mortalite ve morbidite yönünden karşılaştırılması, sonuçların değerlendirilmesi ve hastaların prognozunun değerlendirilmesi çok önemli ancak o ölçüde de güç bir konudur. Bu güçlüğü aşmak için çeşitli skorlama sistemleri kullanılmaktadır. Bu

sistemlerde hastalığın tipi, derecesi ve süresi gibi etkenler dikkate alınarak prognoz belirlenmeye çalışılmaktadır. Bu sistemlerin hiçbiri tüm hastalar ve kurumlar için yeterli olmayabilir. Ancak yine de her ünitenin mutlaka kendine uygun bir sistemi seçmesi ve kullanması gerekir (37-41).

### **3.4.1 Skorlama sistemlerinin özellikleri**

Yoğun bakımda ünitelerinde skorlama sistemlerinin, özellikle prognostik değerlendirmede kullanılabilmesi için bazı özellikleri taşıması gerekmektedir. Bu özellikler arasında;

- Kullanılan verilerin rutin değişkenlere dayanması,
- Verilerin toplanmasının kısa sürede yapılabilmesi,
- Veri toplama işleminin doğru ve düzenli aralıklarla yapılması,
- Hesaplamanın kolay olması,
- İyi kalibre edilebilmesi,
- Duyarlılık ve özgüllüğün yüksek olması,
- Farklı ülkelerde uygulanabilmesi,
- Tedavi sonucunun benzer referans verilerdeki mortaliteyle uyumlu olması,
- Sonuçların prognostik açıdan yol gösterici olması,
- Taburculuktan sonra yaşam kalitesini öngorebilmesi, yer almaktadır (42, 43).

Skorlama sistemleri dört ana amaç için kullanılmaktadır:

- Klinik araştırma,
- Yönetimsel amaçlı,
- Performans değerlendirmesi,
- Bireysel prognozu belirleme ve tedavi düzenlemesi (44).

Klinikte; değişik randomize kontrollü çalışmaları ve klinik araştırmaları karşılaştırmak, başarılı randomizasyon sağlamak, dahil edilecek hastaların tanımlanmasını kolaylaştırmak, riskleri ve homojen alt gruplarındaki tedavi etkilerini belirlemek, randomize

olmayan çalışmalardaki gruplar arası değişiklikleri ayarlamak amaçlanmaktadır (45). Böylece skortlama sistemleri, prospektif bir çalışmada araştırmacılara 'risk katmanlarını' belirleyerek, hem hastaların sayısını azaltmayı hem de maliyeti düşürmeyi sağlamaktadır (44).

Skortlama sistemleri, YBÜ'nün yönetimi açısından; hastalığın şiddeti ile kaynakların nasıl tüketileceğini tanımlamak ve mevcut bütçeyi doğru kullanmak için uygulanabilmektedir (46).

Performans değerlendirmesi; kalite açısından değerlendirmek, hastalık grupları bağlamında yoğun bakım etkinliğini değerlendirmek, uzun dönem tedavi sonuçlarını belirlemek, yoğun bakım uzmanlarının bireysel performanslarını tespit etmek, terapötik işlemlerin sonuçlarını görmek, diğer hastanelerin YBÜ ile elde edilen etkinlik sonuçlarını karşılaştırmak şeklinde yapılabilmektedir. Ayrıca aynı YBÜ'de farklı zaman dilimlerinde karşılaştırma da yapılarak performans değerlendirilebilmektedir (46). Diğer yandan, anlamlı bir yoğun bakım değerlendirmesinin, hem hasta popülasyonunun hastalık şiddetini hem de hastanenin özelliklerini hesaba katması gerekmektedir (44).

Son olarak, hastaların triaj açısından değerlendirilmesi, olguların sayısının tespiti ve yoğun bakıma kabulüne karar verilmesi, sonuçların tahmin edilmesi ve tedavinin devamı kararını vermek için bireysel hasta tedavisi düzenlenmektedir (46). Ancak bugüne kadar geliştirilen hiçbir model kesin sağkalım ya da ölüm için yeterli tespiti yapabilecek uygunlukta değildir. Bu nedenle skortlama sistemi sonuçları tek başına tedaviyi yönlendirmek ya da tedaviyi kesmek için önerilmemektedir, çünkü tedavide hastanın bireysel yanıtı önemli rol oynamaktadır (44).

Yoğun bakım hastalarında skortlama sistemlerinin kullanılmasının birçok yararı bulunmaktadır. Yatış düşünölen hastaların standardizasyonunu sağlamak, mortalite ve morbiditeyi öngörmek, tedaviyi düzenlenmek ve izlemek, değişik zaman diliminde yoğun bakım performansını değerlendirmek, diğer YBÜ ile performans karşılaştırmak, klinik çalışmaya alınacak hasta grubunu tanımlamak ve kaynakların doğru kullanımını sağlamaktır (47). Diğer yandan göz önünde tutulması gereken bazı kısıtlılıklar bulunmaktadır: Başka servislerden gelen hastaların, verilerinin toplanmaya başlandığı sıfır zamanının



tanımlanmasının zorluğu, genel yoğun bakımdan elde edilen verilerin özel hastalık gruplarına uygulanması ve tedaviden bağımsız olmasının imkansızlığı, sedasyon ya da kas gevşetici etkisi altındaki hastalarda nörolojik verilerin güvenilir olmaması ve ilk 24 saatten sonraki akut durumların ya da komplikasyonların tespit edilememesidir (47).

### **3.4.2 Skorlama sistemlerinin değerlendirilmesi**

Skorlama sistemleri esasen iki kısımdan oluşmaktadır: Sayısal şiddet skoru ve hesaplanmış mortalite olasılığı (48). Bir skorlama sisteminin kalitesi, geliştirildiği veri tabanına bağlı olarak artmaktadır. Verilerin analizi ya retrospektif ya da prospektif olabilmektedir (44). Veritabanının uygunluğunu ölçmek için çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Bunlardan biri olan kappa analizinde; farklı veritabanlarındaki aynı değişkenlerin ölçümleri arasındaki uyumsuzluğun oranı ölçülmektedir. “0” değeri, onaylamanın olmadığını gösterirken; “1” değeri mükemmel onayı yansıtmaktadır (44). Mümkün olduğunca fazla sayıda hastadan veriler elde etmeye gereksinim duyulmaktadır. Bu verilerin farklı ülkelerdeki hastalardan toplanması, ideal bir skorlama sistemini mümkün kılmaktadır. Skorlama için toplanan hasta verileri Tablo 2’de görülmektedir (48).

Tablo 2: Skorlama sistemlerinde kullanılan hasta verileri

<b><u>Kategori</u></b>	<b><u>Veriler</u></b>
Hasta özelliği	Yaş Etkilenen anatomik bölge/organ sistemi Medikal ya da cerrahi
Yatış özelliği	Acil ya da planlı
Fizyolojik ölçümler	Kardiyovasküler: ortalama kan basıncı, nabız Solunumsal: FiO2, solunum hızı Isı Glasgow koma skalası
Biyokimyasal ve hematolojik göstergeler	Hemoglobin, hemotokrit, lökosit, koagülasyon, kreatinin, sodyum, potasyum, pH
Eşlik eden durumlar	Malignite Renal replasman tedavisi Steroid/immünsupresyon tedavisi Karaciğer hastalığı Hematolojik hastalık Kardiyopulmoner resüsitasyon

### 3.4.3 Glasgow Koma Skalası (GKS)

Komanın gelişiminde beyin sapının rolü anlaşıldıktan sonra, beyin sapı fonksiyonunun değerlendirilmesine yönelik çeşitli koma skorları ileri sürülmüştür. Bunlar içinde GKS başta kafa travmalı hastalar olmak üzere nörolojik ve metabolik sorunları olan hastanın nörolojik durumunun değerlendirilmesinde en yaygın olarak kullanılan yöntemdir (46).

Tablo 3: Glasgow Koma Skalası (GKS)

<b>Glasgow Koma Skalası</b>		
	<b>Nörolojik Fonksiyon</b>	<b>Değerlendirme</b>
Göz Açma	Spontan Açma	4
	Sözel Uyarıda	3
	Ağrılı Uyarıda	2
	Yanıt Yok	1
Sözel Yanıt	Oryantasyon tam	5
	Konfüzyon, Dezoryantasyon	4
	Birbiri ile ilişkisi olmayan kelimeler	3
	Anlaşılmayan sesler	2
	Yanıt yok	1
Ağrılı Uyarılara Motor Yanıt	İsteneni yapar	6
	Ağrıya karşı yerinde savunma	5
	Kaba hareketler	4
	Fleksiyon sinerjileri	3
	Ekstansiyon sinerjileri	2
	Yanıt yok	1
Değerlendirmede elde edilen rakamların toplamı, koma skorunu verir ve komanın ağırlık derecesi hakkında yaklaşık bir tahmin sağlar.(13-14 hafif, 8-12 orta, 3-7 ağır)		

### 3.4.4 Sepsis Related Organ Failure Assesment (SOFA) Skoru

İkincil organ işlev bozukluğu/yetmezliğini objektif olarak değerlendirmek için Avrupa Yoğun Bakım Derneği tarafından önerilmiştir. Diğer sistemlerden farklı olarak gelişen komplikasyonları tanımlamayı amaçlamaktadır. Bu skora sistemi organ yetmezliğini ve dinamik sürecini, kantitatif ve objektif olarak değerlendirmek üzere geliştirilmiştir. Hastalık şiddeti belirlenirken kardiyovasküler sistem disfonksiyonunu değerlendirmede kan basıncı yanında hastanın adrenerjik ilaç infüzyonu alıp almadığını da gözönünde bulundurur. Altı organ sistemi (solunum, kardiyovasküler, santral sinir sistemi, renal, koagülasyon ve karaciğer) 1-4 puan arasında değerlendirilmektedir. Skora, önceki 24 saat içindeki en kötü değere göre yapılmaktadır. Verilen puanın >3 olması o organ sistemi için yetmezliği göstermektedir (46).

Tablo 4: SOFA skoru

SOFA sistemi				
	1*	2	3	4
<b>Solunum</b>				
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> mmHg	≤ 400 MV var/yok	≤ 300 MV var/yok	≤ 200 ve MV var	≤ 100 ve MV var
<b>Kardiyovasküler</b>				
Hipotansiyon	OAB < 70 mmHg	Dopamin ≤ 5 ve dobutamin**	Dopamin > 5 ya da adrenalin ≤ 0.1 ya da noradrenalin ≤ 0.1**	Dopamin ≥ 15 ya da adrenalin > 0.1 ya da noradrenalin > 0.1**
<b>Karaciğer</b>				
Bilirubin mg/dL	1.2-1.9	2.0-5.9	6.0-11.9	> 12
<b>Koagülasyon</b>				
Trombosit 10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	≤ 150	≤ 100	≤ 50	≤ 20
<b>Böbrek</b>				
Kreatinin mg/dL ya da idrara debisi	1.2-1.9	2.0-3.4	3.5-4.9 Debi ≤ 500 mL/gün	> 5 Debi ≤ 200 mL/gün
<b>Nörolojik</b>				
GKS	13-14	10-12	6-9	< 6

\* Bu sınırın ötesindeki değerler 0 puan alır.  
\*\* En az 1 saat µg/kg/dakika dozunda verilmiş olmalı.  
MV: Mekanik ventilasyon, OAB: Ortalama arter basıncı, GKS: Glasgow koma skoru.

### 3.4.5 APACHE – II (Akut fizyolojik ve kronik sağlık değerlendirmesi) Skoru

Yoğun bakım hastalarının yoğun bakıma kabullerindeki ilk 24 saat içerisindeki sahip oldukları en kötü ölçümleri (laboratuvar ve vital göstergeler) ve hastanın yaşı ile önceki komorbid durumunu ölçen bir skora sistemidir (46).

Tablo 5: Akut fizyolojik ve kronik sağlık değerlendirme skoru (APACHE-II)

APACHE II skorlama sistemi										
Fizyolojik değişkenler	Yüksek değerler					Düşük değerler				Puan
	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4	
Isı (rektal °C)	≥ 41	39-40.9		38.5-38.9	36-38.4	34-35.9	32-33.9	30-31.9	≤ 29.9	
Ortalama arter basıncı (mmHg)	≥ 160	130-159	110-129		70-109		50-69	40-54	≤ 49	
Kalp hızı (atım/dakika)	≥ 180	140-179	110-139		70-109		55-69	40-54	≤ 39	
Solunum hızı (/dakika) (spontan/mekanik)	≥ 50	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		≤ 5	
Oksijenasyon										
FI <sub>O</sub> <sub>2</sub> ≥ 0.5 ise alveolar arterial gradient DO <sub>2</sub>	≥ 500	350-499	200-349		< 200					
FI <sub>O</sub> <sub>2</sub> < 0.5 ise PaO <sub>2</sub>					> 70	61-70		55-60	< 55	
Arteriyel pH (tercih)	≥ 7.7	7.6-7.69		7.5-7.59	7.33-7.49		7.25-7.32	7.15-7.24	< 7.15	
Venöz HCO <sub>3</sub> (mEq/L)	≥ 52	41-51.9		32-40.9	22-31.9		18-21.9	15-17.9	< 15	
Sodyum (mEq/L)	≥ 180	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	< 110	
Potasyum (mEq/L)	≥ 7	6-6.9		5.5-5.9	3.5-5.4	3-3.4	2.5-2.9		< 2.5	
Serum kreatinin (mg/dL)	≥ 3.5	2-3.4	1.5-1.9		0.6-1.4		< 0.6			
Akut renal yetmezlik ⇒ x 2										
Hematokrit (%)	≥ 60		50-50.9	46-49.9	30-45.9		20-29.9		< 20	
Lökosit (/mm <sup>3</sup> x 1000)	≥ 40		20-39.9	15-19.9	3-14.9		1-2.9		< 1	
Glasgow koma skoru (GKS)										
Puan= 15-Gerçek GKS										
A. Toplam akut fizyoloji skoru (yukarıdaki 12 puanlamanın toplamı)										
B. Yaş puanı (yıl): < 44= 0 puan, 45-54= 2 puan, 55-64= 3 puan, 65-74= 5 puan, ≥ 75= 6 puan										
C. Kronik sağlık puanları: Geçmişte ciddi organ sistem yetmezliği ya da immünsüpresyon varsa*										
a) Opere edilmemiş ya da acil opere edilmiş hasta= 5 puan, b) Elektif postoperatif hasta= 2 puan										
<b>Toplam APACHE II Skoru= A + B + C</b>										
* Hepatik: Biyopsiyle kanıtlanmış siroz, portal hipertansiyon, buna bağlı gastrointestinal sistem kanamaları, karaciğer yetmezliği, ensefalopati, koma, Kardiyovasküler: İstirahatte anjina ve kardiyak semptomlar, Solunumsal: Aktiviteyi kısıtlayıcı kronik restriktif, obstrüktif hastalık, kronik hipoksi, hiperkapni, sekonder polistemi, ciddi pulmoner hipertansiyon, mekanik ventilasyon, Renal: Kronik hemodiyaliz, periton diyalizi, İmmünsüpresyon: İmmünsüpresör, kemoterapi, radyoterapi, yüksek doz steroid alımı (lösemi, lenfoma AIDS gibi hastalıklarda).										

#### 4. MATERYAL - METOD

Bilgisayar sistemine kayıtlarla birlikte, oturmuş bir veri tabanı sistemi, bilgilerin eksiksiz ve zamanında tam olarak girilmesi ile çok değerli bilgiler elde edileceği açıktır. Bilgisayarların, günümüzde her alanda kullanıma girmesi ile birlikte yoğun bakım ünitesinde eğitim, bilgi depolanması ve gerektiğinde bu bilginin çağrılabilmesi (kayıt, arşivleme, kaynak ve bilgi bankası) gibi özellikleri ile izlem, tanı ve prognoz belirleme, klinik seyir analizi ve kontrolü, istatistik ve araştırma amaçları ile anesteziyoloji ve yoğun bakım ünitelerinde yaygın olarak kullanılmaları söz konusudur .

Kayıtların organize bir sistem içinde toplanarak veri analizlerinin yapılabilmesi, aylık ve yıllık çalışma raporlarının çıkarılabilmesi hizmet ve kalitenin artırılmasında kayda değer önemdedir. Böylece yoğun bakım üniteleri kayıt, arşiv ve veri dökümünde bilgisayar kullanımı ile kendi arşivini oluşturabilecek, sağlıklı ve hızlı arşiv taraması ile güvenilir retrospektif geniş kapsamlı araştırmaların, epidemiyolojik çalışmaların ve istatistiksel analizlerin yapılabilmesini sağlayacaktır.

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği YBÜ, 20 adet üçüncü düzey yatak içermekte ve hem cerrahi hem de dahiliye branşlarından hasta kabul etmektedir. Bu özelliği ile karma (cerrahi/medikal) bir yoğun bakım özelliği taşımaktadır. Her yatağın başında bir ventilatör ve monitör bulunmaktadır. Ventilatörler son teknolojiye uygun, solunum tedavisi gerektiren hastalarda beklenen sonucu alabildiğimiz cihazlardır. Ülkemizdeki yoğun bakım ünitelerinin durumu göz önüne alındığında yoğun bakım ünitemizin son teknolojiye uygun ventilatör, monitör, çok fonksiyonlu yatak, diyaliz cihazı, fiberoptik, ultrason cihazı ile donatılmış olması büyük bir şans olarak değerlendirilebilir. Kullanılan araç gereçlerin ileri teknoloji ürünü olması, tedavi giderlerinin (ilaçların, kullanılan beslenme ürünlerinin vb.) diğer bölümlere göre oldukça yüksek olması, kısa dönemlerde tekrarlanan tetkikler (laboratuvar, radyolojik incelemeler vb.) gibi nedenlerle özellikle finansmanı kısıtlı hastanelerdeki yoğun bakım üniteleri zor şartlar altında çalışmak durumundadırlar.

Bu çalışmada Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi 27.12.2016 tarihli ve 2016/526 sayılı Etik Kurulu onayı alındı. 01.01.2015 – 31.12.2016 tarihleri arasında hastanemiz yoğun bakım ünitesinde takip ve tedavi edilen hastaların yoğun bakıma tekrar yatışları retrospektif olarak incelendi. Yoğun bakım ünitemizde, hastanemizdeki servislere taburcu edilen hastalardan, aynı hastane kalış süresi içerisinde tekrar yoğun bakım ünitemize yatışı yapılanların bilgileri hasta dosyasından, bilgisayarlı kayıt ortamından ve hemşire gözlemlerinden alındı.

Hastaların demografik özellikleri, tekrar yatış oranları, hastaların ilk yatış endikasyonları ve yandaş hastalıkları, tekrar yatışların endikasyonlarına göre dağılımı, yoğun bakım ünitesine tekrar yatışın taburculuk sonrası ne zaman gerçekleştiği (ilk 48 saat erken yatış, 48 saatten sonrası geç yatış), mekanik ventilasyon ihtiyacına göre hastaların dağılımı, yoğun bakım ünitesine tekrar yatışı olan hastaların birinci kabullerinde weaning sonrası taburcu olma zamanı, tekrar yatışlardaki mortalite oranları, hastaların yoğun bakım ünitesine ilk ve tekrar yatışındaki GKS, APACHE-II ve SOFA skoru incelenerek kayıt altına alındı.

Karşılaştırmada istatistiksel analizler NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 Statistical Software (Utah, USA) paket programı ile yapılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma, sıklık ve yüzde dağılımları) yanı sıra ikili grupların karşılaştırmasında bağımsız t testi, tekrarlayan ölçümlerin karşılaştırılmasında eşlendirilmiş t testi, nitel verilerin karşılaştırmalarında ki-kare testi kullanılmıştır. Sonuçlar, anlamlılık  $p < 0,05$  düzeyinde değerlendirilmiştir.

## 5. BULGULAR

### 5.1 Hastaların Demografik Özellikleri

2015-2016 yılları arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yoğun Bakım Ünitesi'nde 1997 hasta tedavi görmüştür. Bu hastaların 1664'ü (%83,32) taburcu edilirken, 353'ü (%17,68) ex olmuştur. İki yılda yoğun bakım ünitemizden taburcu edilen ve hastaneden taburcu olmadan tekrar yoğun bakım ünitemize yatışı yapılan hasta sayısı 59 (%3,55) bulunmuştur. Yeniden yatışı yapılan olguların 39'u (%66,1) erkek, 20'si (%33,9) kadındır ve ortalama yaşları  $61.22 \pm 16,80$  bulunmuştur. Bu hastaların en genci 6, en yaşlısı 93 yaşındadır. Olguların yaş ve cinsiyet dağılımı Tablo 6'da görülmektedir.

Tablo 6: Yeniden yatış yapılan hastaların yaş ve cinsiyet dağılımı

	Hasta Sayısı	Ortalama Yaş	Minimum Yaş	Maksimum Yaş
<b>Erkek</b>	39 (%66,10)	$60,49 \pm 17,57$	6	93
<b>Kadın</b>	20 (%33,90)	$62,65 \pm 15,51$	21	90
<b>Tüm Grup</b>	59 (%100)	$61,22 \pm 16,80$	6	93



## 5.2 Tekrar Yatışların Kabul Edildiği Klinikler

Çalışmamızda yoğun bakım ünitesine tekrar kabul edilen hastaların geldikleri klinikler incelendiğinde en fazla hasta sayısının 19 (%32,2) hasta ile Genel Cerrahi Kliniği olduğu, onu 16 (%27,12) hasta ile Beyin Cerrahisi Kliniği, 11 (%18,64) hasta ile Ortopedi Kliniğinin takip ettiği görüldü. Diğer bölümlere göre hasta sayısı dağılımı Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7: Yeniden yatış yapılan hastaların geldikleri kliniklere göre dağılımı

<b>Tekrar Yatışın Kabul Edildiği Klinik</b>	<b>Hasta Sayısı n=59</b>	<b>% Oranı</b>
Genel Cerrahi Kliniği	19	32,20
Beyin Cerrahisi Kliniği	16	27,12
Ortopedi Kliniği	11	18,64
Üroloji Kliniği	7	11,86
Dahiliye Kliniği	3	5,08
Kadın Doğum Kliniği	1	1,69
Plastik Cerrahi Kliniği	1	1,69
Kulak Burun Boğaz Kliniği	1	1,69

### 5.3 Hastaların İlk ve Tekrar Yatışlarının Endikasyonlara Göre Dağılımı

Çalışmamızda yoğun bakım ünitesine yeniden yatışı yapılan hastaların ilk ve tekrar yatışları incelendiğinde ilk sırayı postoperatif bakım amaçlı yatışlar almıştır. Yeniden yatış yapılan 59 hastanın ilk yatışında 43'ü (%72,88) postoperatif, 5'i (%8,47) trafik kazası, 5'i (%8,47) intraserebral hemoraji/SVO tanısı ile yoğun bakım ünitesine kabul edilmiştir. Diğer endikasyonların dağılımı tabloda görülmektedir (Tablo 8).

Tablo 8: Hastaların ilk yatış endikasyonları

İlk Yatış Endikasyonu	Hasta Sayısı (n=59)	% Oranı
Postoperatif Monitorizasyon	43	72,88
Trafik kazası	5	8,47
İntraserebral Hemoraji/SVO	5	8,47
KOAH/Akut Respiratuvar Yetmezlik	4	6,78
Yüksekten düşme / Politravma	1	1,69
Septik Şok	1	1,69

Yeniden yatış yapılan 59 hastanın ikinci yatışında 26'sı (%44,07) ASA III E/ASA IV E hastalardan oluşmaktaydı; 24'ü (%40,68) akut respiratuvar yetmezlik, 3'ü (%5,08) sepsis, 3'ü (%5,08) status epileptikus tanısı ile yoğun bakım ünitesine kabul edilmiştir. Diğer endikasyonların dağılımı tabloda görülmektedir (Tablo 9).

Tablo 9: Hastaların ikinci yatış endikasyonları

<b>İkinci Yatış Endikasyonu</b>	<b>Hasta Sayısı n=59</b>	<b>% Oranı</b>
ASA III E / ASA IV E ile postoperatif monitörizasyon	26	44,07
Akut Respiratuvar Yetmezlik	24	40,68
Status Epileptikus	3	5,08
Sepsis	3	5,08
Pnömoni	2	3,39
Hipovolemik Şok	1	1,69

#### 5.4 Hastaların Komorbiditelerinin Değerlendirilmesi

Yoğun bakıma kabul ettiğimiz hastaların kabul ediliş sırasında varolan hastalıkları da incelenmiştir. 59 hastadan 42'sinin kabul ediliş sırasında en az bir komorbiditesi mevcuttur. 28 hastanın kardiyak, 18 hastanın endokrin, 10 hastanın astım/KOAH, 9 hastanın renal, 3 hastanın nörolojik, 2 hastanın hematolojik ve 1 hastanın psikiyatrik komorbiditesi mevcuttur. 11 hastanın iki komorbiditesi vardır. 8 hastanın ise üç ve daha fazla komorbiditesi vardır (Tablo 10).

Tablo 10: Hastaların komorbidite dağılımı

<b>Komorbidite Tip</b>	<b>Hasta Sayısı</b>	<b>% Oranı</b>
Kardiyak	28	47,46
Endokrin	18	30,51
Astım/KOAH	10	16,95
Renal	9	15,25
Nörolojik	3	5,08
Hematolojik	2	3,39
Psikiyatrik	1	1,69

## 5.5 Yoğun Bakım Ünitesine Yeniden Yatışın Zamanı

Tekrar yatan hastaların 22'si (%37,29) taburculuk sonrası ilk 48 saat içinde yoğun bakım ünitesine tekrar kabul edilirken, 37'si (%62,71) 48 saatten sonra kabul edilmiştir (Tablo 11).

Tablo 11: Yoğun Bakım Ünitesine tekrar yatışın zamanı

	Hasta Sayısı (n=59)	% Oranı
<b>Erken Tekrar Yatış (İlk 48 Saat)</b>	22	37,29
<b>Geç Tekrar Yatış (48 Saat Sonrası)</b>	37	62,71

## 5.6 İlk ve Tekrar Yatışlarda Yoğun Bakım Ünitesinde Kalış Süresi

Yoğun bakım ünitesine ilk yatışlarda ortalama yatış günü  $6 \pm 10,49$  gün, tekrar yatışlarda ortalama yatış süresi  $10,39 \pm 11,87$  gün olarak bulunmuştur. İkinci yatış süresi ortalamaları birinci yatış süresinden istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ( $p=0,001$ ) (Tablo 12).

Tablo 12: İlk ve tekrar yatışlarda YBÜ'de ortalama kalış süresi

	Minimum Yatış Süresi (gün)	Maksimum Yatış Süresi (gün)	Ortalama Yatış Süresi (gün)
<b>İlk Yatış Süresi (gün)</b>	1	63	$6,00 \pm 10,49$
<b>İkinci Yatış Süre (gün)</b>	1	52	$10,39 \pm 11,87$

### 5.7 İlk ve Tekrar Yatışlarda Hastaların Mekanik Ventilasyon İhtiyacına Göre Dağılımı ve Oranları

Hastaların yoğun bakım takip ve tedavileri sırasında ilk yatışlarında 21'inin (%35,60) mekanik ventilasyon ihtiyacı olurken, 38'inin (%64,40) mekanik ventilasyon ihtiyacı olmamıştır. İkinci yatışlarda 37'sinin (%62,71) mekanik ventilasyon ihtiyacı olurken 22'sinin (%37,29) mekanik ventilasyon ihtiyacı olmamıştır (Tablo 13).

Tablo 13: Hastaların ilk ve tekrar yatışlarında mekanik ventilasyon ihtiyacına göre dağılımı

	Mekanik Ventilasyon İhtiyacı	Hasta Sayısı	% Oranı
<b>İlk Yatış</b>	Yok	38	64,40
	Var	21	35,60
<b>İkinci Yatış</b>	Yok	22	37,29
	Var	37	62,71

## 5.8 Hastaların İlk Yatışlarında Weaning Sonrası Taburcu Olma Zamanı

Mekanik ventilasyon ihtiyacı olan 21 hastanın, ilk yatışı ve tedavisinde mekanik ventilasyondan ayrıldıktan sonraki taburcu olma sürelerine bakıldı. Hastaların 10'unun (%47,62) ilk yatışlarında weaning tamamlandıktan sonraki ilk 48 saatte taburcu oldukları görüldü. Hastaların 7'sinin (%33,33) 3-4 gün içinde, 4'ünün (%19,05) 5 günden uzun sürede weaning tamamlandıktan sonra taburcu olduğu görüldü (Tablo 14).

Tablo 14: Hastaların weaning sonrası taburcu olma zamanı

		Hasta Sayısı	% Oranı
<b>Weaning</b>	Yok	38	64,41
	Var	21	35,59
<b>Weaning Sonrası Taburcu Olma Zamanı</b>	1-2 Gün	10	47,62
	3-4 Gün	7	33,33
	>5 Gün	4	19,05

## 5.9 Hastaların Mortalite Oranları

Yoğun bakım ünitemize tekrar yatışı yapılan 59 hastadan 21'i (%35,59) ex olmuştur. 38 (%64,41) hasta tekrar taburcu edilmiştir. Erken dönemde tekrar yatışı yapılan 22 hastadan 6'sı ex olmuştur ve mortalite oranı %27,27'dir. Geç tekrar yatışı yapılan 37 hastadan 15'i ex olmuştur ve mortalite oranı %40,54 olarak bulunmuştur. Erken ve geç dönemde tekrar yatışı yapılan gruplarının mortalite oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir (p=0,303) (Tablo 15-16).

Tablo 15: Tekrar yatışı yapılan hastaların mortalite oranı

		Hasta Sayısı	% Oranı
<b>Toplam Mortalite Oranı</b>	Yaşıyor	38	64,41
	Ex	21	35,59

Tablo 16: Erken ve geç dönem tekrar yatışlardaki mortalite oranları

		Erken		Geç		p
<b>Mortalite</b>	Yok	16	72,73%	22	59,46%	0,303
	Var	6	27,27%	15	40,54%	



### 5.10 Tekrar Yatışlarda Mortalite - YBÜ Yatış Süresi İlişkisi

Tekrar yatışı yapılan hastalar geriye dönük incelendiğinde ex olan ve yaşayan hasta gruplarının ilk ve ikinci yatış süreleri karşılaştırılmıştır. Buna göre yaşayan grupta ilk yatış süresi ortalaması  $5,89 \pm 10,59$  gün iken, ex olan grupta ortalama  $6,19 \pm 10,56$  gün olarak bulunmuş ve istatistiksel olarak arada anlamlı farklılık gözlenmemiştir ( $p=0,878$ ). İkinci yatışlar karşılaştırıldığında yaşayan grubun ortalama yatış süresi  $6,58 \pm 7,44$  gün iken, ex olan grubun ise  $17,29 \pm 15,12$  gündür. İkinci yatışlar arasında kıyaslama yapıldığında ex olan grubun ikinci yatış süresi yaşayan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede uzun bulunmuştur ( $p=0,002$ ) (Tablo 17-18).

Tablo 17: Yaşayan ve ex olan grupların ilk ve ikinci yatıştaki ortalama kalış süreleri

		N	Minumum	Maksimum	Ortalama Yatış Süresi
İlk yatış süresi	Yaşıyor	38	1	63	$5,89 \pm 10,59$
	Ex	21	1	46	$6,19 \pm 10,56$
	p = 0,878				
İkinci yatış süresi	Yaşıyor	38	1	41	$6,58 \pm 7,44$
	Ex	21	1	53	$17,29 \pm 15,12$
	p = 0,002				

Ex olan hastaların YBÜ kalış süresi 10-19 gün ve  $> 20$  gün varlığı, yaşayan grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede uzun bulunmuştur ( $p=0,006$ ).

Tablo 18: Yaşayan ve ex olan grupların YBÜ’de kaldıkları günlere göre dağılımı

		Yaşıyor		Ex		p=0,006
YBÜ’de kalış süresi	1-2 Gün	11	28,90%	3	14,30%	
	3-5 Gün	11	28,90%	1	4,80%	
	6-9 Gün	7	18,40%	3	14,30%	
	10-19 Gün	8	21,10%	8	38,10%	
	$>20$ Gün	1	2,60%	6	28,60%	

### 5.11 Hastaların YBÜ'ne İlk ve Tekrar Yatışlarında GKS, APACHE –II ve SOFA Skoru Ortalamaları

Hastalar ilk ve tekrarlayan yatışlarında GKS, APACHE-II ve SOFA skorları değerlendirildi. İlk yatışlarda GKS ortalaması  $13,32 \pm 2,58$  iken, ikinci yatışta  $11,88 \pm 3,29$  bulunmuştur. İkinci yatış GKS ortalamaları ilk yatış GKS ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur ( $p=0,005$ ).

İlk yatışlarda APACHE-II ortalaması  $11,46 \pm 4,60$  iken, ikinci yatışta  $15,47 \pm 6,15$  bulunmuştur. İkinci yatış APACHE-II ortalamaları ilk yatış APACHE-II ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ( $p=0,0001$ ).

İlk yatışlarda SOFA ortalaması  $1,59 \pm 1,48$  iken ikinci yatışta  $2,66 \pm 2,05$  bulunmuştur. İkinci yatış SOFA ortalamaları ilk yatış SOFA ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ( $p=0,001$ ).

Tablo 19: İlk ve tekrar yatışlarda hastaların GKS, APACHE –II ve SOFA skorları

		N	Minimum	Maksimum	Ortalama
<b>GKS</b>	İlk Yatış	59	5	15	$13,32 \pm 2,58$
	İkinci Yatış	59	3	15	$11,88 \pm 3,29$
	$p = 0,005$				
<b>APACHE-II</b>	İlk Yatış	59	4	24	$11,46 \pm 4,60$
	İkinci Yatış	59	4	29	$15,47 \pm 6,15$
	$p = 0,0001$				
<b>SOFA</b>	İlk Yatış	59	0	6	$1,59 \pm 1,48$
	İkinci Yatış	59	0	7	$2,66 \pm 2,05$
	$p = 0,0001$				

## 5.12 Tekrar Yatışlarda Ex Olanlar ile Taburcu Olanların GKS, APACHE-II ve SOFA Skorları

Tekrarlayan yatışlarda ex olanlar ile yaşayanlar arasında GKS, APACHE –II ve SOFA skorları karşılaştırıldı. Buna göre yaşayan grupta GKS ortalaması  $13,26 \pm 2,38$  iken ex olan grupta ise  $9,38 \pm 3,26$  bulundu. Ex grubunun GKS ortalamaları yaşayan grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur ( $p=0,0001$ ).

Yaşayan grupta APACHE-II ortalaması  $12,03 \pm 3,72$  iken ex olan grupta ise  $21,71 \pm 4,54$  bulundu. Ex grubunun APACHE-II ortalamaları yaşayan grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ( $p=0,0001$ ).

Yaşayan grupta SOFA ortalaması  $1,61 \pm 1,39$  iken ex olan grupta ise  $4,57 \pm 1,63$  bulundu. Ex grubunun SOFA ortalamaları yaşayan grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ( $p=0,0001$ ).

Tablo 20: Tekrar yatışlarda ex olanlar ile taburcu olan hastaların GKS'leri

		N	Min.	Maks.	Ort.	SS
<b>GKS</b>	Yaşayan	38	6	15	13,26	2,38
	Ex	21	3	15	9,38	3,26
	p=0,0001					
<b>APACHE-II</b>	Yaşayan	38	4	22	12,03	3,72
	Ex	21	8	29	21,71	4,54
	p=0,0001					
<b>SOFA</b>	Yaşayan	38	0	5	1,61	1,39
	Ex	21	0	7	4,57	1,63
	p=0,0001					

## 6. TARTIŞMA

Çalışmamızda Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği YBÜ'ye yeniden yatışı yapılan hastaları retrospektif olarak değerlendirdik.

Çalışmamızda yoğun bakım ünitemizden taburcu edilen ve hastaneden taburcu olmadan tekrar yatışı yapılan hasta yüzdesi %3,55 bulunmuştur. Literatürde tekrar yatış oranları %5 - 17,5 gibi çok geniş bir yelpazeye yayılmıştır. Jo ve arkadaşlarının YBÜ'ye yeniden yatışlarla ilgili risk faktörlerini araştırdıkları çalışmada bu oran %9,6 olarak bulunmuştur (49). Brown ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada YBÜ taburculuğu sonrası ilk 48 saatte yeniden yatış oranı %2 iken, ilk 120 saatte yeniden yatış oranı %3,7 olarak bulunmuştur (50).

Çalışmamızda tekrar yatış endikasyonlarında 59 hastanın 26'sı (%44,07) ASA III E/ ASA IV E idi, 24'ü (%40,68) akut respiratuvar yetmezlik, 3'ü (%5,08) sepsis, 3'ü (%5,08) status epileptikus, 2'si (%3,39) pnömoni, 1'i (%1,69) hipovolemik şok tanısı ile yoğun bakım ünitesine kabul edilmiştir. Çalışmalarda hasta grupları çok farklı olduğundan yeniden yatış endikasyonları da çeşitlilik göstermektedir. Amin ve arkadaşları yeniden yatış nedenlerini, mevcut hastalığın kötüleşmesi veya tekrarlaması, ilk yatışla ilgisiz yeni komplikasyon ve tekrarlayan operasyonlar için takip amaçlı olarak belirlemişlerdir (51). Rosenberg ve arkadaşlarının çalışmasında ise kötü tedavi sonucunda hastalığın şiddetinin artması, bir başka hastanenin yoğun bakım ünitesinde yapılan yanlış ve hatalı tedaviler yeniden yatış sebebi olarak gösterilmiştir (52). Klimasauskas ve arkadaşları yeniden yatışların basit belirleyicisi olarak 70 yaş üstü, 24 saat içinde tekrar yatış ve diğer servislerde uzun süreli yatışların sayılabileceğini belirtmişlerdir. Kardiyovasküler sistem ve solunumsal problemler önemli sorunlar olarak gösterilmiştir (53). Gajic ve arkadaşları YBÜ'ye yeniden yatış nedenlerini; yoğun bakım kalış süresi, taburcu günü düşük GKS ve solunumsal bozukluklar olarak değerlendirmişlerdir (54). Odetola ve arkadaşları pediatrik YBÜ'ne tekrar yatışları etkileyen faktörleri yaş, acil endikasyonla yatışının yapılması, hastanın kabulünde kliniğinin ağırlığı ile ilişkilendirmişlerdir (55). Jo ve arkadaşlarının çalışmasında erkek cinsiyet, diabetes mellitus öyküsü, yavaş-sürekli diyaliz tedavisi almak (CRRT), ekstübasyon gününde daha yüksek

lökosit sayısı ve yoğun bakımdan taburculuk öncesinde yüksek kalp tepe atımı yeniden yatışlarla ilişkili bulunmuştur. Bu beş adet saptanmış risk faktörü ile YBÜ yeniden yatış riski tahmin modeli geliştirilmiş ve yapılan tahminlerde isabetli sonuçlar alınmıştır (49).

Çalışmamızda tekrar yatan hastaların %37,29'u taburculuk sonrası ilk 48 saat içinde yoğun bakım ünitesine tekrar kabul edilirken, %62,71'i 48 saatten sonra kabul edilmiştir. Yoğun bakım ünitemize tekrar yatışı yapılan 59 hastadan 21 (%35,59)'i ex olmuştur. 38 (%64,41) hasta taburcu edilmiştir. Erken tekrar yatışlarda mortalite oranı %27,27 olup geç tekrar yatışlarda bu oran %40,54 olarak bulunmuştur. Erken ve geç yatış gruplarının mortalite oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ( $p=0,303$ ). Rosenberg ve arkadaşları yoğun bakımdan taburcu olduktan sonraki ilk 48 saatte tekrar yatışların nedeni olarak erken taburculuğu gösterdiğini vurgulamışlardır (56). Çalışmalarında hastaların %22-30'unu erken taburcu olarak bulmuşlardır. Campbell ve arkadaşları ise YBÜ'ne tekrar yatışların yoğun bakımın kalitesini gösteren bir belirteç olduğunu belirtmişlerdir (57). Erken yeniden yatışların (48 saatten önce) erken taburculuğu ya da uygun olmayan klinikle taburculuğu gösterdiğini ifade etmişlerdir. Brown ve arkadaşlarının yaptıkları çok merkezli çalışmada YBÜ kalış süresinin uzunluğu ile taburculuk sonrası ilk 48 saat içinde yeniden YBÜ yatışı arasında ilişki kurulamazken, ilk 120 saat içinde yeniden YBÜ yatışı arasında kurulabilmiştir. Çalışmada yeniden YBÜ yatışıyla alakalı risk faktörleri; hastalığın ciddiyeti, fonksiyonel durum, genel bakım servisinden yatış, mekanik ventilasyon süresi, kronik respiratuvar veya renal hastalık, kronik immunsupresyon ve solid organ tümörü mevcudiyeti olarak saptanmıştır. Daha fazla hasta yatağı olan hastanelerde yeniden yatış oranları daha düşük bulunmuştur. Sabah yapılan taburculuklara kıyasla öğleden sonra ya da akşam saatlerinde yapılan taburculuk sonrası hastaların daha sık yeniden YBÜ'ye yatırıldığı gösterilmiştir (50). Badawi ve arkadaşları YBÜ'den taburcu olduktan sonraki ilk dört günde ölüm riskini, YBÜ'ne tekrar yatış riskini ve komplikasyon çıkma olasılığını yüksek bulmuştur (58).

Çalışmamızda ikinci yatış süresi ortalamaları birinci yatış süresinden istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştu ( $p=0,001$ ). Tekrar yatışı yapılan hastalar geriye dönük incelendiğinde ex olan ve yaşayan hasta gruplarının ilk ve ikinci yatış süreleri karşılaştırıldı. Buna göre yaşayan grupta ilk yatış süresi ortalaması ile ex olan grupta ilk yatış

süresi ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmedi. İkinci yatışlar arasında kıyaslama yapıldığında ex olan grubun ikinci yatış süresi yaşayan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede uzun bulundu. Wong ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da yoğun bakıma yeniden yatışı yapılan hastalar daha uzun yoğun bakım yatış süresine sahipti ve bu hasta grubunun mortalite oranı belirgin olarak artmıştı (59). Amerika Birleşik Devletleri'nde yer alan çok sayıda merkezi veritabanının inceleyen, 155 farklı YBÜ'den gelen verileri derleyen Kramer ve arkadaşlarının çalışmasında YBÜ'ye yeniden yatışı yapılan hastalarda; mortalite oranları daha yüksek, YBÜ ve hastane kalış süreleri daha uzun bulunmuştur (60). Literatürde YBÜ'ye yeniden yatışı yapılan hastaların yaklaşık %22-%44'ünün olması gerekenden erken taburcu edildiği belirtilmiştir (52, 61, 62, 63). Yoğun bakım ünitesine yeniden yatış oranı, cazip bir kalite göstergesi olarak ifade edilmiştir; çünkü kolaylıkla ölçülebilir, kötü sonuçlarla ilişkilidir ve yatak ihtiyacından belli bir ölçüde etkilenen taburculuk kararları subjektif niteliktedir. İki farklı kurum, ilk 48-72 saatte gerçekleşen YBÜ yeniden yatış oranının klinik performans ölçütü olarak değerlendirilmesini tavsiye etmiştir (64, 65). Yeniden yatış her ne kadar, olması gerekenden erken taburculukla ve kötü sonuçlarla ilişkili bulunsa da, yeniden yatış oranı ile kalitenin objektif ölçütleri arasında ikna edici bir bağlantı kurulamamıştır (56, 66, 67, 68).

Çalışmamızda mekanik ventilasyon ihtiyacı olan 21 hastanın, ilk yatışı ve tedavisinde mekanik ventilasyondan ayrıldıktan sonraki taburcu olma sürelerine bakıldı. Hastaların 10'unun (%47,62) ilk yatışlarında weaning tamamlandıktan sonraki ilk 48 saatte taburcu oldukları görüldü. Hastaların 7'sinin (%33,33) 3-4 gün içinde, 4'ünün (%19,05) 5 günden uzun sürede weaning tamamlandıktan sonra taburcu olduğu görüldü. Bu durum bize weaning sonrası yoğun bakım ünitesinde kalış süresinin 48 saatten kısa olduğu olgularda yoğun bakım ünitesine geri dönüş ihtimalini arttırdığını düşündürmektedir. Bunun sebebinin mevcut yoğun bakım yatak sayısının talebi karşılayamaması ve yeni başvuruların yoğunluğu olabileceği kanaatindeyiz. Rodriguez Carvajal ve arkadaşlarının yaptıkları ileri dönük çalışmalarında altı yıllık süreçte yoğun bakım ünitesine tekrar yatırılan hastaların önceki yatışlarını incelemişler ve YBÜ'den erken çıkışın mortaliteyi etkileyen önemli bir faktör olduğunu bildirmişlerdir (69). Wagner ve arkadaşlarının yaptıkları, 2001-2008 yılları arasında Amerika Birleşik Devletleri'nde yer alan 155 YBÜ'den yapılan iki yüz binden fazla servise taburculuğun incelendiği retrospektif çalışmada yoğun bakım ünitelerinde yoğunluk yaşandığı dönemlerde

hastaların YBÜ yatış sürelerinin kıaldığı gösterilmiştir. Böyle dönemlerde yapılan YBÜ taburculuğu sonrası hastaların yeniden YBÜ'ye yatma ihtimalinin artması, YBÜ yoğunluğundaki varyasyonların hekimlerin triaj kararlarını etkileyebilecek kadar önemli olduğunu göstermektedir. Bu yüksek hacimli çalışmada triaj üzerindeki yoğunluk baskısına rağmen hastane-içi mortalitenin ve hastaların eve taburcu olma ihtimalinin olumsuz etkilenmediği belirtilmiştir. Yoğunluğun neden olduğu baskı, sağlık hizmeti verenleri yatmakta olan hastalarda YBÜ seviyesinde bakıma ihtiyaca gerek olup olmadığının ciddi bir şekilde yeniden değerlendirilmesini sağlayıp YBÜ şartlarının dışında da eşit derecede iyi yönetilebilecek hastaların YBÜ'den transfer edilmesini teşvik etmiştir (70).

Çalışmamızda hastaların ilk ve tekrarlayan yatışlarında GKS skorları değerlendirildiğinde ikinci yatış GKS ortalamaları ilk yatış GKS ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Ayrıca tekrarlayan yatışlarda ex olanlar ile yaşayanlar arasında GKS skorları karşılaştırıldığında yaşayan gruptaki GKS ortalaması ex grubunun GKS ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Li ve arkadaşları tarafından yapılan cerrahi YBÜ'ye yeniden yatışların nedenleri ve risk faktörlerinin değerlendirildiği 2013 tarihli çalışmada da çalışmamıza benzer şekilde yeniden yatış GKS ortalamalarının ex olan grupta yaşayan gruba kıyasla anlamlı derecede düşük olduğu kaydedilmiştir (71). Kastrup ve arkadaşlarının çalışmasında YBÜ'den taburculuk öncesi ölçülen GKS değerinin yeniden YBÜ yatışı gereken hasta grubunda gerekmeyen hasta grubuna kıyasla daha yüksek olduğu bulunmuştur (72).

Çalışmamızda tekrarlayan yatışlarda APACHE-II ortalamaları ilk yatış APACHE-II ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu. Ex olan hasta grubunun APACHE-II ortalamaları yaşayan grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu. İkinci yatış SOFA ortalamaları ilk yatış SOFA ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunurken ex grubunun SOFA ortalamalarının yaşayan grubun SOFA ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu saptandı. Chan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ex olan grubun tekrar yatıştaki APACHE-II skoru hayatta kalan gruba göre anlamlı derecede yüksek bulundu. Bu çalışma tekrar yatıştaki yüksek APACHE-II skorunu mortalite için risk faktörü olarak gösterdi (73). Elde edilen veriler bizim çalışmamızdaki verilerle uyumludur. Woldhek ve arkadaşlarının yaptıkları

çalışmada YBÜ yatışı esnasında herhangi bir zamanda bakılan SOFA skorunun daha yüksek oluşu, ileri yaş, elektif ya da acil cerrahi sonrası YBÜ'ye ilk yatış, YBÜ'ye yeniden yatış ile ilişkili bulunmuştur. Çalışmada, yeniden yatışı yapılan bu hasta grubunda YBÜ yatış süresi daha uzun olup; diğer grupla karşılaştırıldığında mortalite oranı daha yüksek olarak saptanmıştır (74).

Çalışmamızda yoğun bakıma yatış esnasındaki APACHE-II ve SOFA skorlarının ykseklığiyle hastaların yoğun bakıma planlanmamış yeniden yatışları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Wong ve arkadaşları APACHE skorunun yoğun bakım yeniden yatışlarını tahmin etmede faydalı olabileceğini belirtmektedir (59). APACHE skora sistemi yoğun bakım ünitesinde mortalite riskini tahmin etmede sıklıkla kullanılmaktadır. Yoğun bakıma yeniden yatış riskini tahmin etmede APACHE skorunun kullanılması caziptir çünkü bu sistemlerin uygulanması yoğun bakımdaki kaynakların ek olarak tüketilmesini gerektirmez. Yoğun bakıma yeniden yatış, hastalık skorlarının şiddetiyle doğru orantılıdır. APACHE-II ve SOFA klinik pratikte rutin olarak ölçülebilmektedir. Sağlık sistemleri veritabanlarından kolaylıkla bulunabilir ve yoğun bakım yeniden yatışlarının anlaşılabilmesi için ortaya konacak büyük bir çabanın parçası olabilir.



## 7. SONUÇ

Yoğun bakıma yeniden yatış sayısını azaltmada en önemli ilk adım hangi hastaların yeniden yatacağını öngörebilmektir. Bulgularımıza göre beklenmeyen yoğun bakım yeniden yatışlarının organ disfonksiyon ölçüsü gibi hastaya ait faktörlerle tam olarak açıklanamayacağına inanmaktayız. Yoğun bakım taburculuğu sonrası bir servis yatağından daha yakın monitorizasyon ve rehabilitasyona ihtiyaç duyan hastaların kliniğinde beklenmedik kötüleşmelerden kaçınmak için ara basamak yoğun bakım ünitelerinde izlem faydalı olabilir. Bu anlamda hastaların karakteristik özellikleri ve yoğun bakım ihtiyaçlarına gereğinden fazla odaklanılırken, hastaların yoğun bakım taburculuğu sonrası ihtiyaç duydukları hastane bakımının türü unutulmaktadır.

Bulgularımız klinik kötüleşmeyle alakalı patofizyolojik mekanizmaları henüz tam olarak anlayamadığımızı ve yoğun bakım ünitesine yeniden yatma ihtiyacını isabetli bir şekilde yansıtabilecek risk faktörlerinin doğru bir şekilde saptanması gerektiğini göstermektedir. Yoğun bakım ünitesine yeniden yatışla alakalı risk faktörlerinin bilinmesi servise taburcu edilmeden önce uzayan yoğun bakım tedavisinden fayda görebilecek yüksek riskli hasta gruplarının saptanmasına katkıda bulunabilir. Yoğun bakıma yeniden yatış riskine katkıda bulunan çok sayıda faktör olduğu için gelecekteki çalışmalar yoğun bakım ünitesinin ve sağlık sistemlerinin karakteristik özelliklerini de içermelidir. Bu tür çalışmalar yoğun bakım yeniden yatış riskini azaltmaya çalışan sağlık sistemlerine faydalı bilgiler sağlayabilir.

Bu araştırma ile Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği YBÜ'nün inceleme yapılan tarihler arasındaki durumunu genel hatları ile inceleyen ve gelecekteki çalışmalara altyapı oluşturabilecek bir kaynak oluşturulmuştur.

## 8. KAYNAKLAR

1. Esener Z. Klinik Anestezi 3. Baskı. Logos Yayıncılık Tic. A.Ş., İstanbul 2007; 696-699
2. Fadilloğlu S., Bayraktarkatal S., Üye M., Aşçı N. Taksim Hastanesi Reanimasyon Ünitesinde 1985-1990 yılları arasında tedavi edilen Hastaların Analizi. Taksim Hast. Tıp Bül. 1990; 48-5 1.
3. Şahinoğlu H. Yoğun Bakım Sorunları ve Tedavileri 1. Baskı. Türkiye Klinikleri Yayınevi. Ankara 1992; 3-8.
4. Şahinoğlu H. Yoğun Bakım Sorunları ve Tedavileri. Yoğun Bakım ve Yoğun Bakım Üniteleri 2011; 1-3.
5. Civetta JM. Critical care: how should we evaluate our progress? Crit Care Med 1992; 20 (12): 1714-20.
6. Cook DJ, Sibbald WJ, Vincent JL, Cerra FB. Evidence based critical care medicine; what is it and what can it do for us? Evidence Based Medicine in Critical Care Group. Crit Care Med 1996; 24 (2): 334-7.
7. Capuzzo M, Moreno RP, Alvis R. Admission and discharge of critically ill patients. Curr Opin Crit Care. 2010; 16: 499-504.
- 8- Rosenberg AL, Watts C. Patients readmitted to ICUs: A systematic review of risk factors and outcomes. Chest. 2000; 118: 492-502
9. Kramer AA, Higgins TL, Zimmerman JE. Intensive care unit readmissions in U.S. hospitals: Patient characteristics, risk factors, and outcomes. Crit Care Med.2012; 40: 3-10.
10. Garland A, Olafson K, Ramsey CD, et al. Epidemiology of critically ill patients in intensive care units: a population-based observational study. Crit Care. 2013; 17:R212
11. Li P, Stelfox HT, Ghali WA. A prospective observational study of physician handoff for intensive-care-unit-to-ward patient transfers. Am J Med. 2011; 124:860-867.

12. Kramer AA, Higgins TL, Zimmerman JE. The association between ICU readmission rate and patient outcomes. *Crit Care Med.* 2013;41:24-33.
13. Rosenberg AL, Hofer TP, Hayward RA, et al. Who bounces back? Physiologic and other predictors of intensive care unit readmission. *Crit Care Med.* 2001; 29:511-518
14. Cooper GS, Sirio CA, Rotondi AJ, et al. Are readmissions to the intensive care unit a useful measure of hospital performance? *Med Care.* 1999; 37:399-408.
15. Baker DR, Pronovost PJ, Morlock LL, et al. Patient flow variability and unplanned readmissions to an intensive care unit. *Crit Care Med.* 2009; 37:2882-2887
16. Center for Medicare and Medicaid Services. Medicare Program; Changes to the Hospital Inpatient Prospective Payment Systems and Fiscal Year 2009 Rates; Payments for Graduate Medical Education in Certain Emergency Situations; Changes to Disclosure of Physician Ownership in Hospitals and Physician Self-Referral Rules; Updates to the Long-Term Care Prospective Payment System; Updates to Certain IPPS-Excluded Hospitals; and Collection of Information Regarding Financial Relationships Between Hospitals. Final rules. *Fed Regist.* 2008; 73 (161): 48433–9084
17. Angus DC. Grappling with intensive care unit quality-does the readmission rate tell us anything? *Crit Care Med.* 1998; 26: 1779–1780
18. Timmers TK, Hulstaert PF, Leenen LP. Patient outcomes can be associated with organizational changes: a quality improvement case study. *Crit Care Nurs Q.* 2014; 37: 125-134
19. Barash PG., Cullen BF., Stoelting RK. *Clinical Anesthesia.* Lippincott-Raven, Philadelphia 1997; 1367-1387
20. Miller RD. *Anesthesia Fift Edition.* Chuchill Livingstone mc, USA 2000; Volume II: 2383- 2401
21. Elar Z., Karcı A., Öztekin S. *Klinik Anestezi El Kitabı 3. Baskı.* Logos Yayıncılık Tic. A.Ş., İstanbul 1999; 542-548

22. Berthelsen PG, Cronqvist M. The first intensive care unit in the world: Copenhagen 1953; *Acta Anaesthesiol Scand.* 2003 Nov; 47(10):1190-5
23. Kesecioğlu J. The history of Anesthesia from intensive care to treatment of the critical ill. *Curr Anest and Crit Care* 2000; 11: 150-8.
24. De Lange S, Van Aken H, Burchardi H. European Society of Intensive Care Medicine statement: Intensive care medicine in Europe-structure, organisation and training guidelines of the Multidisciplinary Joint Committee of Intensive Care Medicine (MJCICM) of the European Union of Medical Specialist (UEMS). *Intensive Care Med* 2002; 28: 1505-11.
25. Tinker J, Doreen RG, Sibbald W. *Critical Care* Oxford University Press, London 1996
26. Guidelines on critical care services and personnel: Recommendations based on a system of categorization of three levels of care. *Crit Care Med* 2003; 31: 2677-83
27. Holyt JW, Harwey MA, Axon DC. The critical care unit: Design recommendations and standards. In: Shoemaker WC, Ayres SM, Grenvik A, Holbrook PR (eds). *Textbook of Critical Care*. Philadelphia: WB Saunders Company 1995: 7-14.
28. Blunt MC, Burchett KR. Out of hours consultant cover and case-mix-adjusted mortality in intensive care. *Lancet* 2000; 356: 735-6.
29. Goh AY, Lum LC, Abdel-Latif ME. Impact of 24 hour critical care physician staffing on case-mix adjusted mortality in pediatric intensive care. *Lancet* 2001; 357: 445-6.49
30. Carson SS, Stocking C, Podsadeki T. Effects of organizational change in the medical intensive care unit of a teaching hospital: a comparison of "open" and "closed" formats. *J Am Med Assoc* 1996; 276: 322-8
31. Şahinoğlu H. Yoğun Bakım Sorunları ve Tedavileri. Yoğun Bakım Tarihiçesi, Tanımı, Mimarisi ve Organizasyonu 2011; 5-13
32. Carmel S, Rowan K. Variation in intensive care unit outcomes: a search for the evidence on organizational factors. *Curr Opin Crit Care* 2001; 7: 284-96.

33. Resmi Gazete 18 Şubat 2012 Cumartesi tarihli, 28208 Sayılı yayımlanan Sağlık Bakanlığı Tebliği.
34. Society of Critical Care Medicine: Guidelines And Practice Parameters, Anaheim, California.
35. Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği Yönetim Kurulu Kararı 30 Haziran 1995
36. Yılmaz M. Yoğun Bakım Ünitesi Personelinin Yapılandırılması ve İnfeksiyon Açısından Önemi. Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi 2003; Cilt No:2, Sayı: 2.
37. Baker SP., O'neill B., Laddum W. The injury severity score: a method for scoring describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. J Trauma 1974; 14:187.
38. Brown JD., Lindsay RM. Acute disturbances of consciousness. In: A Synopsis of Anaesthesia, IOP Pub Ltd, Bristol 1987; 172-173.
39. Champion LR., Gainer PS., Yackee E. A progress report on the trauma score in predicting a fatal outcome. J Trauma 1986; 26:927.
40. Cullen DJ., Civetta JM., Briggs BA. Therapeutic intervention scoring system: a method for quantitative comparison of patient care. Crit. Care Med, 1974;2:57.
41. Elar Z. Yoğun bakımda APACHE II Klasifikasyonu.. Türk Anest ve Rean Cem Mec. 1988;16:324.
42. McWhorter AJ. Tracheostomy: timing and techniques. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg 2003; 11: 473-9.
43. Charles G Durbin. Tracheostomy: Why, When, and How?. Respiratory Care. 2010; 55 (8) ; 1056-68
44. Higgins TL. Severity of illness indices and outcome prediction: development and evaluation. In: Fink MP, Abraham E, Vincent JL, Kochanek PM editors. Textbook of critical care. Philadelphia. Elsevier Saunders. 2005; 2195-206.

45. Le Gall JR, Lemeshow S, Saulner F. A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA* 1993; 270: 2957-63
46. Kalaycıoğlu N, Kaplan ME, Onsel M. Yoğun bakımda prognostik faktörler ye skorlama sistemleri. *Yoğun Bakım Dergisi* 2006; 6: 147-159
47. Karabıyık L. Yoğun bakımda skorlama sistemleri. *Yoğun Bakım Dergisi* 2010; 9: 129-143
48. Bouch DC, Thompson JP. Severity scoring systems in the critically ill. *Continuing Education in Anesthesia Crit Care Pain* 2008; 8: 181-5
49. Jo YS, Lee YJ, Park JS. Readmission to medical intensive care units: risk factors and prediction. *Yonsei Med J.* 2015 Mar;56 (2):543-9
50. Brown SE, Ratcliffe SJ, Halpern SD. An empirical derivation of the optimal time interval for defining ICU readmissions. *Med Care.* 2013 Aug;51 (8):706-14.
51. Amin N, Agarwal V, Kulkarni AP. Readmissions in a surgical intensive care unit: patient characteristics and outcome, *IJCCM*, January-March 2003, vol 7, p 1
52. Rosenberg AL, Hofer TP, Hayward RA, Strachan C, Watts CM. Who bounces back? Physiologic and other predictors of intensive care unit readmission. *Crit Care Med* 2001; 29:511-8
53. Klimasauskas A, Kekstas G. Simple prediction of mortality in case of readmission to the intensive care unit. *27th International Symposium on Intensive Care and Emergency Medicine. Brussels, Belgium, 27–30 March 2007 Crit Care* 2007; vol 11, sup 2
54. Gajic O, Malinchoc M, Comfere TB, Harris MR, Achouiti A, Yilmaz M, et al. The stability and workload index for transfer score predicts unplanned intensive care unit patient readmission: initial development and validation. *Crit Care Med* 2008;36:676-82.

55. Odetola FO, Clark SJ, Dechert RE, Shanley TP. Going back for more: An evaluation of clinical outcomes and characteristics of readmissions to a pediatric intensive care unit. *Pediatr Crit Care Med* 2007;8:343-7
56. Rosenberg AL, Watts C. Patients readmitted to ICUs\*: a systematic review of risk factors and outcomes. *Chest* 2000;118:492-502
57. Campbell AJ, Cook JA, Adey G, Cuthbertson BH. Predicting death and readmission after intensive care discharge. *Br J Anaesth* 2008;100:656-62
58. Badawi O, Breslow MJ. Breslow Readmissions and Death after ICU Discharge: Development and Validation of Two Predictive Models. *PLoS One* 2012;7:48758
59. Wong EG, Parker AM, Leung DG. Association of severity of illness and intensive care unit readmission: A systematic review. *Heart Lung*. 2016 Jan-Feb;45 (1):3-9.2
60. Kramer AA, Higgins TL, Zimmerman JE. The association between ICU readmission rate and patient outcomes. *Crit Care Med*. 2013 Jan;41 (1):24-33.
61. Metnitz PG, Fieux F, Jordan B, et al: Critically ill patients readmitted to intensive care units—lessons to learn? *Intensive Care Med* 2003; 29:241–248
62. Durbin CG Jr, Kopel RF: A case-control study of patients readmitted to the intensive care unit. *Crit Care Med* 1993; 21:1547–1553
63. Kaben A, Corrêa F, Reinhart K, et al: Readmission to a surgical intensive care unit: Incidence, outcome and risk factors. *Crit Care* 2008; 12:R123
64. SCCM Quality Indicators Committee: Candidate Critical Care Quality Indicators. Anaheim, CA, Society of Critical Care Medicine, 1995
65. Australian Council on Health Care Performance and Outcomes Service: Intensive care indicators: Clinical indicator users' manual. Version 3. Canberra, Australia, Australian Council on Health Care Standards, 2009
66. Renton J, Pilcher DV, Santamaria JD, et al: Factors associated with increased risk of readmission to intensive care in Australia. *Intensive Care Med* 2011; 37:1800–1808

67. Angus DC: Grappling with intensive care unit quality – does the readmission rate tell us anything. [editorial] *Crit Care Med* 1998; 26:1779–1780
68. Cooper GS, Sirio CA, Rotondi AJ, et al: Are readmissions to the intensive care unit a useful measure of hospital performance? *Med Care* 1999; 37:399–408
69. Rodríguez-Carvajal M, Mora D, Doblaz A, García M, Domínguez P, Trisancho A, et al. Impact of the premature discharge on hospital mortality after a stay in an intensive care unit. *Med Intensiva* 2011;35:143-9
70. Wagner J, Gabler NB, Ratcliffe SJ. Outcomes among patients discharged from busy intensive care units. *Ann Intern Med.* 2013 Oct 1;159 (7):447-55
71. Li Y, Chen D, Meike L. A study on causes of re-admission to surgical intensive care unit and risk factors analysis of their prognosis. *Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue.* 2013 Jul;25 (7):403-7
72. Kastrup M, Powollik R, Balzer F. Predictive ability of the stability and workload index for transfer score to predict unplanned readmissions after ICU discharge. *Crit Care Med.* 2013 Jul;41 (7):1608-15
73. Chan K, Tan CK, Fang CS, Tsai CL, Hou CC, Cheng KC, et al. Readmission to the intensive care unit: An indicator that reflects the potential risks of morbidity and mortality of surgical patients in the intensive care unit. *Surgery Today* 2009; 39:295-9
74. Woldhek AL, Rijkenberg S, Bosman RJ. Readmission of ICU patients: A quality indicator? *J Crit Care.* 2017 Apr; 38:328-334