**T.C.**
**GAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ**
**İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

# 2018-2019 YILLARI ARASINDA GAZİ ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ İÇ HASTALIKLARI YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNE YENİDEN YATIŞI YAPILAN HASTALARIN GENEL ÖZELLİKLERİ VE YENİDEN YATIŞLARIN YOĞUN BAKIM MORTALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ

**UZMANLIK TEZİ**

**Dr. BEDRİYE SEZER**

**TEZ DANIŞMANI**

**Prof. Dr. Ş. GÜLBİN AYGENCEL BIKMAZ**

**ANKARA**

**MAYIS 2022**

**T.C.**
**GAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ**
**İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

# 2018-2019 YILLARI ARASINDA GAZİ ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ İÇ HASTALIKLARI YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNE YENİDEN YATIŞI YAPILAN HASTALARIN GENEL ÖZELLİKLERİ VE YENİDEN YATIŞLARIN YOĞUN BAKIM MORTALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ

**UZMANLIK TEZİ**

**Dr. BEDRİYE SEZER**

**TEZ DANIŞMANI**

**Prof. Dr. Ş. GÜLBİN AYGENCEL BIKMAZ**

**ANKARA**

**MAYIS 2022**

**Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi**
**Tez Sınav Tutanağı**

| | |
|---|---|
| **Adı ve Soyadı** | **Bedriye SEZER** |
| **Baba Adı** | **Mehmet Tayyip** |
| **Doğum Yeri/Tarihi** | **Batman / 08.08.1991** |
| **Diploma Tarihi / Diploma No** | **30.06.2016 / 16.427.00.8** |
| **Mezun Olduğu Fakülte** | **Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi** |
| **İhtisas Yaptığı Anabilim Dalı/Bilim Dalı** | **İç Hastalıkları Anabilim Dalı** |
| **İhtisas Süresi** | **Yıl: 4 Ay:** |
| **Sınav Yapılmasını İsteyen Makam** | **Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı** |
| **Sınavın Yapıldığı Tarih** | **10.05.2022** |

**UZMANLIK TEZİNİN ADI: 2018-2019 Yılları Arasında Gazi Üniversitesi Hastanesi İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesine Yeniden Yatışı Yapılan Hastaların Genel Özellikleri ve Yeniden Yatışların Yoğun Bakım Mortalitesi Üzerine Etkisi**

**JÜRİ KARARI: " 2018-2019 Yılları Arasında Gazi Üniversitesi Hastanesi İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesine Yeniden Yatışı Yapılan Hastaların Genel Özellikleri ve Yeniden Yatışların Yoğun Bakım Mortalitesi Üzerine Etkisi" isimli tezi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Uzmanlık Programı çerçevesinde yürütülmüş olup bu çalışma aşağıdaki jüri tarafından Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.**

**JÜRİ ÜYELERİ**

# TEŞEKKÜR

Uzmanlık tezimi oluşturmamın her aşamasında yanımda olan, gösterdiği büyük ilgi, destekler için her daim minnettar olacağım, mesleğe olan özverisi ve kişiliği ile hayranlık duyduğum ve tez öğrencisi olduğum için kendimi çok şanslı hissettiğim çok kıymetli tez danışmanım Prof. Dr. Gülbin AYGENCEL BIKMAZ'a,

Her konuda bilgi ve deneyimlerini bizlerle paylaşan, başta anabilim dalı başkanımız sayın Prof. Dr. İlhan YETKİN'e olmak üzere tüm saygıdeğer hocalarıma,

Birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum öncelikle yakın arkadaşlarım başta olmak üzere tüm asistan arkadaşlarıma,

Bu günlere gelmemde en büyük pay sahibi olan canım aileme,

Her türlü zorlukta yanımda olan en büyük destekçim çok sevdiğim sevgili eşim Dr. Serkan SEZER'e

İçtenlikle sonsuz teşekkür ederim.

Dr. Bedriye SEZER

# İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR ..... ii

İÇİNDEKİLER ..... iii

KISALTMALAR ..... v

TABLOLAR DİZİNİ ..... vii

1. GİRİŞ VE AMAÇ ..... 1

2. GENEL BİLGİLER ..... 3

2.1. Yoğun bakım ünitesi tanımı ..... 3

2.2.1. Öncelik modeli ..... 5

2.2.2. Tanı modeli ..... 6

2.2.3. Objektif parametre modeli ..... 7

2.3. Readmission ( Yeniden Yatış ) ..... 10

2.3.1. Tanımı ..... 10

2.3.2. Risk faktörleri ..... 11

2.3.3. Yeniden yatışları önleme (genel) ..... 16

2.4. Maliyet ..... 21

2.4.1. Sağlık harcamaları ..... 21

2.4.2. Tekrar yatışların sağlık harcamalarına etkisi ..... 24

2.5. Yoğun bakım ünitesine yeniden yatış ..... 25

2.5.1. Yoğun bakım ünitesine yeniden yatış nedenleri ..... 25

2.5.2. Yoğun bakım ünitesine yeniden yatışların maliyeti ve önlenmesi ..... 27

3. GEREÇ VE YÖNTEM ..... 30

3.1. Hastaların seçilmesi ..... 30

3.2. Verilerin Toplanması ..... 30
3.3. İstatistiksel Değerlendirme ..... 32
4. BULGULAR ..... 34
4.1. Hasta özellikleri ..... 34
4.2. Yoğun bakıma yeniden yatan hastaların yeniden yatış özellikleri ..... 47
5. TARTIŞMA ..... 53
6. SONUÇLAR ..... 62
7. KAYNAKLAR ..... 64
8. ÖZET ..... 70
9. SUMMARY ..... 72
10. ETİK KURUL ONAYI ..... 74
11. ÖZGEÇMİŞ ..... 75

# KISALTMALAR

**ABH** : Akut Böbrek Hasarı
**ALP** : Alkalen fosfataz
**ALT** : Alanin transaminaz
**APACHE-II** : Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi II
**ARDS** : Akut Solunumsal Disstres Sendromu
**BK** : Beyaz küre
**BUN** : Kan üre azotu
**CRP** : C reaktif protein
**ECOG** : Eastern Cooperative Oncology Group
**GİS** : Gastrointestinal Sistem
**GKS** : Glaskow Koma Skalası
**GSYH** : Gayri safi yurt içi hasılası
**Hb** : Hemoglobin
**HD** : Hemodiyaliz
**HFNO** : Yüksek akış nazal oksijen
**IMV** : İnvaziv mekanik ventilasyon
**İÇHYBÜ** : İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesi
**KAH** : Koroner Arter Hastalığı
**KBH** : Kronik böbrek hastalığı
**KBY** : Kronik Böbrek Yetmezliği
**Kc** : Karaciğer
**KKY** : Konjestif kalp yetmezliği
**KOAH** : Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı
**mcg** : Mikrogram
**mcL** : Mikrolitre
**MV** : Mekanik ventilasyon
**NIMV** : Non-invaziv mekanik ventilasyon
**OAB** : Oral alım bozukluğu
**OECD** : Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü

**PaCO2** **:** Parsiyel arteriyel karbondioksit basıncı

**PaO2** **:** Parsiyel arteriyel oksijen basıncı

**PLT** **:** Platelet

**RIFLE** **:** R: Risk I:Hasar F:Yetmezlik L: Böbrek fonksiyon kaybı E:Son dönem böbrek hastalığı

**SDBY** **:** Son dönem böbrek yetmezliği

**SOFA** **:** Ardışık Organ Yetersizlik Değerlendirmesi

**SVO** **:** Serebrovasküler Olay

**SWIFT** **:** Yeniden Başvuru Tahmin Skoru

**T.Bil** **:** Total bilirubin

**TÜİK** **:** Türkiye İstatistik Kurumu

**YBÜ** **:** Yoğun Bakım Ünitesi

# TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1.Yoğun bakım ünitesine yatan tüm hastaların, yeniden yatan ve yeniden yatmayan hastaların genel özellikleri ..... 35
Tablo 2.Yoğun bakım ünitesine yatan tüm hastaların, yeniden yatan ve yeniden yatmayan hastaların ilk yatış nedenleri ve yatış yerleri ..... 36
Tablo 3. Yoğun bakım ünitesine yatan tüm hastaların, yeniden yatan ve yeniden yatmayan hastaların yoğun bakım ünitesinde kullanılan skorlama sistemlerine göre karşılaştırılması ..... 37
Tablo 4. Yoğun bakım ünitesine ilk girişte sepsis/septik şok, invaziv alet varlığı ve mekanik ventilasyon (solunum) ve oksijen desteği varlığının yatan tüm hastalar, yeniden yatan ve yatmayan hastalar arasındaki dağılımı..... 39
Tablo 5. Yoğun bakım ünitesine ilk girişte görülen sorunların yatan tüm hastalar, yeniden yatan ve yatmayan hasta grupları arasında dağılımı..... 40
Tablo 6. Yoğun bakım ünitesinde ilk yatış süresince gelişen sepsis/septik şok, invaziv alet varlığı ve mekanik ventilasyon (solunum) ve oksijen desteğinin yatan tüm hastalar, yeniden yatanlar ve yatmayanlar arasındaki dağılımı ..... 42
Tablo 7. Yoğun bakım ünitesi takibinde tüm, yeniden yatan ve yatmayan hastalarda görülen komplikasyonlar ve sonuçlarının gruplar arasında dağılımı... 43
Tablo 8. YBÜ çıkış skorlarının, çıkış vital bulgularının ve çıkış gün ve zamanlarının tüm hasta, yeniden yatışı olan veya olmayan hasta gruplarında karşılaştırılması ..... 45
Tablo 9. Yoğun bakım ünitesine yatan tüm hastalarda, yeniden yatışı olan ve olmayan hastalarda girişte bakılan laboratuvar değerlerinin karşılaştırılması ..... 46

Tablo 10. Yoğun bakım ünitesine yatan tüm hastalarda, yeniden yatışı olan ve olmayan hastalarda çıkışta bakılan laboratuvar değerlerinin karşılaştırılması..... 47
Tablo 11. Yoğun bakım ünitesinden taburculuk veya devir sonrası yeniden kabul edilen hastaların yatış nedenleri ..... 48
Tablo 12. Yoğun bakım ünitesine yeniden yatan hastaların hastalık ağırlık skorları ve yoğun bakım sonlanımları ..... 49
Tablo 13. Yoğun bakım ünitesine yeniden yatan hastaların bu takipteki klinik özellikleri..... 51
Tablo 14. Yoğun bakım ünitesine yeniden yatan hastalarda bu takipte gelişen komplikasyonlar ..... 51
Tablo 15. Yoğun bakım ünitesine yeniden yatış için risk faktörleri ..... 52

# 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Yoğun bakım üniteleri teknik açıdan gelişmiş ve bu konuda tecrübesi olan personel ile işletilen özellikli ünitelerdir. Tüm dünyada bu özellikli ünitelerin gereksiz yere ve yarar göremeyecek hastalar için kullanılmaması amacıyla bir takım yatış kriterleri belirlenmiştir. Yoğun bakım ünitelerine yatan hastaların tedavileri tamamlandıktan sonra en kısa sürede uygun kliniklere nakil edilmesi veya eve/bakım merkezlerine taburcu edilmesi gerekmektedir; ancak taburculuk kriterleri yatış kriterleri kadar net değildir.

Hastaların yoğun bakım ünitelerinde tedavileri tamamlanıp uygun kliniklere nakil edilseler veya eve/bakım merkezlerine taburcu edilseler bile bazen bir takım sorunlar nedeniyle (solunum yetmezliği, enfeksiyon, GİS kanama vb. gibi) kısa süre içerisinde yeniden yoğun bakım ünitelerine kabul edilmeleri gerekebilmektedir (1). Taburcu veya sevk/nakil sonrası aynı hastalık ya da komplikasyonları nedeniyle hastaneye veya yoğun bakım ünitesine tekrardan kabule "**yeniden yatış (readmission)**" denilmektedir. Yapılan kohort çalışmalarında genel yeniden yatış oranı % 5,7 olarak tespit edilmiştir (2).

Bir meta-analizde yoğun bakım ünitesine yeniden yatışı olan hastaların, yeniden yatışı olmayan hastalara göre 2-10 kat daha fazla mortalitesi olduğu görülmüştür (1). Yeniden yatan hastaların yoğun bakım ünitesi ve hastanede kalış süreleri daha uzun olup, mortalite oranları ile tedavi maliyetleri daha yüksektir (3). YBÜ'deki yüksek harcamalar, çok sayıda eğitimli personel gereksinimi, fazlaca ekipman, ilaçlar ve tanısal müdahalelerin maliyetlerinden kaynaklanmaktadır.

Yeniden yatışı olan yoğun bakım hastalarının özelliklerinin belirlenmesi ve yeniden yatışların azaltılmasını sağlamaya yönelik çalışmalar oldukça önemlidir. Yapılan çalışmalarla; ilk yatış anında yüksek APACHE 2 ve SOFA skorlarının varlığı, eşlik eden çoklu komorbiditeler, ileri yaş, hastanede ve yoğun bakım ünitesinde uzun yatış süresinin olması, uzun süreli mekanik ventilasyon desteğinde olma, daha ağır bir hastaya yer açmak için erken (prematür) taburculuk veya değiş tokuş (exchange) yapılması ve taburculuk sırasında anormal vital bulguların (solunum ve kalp hızı anormallikleri vb) olması gibi bir takım faktörler yoğun bakım ünitesine yeniden kabulün önemli belirleyicileri olarak gösterilmiştir (1, 2, 4, 5).

Bazı çalışmalarda da erken yeniden kabul (kliniğe devirden/eve taburculuktan sonraki ilk 48 saat içinde) oranının yoğun bakım üniteleri için bakım kalite standardı olabileceği belirtilmiş ve erken (prematür), uygunsuz taburculukla ilişkilendirilmiştir (1, 4, 6, 7).

Hastaları taburcu etmeden önce yeniden yatış riski olan hastaları belirleyip, organ fonksiyonlarını ve düzeltilebilecek parametreleri optimize etmek daha düşük düzeyde yeniden yatış oranlarıyla sonuçlanabilir (8).

Bizde bu çalışma ile hastanemiz iç hastalıkları yoğun bakım ünitesindeki yeniden kabul (yatış) oranlarını, yeniden kabule neden olan risk faktörlerini ve yeniden yoğun bakım ünitesine yatan hastaların yoğun bakım mortalite oranlarını tespit etmeyi ve yoğun bakım ünitesine geri dönme riski olan hastaları daha iyi tanımlayarak daha iyi taburculuk kriterlerinin oluşturulmasına katkı sağlayabilmeyi amaçladık.

# 2. GENEL BİLGİLER

## 2.1. Yoğun bakım ünitesi tanımı

Yoğun bakım üniteleri, akut veya kronik hastalıkların takibinde görülen hayatı tehdit eden bir ya da daha fazla organ veya organ sistemlerinde ciddi fonksiyon bozukluğu nedeniyle yoğun bakım ihtiyacı olan hastaların takip ve tedavisinin 24 saat kesintisiz sağlandığı, yakın gözlem ve hızlı müdahale için ileri teknolojiye sahip cihazlarla ve tecrübeli elemanlarla donatılmış özellikli birimlerdir.

Yoğun bakım yatakları yüksek teknolojinin kullanıldığı, invaziv girişimlerin yapıldığı, özellikli ve fazla sayıda sağlık çalışanın çalıştığı, bu nedenlerle de maliyeti yüksek, sayıları sınırlı yataklardır.

Yoğun bakım tıbbı doktorlar, hemşireler, solunum fizyoterapistleri, fizyoterapistler, klinik eczacılar, diyetisyenler, sosyal hizmet uzmanları, temizlik personeli ve daha fazla disiplinin yakın iş birliğinin bir sonucudur. Yoğun bakım ünitesi, her ne kadar klinik aktivite ve bakım için ayrı bir organizasyon oluşturmuş olsa da hastane içindeki diğer bölümlerle işbirliği içinde faaliyet gösterir (9).

Türkiye'de yoğun bakım üniteleri baktıkları kritik hastaların ciddiyetine bağlı olarak üç seviyeye ayrılır ve hastaların ihtiyaçlarına bağlı olarak ilgili seviyede sağlık hizmeti sunulur. Yoğun bakım üniteleri şu şekilde seviyelendirilmektedir:

**1. Seviye:** Yaşamsal risk doğurabilecek tıbbi durumların yakın takip edildiği, invaziv olmayan monitorizasyon yöntemlerine sahip, temel destek tedavilerin ve ilk stabilizasyonun sağlanabildiği, gerektiğinde ilgili kliniklerin içinde de yapılandırılabilen, 2. veya 3. seviye yoğun bakım servislerine hasta transferi yapabilen en az 4 yataklı birimlerdir.

**2. Seviye:** Temel monitorizasyon ve temel destek tedavileri yanında**,** invaziv monitorizasyon ve tedavilerinde yapılabildiği 3. seviye yoğun bakım ünitelerine hasta transferide yapabilen en az 4 yataklı yoğun bakım servisleridir**.**

**3. Seviye:** Çoklu organ işlev bozukluğu gibi tüm komplike hastaların kabul edildiği, solunum desteği, renal replasman tedavisi, plazmaferez gibi destek tedavilerin sağlanabildiği, en üst düzeyde tıbbi bakım ve tedavi hizmeti verilen en az 4 yataklı yoğun bakım servisleridir.

## 2.2. Yoğun bakım ünitesine hasta kabul kriterleri ve taburculuk

Yoğun bakım yatak sayısı ve imkânlarının sınırlı olması, kaynak maliyetinin yüksek olması, kritik hasta grubunun artması nedeniyle ‘’Yoğun Bakım Kabul Kriterleri’’ oluşturulmuştur. Bu sayede yoğun bakım gibi özellikli ünitelerin gereksiz yere ve yarar göremeyecek hastalar için kullanılmasının engellenmesi amaçlanmıştır.

Yoğun bakıma erişkin hasta kabulü için kriterler veren ilk makale 1988'de yayınlanmış (10) ve 1999 yılında revize edilmiştir (11). Yoğun bakım kabul kararı; öncelik, tanı ve objektif parametre modellerine dayandırılarak yapılmaktadır (11). Bu modellerin kullanımı önerilmekte olup ancak kurumların kendi gereksinimlerine göre kılavuzlarını belirlemeleri gerekir. Bizim iç

hastalıkları yoğun bakım ünitemizde genellikle “öncelik modeline” göre hasta kabulü yapılmaktadır.

### 2.2.1. Öncelik modeli

Genellikle hastaların yoğun bakıma kabul edilip edilmeyeceğine karar vermek için kullanılan model olup, yoğun bakımdan en çok fayda görecek hastalardan (1. Derece öncelikli ), yoğun bakım kabulünden hiç fayda görmeyecek hastalara (4. Derece öncelikli ) yönelik bir sıralamayı tanımlayan önceliklendirme modelidir (12).

**1. Derece öncelikli:** Kritik durumda olan, yoğun bakım ortamı dışında yaşayamayacak olan, yoğun izlem ve tedaviye gereksinim duyan, kardiyopulmoner ve nörolojik dengesizliği olan hastalar bu gruba girmektedir. Genellikle bu gruptaki hastalara mekanik ventilasyon desteği, sürekli vazoaktif ve antiaritmik ilaç infüzyonu, serebral ödem kontrolü gibi tıbbı bakım uygulanmaktadır.

**2. Derece öncelikli:** Yoğun takip gerektiren ve potansiyel acil müdahale gereksinimi doğabilecek hastalar bu grupta yer alır. Havayolunun sağlanması ve hemodinamik durumun izlemi, kapsamlı yara bakımı gibi tedavi ve bakım aktiviteleri bu gruptaki hastalara uygulanmaktadır.

**3. Derece öncelikli:** Altta yatan hastalık nedeni ile uzun süre yaşam şansı düşük olan; ancak akut tablonun iyileştirilmesi ile bir süre daha hayatta kalma şansı olan ve bu şans için yatırılan hastalardır. Örneğin; havayolu obstrüksiyonu nedeni ile yaşamı zora giren komplike metastazlı akciğer malignitesi hastası bu gruba girer.

**4. Derece öncelikli:** Yoğun bakımdan fayda görmesi beklenmeyen veya çok az yarar sağlayabilecek hastalar ile ölümünün kaçınılmaz olduğu düşünülen hastalar bu gruba girmektedir. Bilinçli ve karar alabilen agresif tedavileri reddeden hastalarda bu grupta yer alır.

### 2.2.2. Tanı modeli

Her sistem veya hastalık kategorisi için spesifik hastalıkların tanımlandığı ve öncelendiği modeldir.

**a) Kardiyovasküler sistem patolojileri:** Örneğin akut MI (komplikasyonlu), kardiyojenik şok, yakın izlem ve girişim gerektiren kompleks aritmiler vb.

**b) Solunum sistemi patolojileri:** Örneğin ventilatör desteği gerektiren akut solunum yetmezliği, hemodinamik dengesizlik ile karakterize pulmoner emboli, masif hemoptizi vb.

**c) Nörolojik sistem patolojileri:** Örneğin mental durum değişikliği ile karakterize akut inme, status epileptikus, akut subaraknoid kanama vb.

**d) Gastrointestinal sistem patolojileri:** Örneğin hemodinamiyi bozan gastrointestinal kanama, fulminan karaciğer yetmezliği, ağır pankreatit vb

**e) Endokrin ve metabolik sistem patolojileri:** Örneğin hemodinamik bozukluk, bilinç değişikliği, solunum yetmezliği veya ciddi asidozla seyreden diyabetik ketoasidoz, koma veya hemodinamik bozuklukla seyreden hiperozmolar nonketotik hiperglisemi durumu, hemodinamik bozuklukla seyreden adrenal kriz, miksödem koması, vb.

**f) Zehirlenmeler:** Örneğin hemodinamik olarak stabil olmayan zehirlenmeler veya aşırı doz ilaç alımı, havayolunun korunamadığı bilinç bozukluğu ile seyreden ilaç alımları, ilaç alımı sonrası epileptik nöbetler

**g) Diğer:** Örneğin hemodinamik instabilite ile karakterize septik şok, yanıklar, çoklu organ yaralanmaları vb.

### 2.2.3. Objektif parametre modeli

Yoğun Bakım Ünitesine kabul edilen olguların vital bulguları, laboratuvar değerleri, radyolojik bulguları veya fizik muayene özelliklerine göre öncelendiği modeldir.

**a) Vital Bulgular:**

**1.** Nabız <40 atım/dk veya >150 atım/dk,

**2.** Sistolik arteriyel basınç <80 mmHg veya hastanın olağan kan basıncından 20 mmHg düşük olan hastalar,

**3.** Ortalama arteriyel basınç <60 mmHg, diastolik arteriyel basınç >120 mmHg,

**4.** Solunum sayısı >35 atım/dk.

**b) Laboratuvar Bulguları:**

**1.** PaO2< 50 mmHg ya da tedavi altında yükselen PaCO2 (>60 mmHg) ve artan respiratuvar asidoz (pH <7.33)

**2.** Serum Sodyum düzeyi <110 mEq/L ya da >170 mEq/L

**3.** Serum Potasyum düzeyi <2.0 mEq/L ya da >7.0 mEq/L

**4.** PH <7.3 ya da >7.5

**5.** Serum Glukoz seviyesi >800 mg/dL veya <40 mg/dL

**6.** Serum kalsiyum düzeyi >15 mg/dL

**7.** Hemodinamik ya da nörolojik olarak stabil olmayan bir hastada ilaç ya da bir başka kimyasal maddenin toksik düzeyleri

**c) Radyografi / Ultrasonografi / Tomografi bulgularına göre (yeni tanı)**

**1.** Hemodinamik olarak stabil olmayan serebral vaskuler hemoraji/ subaraknoid hemoraji

**2.** Hemodinamik olarak stabil olmayan organ perforasyonu

**3.** Aort anevrizma diseksiyonu

**d) Elektrokardiyogram bulgularına göre**

**1.** Kompleks aritmi, konjestif kalp yetmezliği ile seyreden miyokard enfarktüsü

**2.** Devam eden ventriküler taşikardi ya da ventriküler fibrilasyon

**3.** Hemodinamik olarak stabil olmayan tam atriyoventriküler blok

**e) Fizik Muayene Bulgularına göre ( akut başlangıçlı)**

1. Bilinçsiz hastada anizokori

2. Yanık >%10 vücut yüzey alanı

3. Anüri

4. Havayolu tıkanıklığı

5. Koma

6. Status epileptikus

7. Siyanoz

8. Kardiyak tamponad vb.

Herhangi bir salgın veya kitlesel kaybın olmadığı durumlarda dahi, potansiyel yoğun bakım hastalarının sayısı, mevcut yatakları sıklıkla aşmaktadır. Bu yüzden hastaların triyajı birçok durumda gereklidir ve önceliklendirme modeli, hastaların yoğun bakım kabulünden elde edebilecekleri faydaya göre yatış sıralaması için uygun bir model olarak görünmektedir (12).

Yapılan bir gözlemsel çalışmada kritik hastaların 24 saat içinde yoğun yoğun bakıma kabulünün erken sağkalım yararı Cox sağkalım modeli (tehlike oranı 0.247) ile doğrulanmıştır (13).

**Taburculuk**

Yoğun bakım taburculuğu ile ilgili kriterler ilk kez 1988 yılında yayınlanmıştır (14). Ancak taburculuk kararı için kılavuzların kullanımı sonrası sonuçlar ile ilgili nispeten az araştırma yapılmıştır ve taburculuk kriterleri yatış kriterleri kadar net değildir.

Hastanın fizyolojik durumu stabil hale geldiğinde ve yoğun bakım izleme ve tedavisine ihtiyacı kalmadığında veya hastanın fizyolojik durumu kötüleştiğinde ve aktif müdahaleler artık planlanmadığında yoğun bakımdan daha düşük bir bakım seviyesine taburcu olması uygundur (15).

Yoğun bakımdan hastayı taburcu etmek, yoğun bakım personeli haricinde hastanenin diğer bölümlerindeki hekimler, hemşireler, hastane yöneticileri arasında iş birliği gerektiren multidisipliner bir süreçtir. Personel arasında etkili

ekip çalışması ve koordinasyon, yoğun bakımdan hasta taburculuk sürecini ve hasta sonuçlarını optimize edebilir.

Doktorların yoğun bakım taburcu kararlarını bireysel düzeyde nasıl verdiği hakkında çok az şey bilinmektedir. Bu kararlar karmaşıktır ve hastalığın prognozu, hastalığın şiddeti, doktor tercihleri ve deneyimi, yoğun bakım yatak mevcudiyeti ve ara yoğun bakım gibi daha düşük seviyeli bakım tesislerine erişilebilirlik dahil olmak üzere çeşitli faktörlerden etkilenir (16).

Yoğun bakım yataklarının sınırlı olması nedeniyle acil servis veya ameliyathane gibi alanlardan hasta kabulünün sağlanması için baskı altında oldukları göz önüne alındığında, yatak akışının kritik olduğu görülmektedir. Hastaların taburcu edilmesi bu baskıyı hafifletmenin bir yoludur, ancak bu durumda erken taburculuk riski ile karşı karşıya kalınmaktadır (17).

İyi tanımlanmış taburculuk kriterleri, bakım kalitesinden ödün vermeksizin, yoğun bakım kalış süresinin azalmasını sağlayabilir (1).

## 2.3. Readmission ( Yeniden Yatış )

### 2.3.1. Tanımı

Hastaneye ilk yatışı takip eden taburculuğun ardından, belirli bir zaman dilimi içerisinde hastanın hastaneye aynı hastalık ya da komplikasyonları nedeniyle tekrar yatırılması olarak tanımlanmaktadır (18, 19). Bir tekrar yatış, aynı veya farklı hastaneye, planlı veya plansız, cerrahi veya medikal tedavi için olabilmektedir (18).

İngiliz literatüründe durumu ifade etmek için “readmission” ve nadir de olsa “rehospitalization” şeklinde, farklı ifadeler kullanılmaktadır.

Readmission kelimesinin Türkçe karşılıklarına bakıldığında; “geri kabul, yeniden kabul, yeniden kabul edilme” gibi ifadeleri içermektedir.

Yeniden yatış yataklı birimlere yapılan tekrar başvuruları, yeniden kabul ise hem kliniklere, hem de acil veya polikliniklere yeniden yapılan başvuruları kapsamaktadır (20).

Yeniden yatış için netleşmiş bir zaman aralığı olmamakla birlikte, hastanın taburculuk sonrası 2, 7, 30, 60, 90, 120 ve hatta 365 gün içinde hastaneye yeniden yatışı şeklinde zaman dilimleri kullanılmaktadır. Literatürde genellikle 30 gün baz alınmaktadır ve önlenebilir yeniden kabullerin çoğunluğunun taburcu olduktan sonraki 1 ay içinde gerçekleştiği görülmektedir (21, 22).

### 2.3.2. Risk faktörleri

Hastaneye yeniden yatışlar, planlı ve plansız olarak ikiye ayrılır.

1) Planlı yeniden yatışlar; tedavinin bir parçası olup, hastanın yeniden yatacağı tarih genellikle sağlık çalışanları tarafından önceden planlanmaktadır (23). Kemoterapi başlanan hastanın, tekrarlayan uygulamalar için planlı yeniden yatışı buna iyi bir örnektir.

2) Plansız yeniden yatışlar; hastada akut meydana gelen rahatsızlıklar ya da komplikasyonlar nedeniyle hastaneye yatmak zorunda kaldığı yatışlardır (23). Sağlık harcamalarının kontrolüne yönelik alınan önlemlerde azaltılmak istenen, plansız tekrar yatışlardır (24). Çünkü bu tekrar yatışlar engellenebilir olaylar olarak değerlendirilmektedir. Ancak bu grup kendi içerisinde homojen olmayıp, kontrol edilebilir (önlenebilir) ve kontrol edilemez (önlenemez) risk faktörlerinden kaynaklanabilmektedir (25).

Hastane tekrar yatışları; çok sayıda faktörün ortak etkisi ile meydana gelen, karmaşık bir olgudur. Geri kabul, altta yatan sorunun eksik tedavisi veya kötü bakımından kaynaklı olabilir veya taburcu sırasında ve sonrasında eksik taburcu planlaması ve/veya bakıma yetersiz erişim gibi hizmetlerin kötü koordinasyonunu yansıtabilir (26).

Potansiyel önlenebilir yeniden yatışları değerlendiren çalışmalar arasında heterojenlik mevcuttur ve çelişkili risk faktörleri tanımlanmıştır (27). Tekrar yatışlara etki eden bu faktörleri; hasta, hastane ve topluma ait özellikler olmak üzere, üç ana grup altında toplanabilir.

1) Hastaya ait özellikler

- Yaş
- Cinsiyet
- Irk
- Medeni durum
- Gelir düzeyi
- Kentte ya da kırsal bölgede yaşaması
- Sosyal güvence durumu
- Hastaneye yatış tanısı
- Hastalığın şiddeti
- Hastanede kalış süresi
- Hastanın ek hastalığının olup olmaması
- Hastanın tedaviye uyumu
- Son 1 yılda hastanede yatış öyküsünün olup olmaması

Yaş ve cinsiyet yeniden yatış araştırmalarında en sık değerlendirilen risk faktörleridir. Genellikle artan yaş ile birlikte tekrar yatış olasılığı artmaktadır (28, 29). Diğer bir risk faktörü olan cinsiyet ile ilgili, Dodson ve arkadaşları (2015) kalp kapakçığı operasyonu sonrası tekrar yatış oranını kadınlarda daha yüksek bulmuş iken, Chen ve arkadaşları (2015) ise hastane geneli tekrar yatış oranını erkeklerde daha yüksek bulmuşlardır (20).

Hastanın sigorta durumu, daha önceden hastanede kalıp kalmaması, kalp, diyabet ya da kanser hastalığının olup olmaması, genel sağlık durumu ve günlük yaşamda spor aktivitesi yapıp yapmamasının yeniden yatış için önemli risk faktörleri olduğunu Coleman ve arkadaşları yaptığı çalışmada tespit etmişlerdir (29).

Bianco ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada çalışmayan veya emekli kişilerin yeniden yatış oranlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Erken taburcu olanların sonuçları arasında hastane geri kabul oranının yükseldiği tespit edilmiştir (30). Yapılan bir diğer çalışmada ise evli olan ve ailesiyle birlikte yaşayan insanlarda hastaneye yeniden yatış oranının daha az olduğu tespit edilmiştir (31).

Hastanın hastaneye yatış tanısı ve yapılan işlemler tekrar yatış oranının en önemli belirleyicilerindendir. Lagoe ve arkadaşları çalışmalarında bir kronik hastalık nedeni ile tedavi alan hastaların hastaneye tekrar yatma olasılığının, oransal olarak kolay tedavi edilebilen enfeksiyon hastalıklarına göre daha yüksek olduğunu bulmuşlardır (32).

Geriatrik popülasyonla yapılan bir çalışmada uzun süreli hastane yatışlarının daha yüksek yeniden kabul riski ile ilişkili olduğu bulunmuştur (33).

Ancak başka bir çalışmada görece uzun yatan hastaların hastalıklarının şiddeti daha yüksek olduğundan daha uzun süre tedaviye ihtiyaç duymaları nedeni ile uzun yattıkları, dolayısı ile tekrar yatışın belirleyicisinin hastane kalış süresi değil de hastalığın şiddeti olabileceği savunulmaktadır (34).

Sosyal destek ağları ve daha güçlü veya daha zayıf birinci basamak sağlık hizmet yapılarıyla ilgili sorunların tümü hastaneye yeniden kabul oranlarını etkileyebilmektedir (33).

2) Sağlık kurumuna ait özellikler:

- Hastanenin büyüklüğü, konumu
- Yetersiz hasta bakımı
- Erken taburcu edilmesi
- Taburculuk sonrası yetersiz takibi
- İlk yatıştan kaynaklı tıbbi hatalar
- Hekimin uzmanlık düzeyi

Hastaneler arasında tekrar yatış oranları arasında farklılık olması genel olarak hasta yönetiminde yetersizlik göstergesi olarak değerlendirilmekte ve bu süreç boyunca sağlanan bakımın kalitesinin sorgulanmasına neden olmaktadır. Yetersiz bakım dışında ilk yatıştaki tıbbı hatalar ve komplikasyonlar iyileşmeyi zorlaştırmakta ve yeniden yatış oranını artırmaktadır.

Uygun taburcu planlaması ile hastanın/yakınlarının yeterince bilgilendirilmesi ve gerekli durumlarda takip edilmesinin tekrar yatışları azaltacağı kabul edilmektedir. Birinci basamakla iyi koordinasyon ve ilaç

yönetiminin kalitesi gibi taburculuk sonrası bakımın düzenlenmesi geri kabul oranını önemli ölçüde etkileyebilmektedir (35-37).

Hastaneye yeniden yatış hızı, hastaneden taburcu edilen kaç hastanın belirli bir süre içinde yeniden yatış yaptığını gösteren hızdır (38). Yeniden yatış hızının artması, tıbbi bakım hizmetlerinin kalitesinin yetersizliğini düşündürdüğü gibi, hastane performans ölçütü için de temel teşkil etmektedir (26).

Fisher ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada hastane yataklarının mevcudiyeti de geri kabul üzerinde önemli bir etkiye sahip gibi görünmektedir. Dolu bir birimden taburcu olan hastalarda tekrar yatış oranı, boş kapasitesi olan birimlerden taburcu olanlardan daha yüksektir (39).

Bianco ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada pratisyen hekimden veya acil servislerden bakım alan hastaların muhtemel önlenebilir tekrar yatış oranının, uzmanlık branşlarından hizmet alanlara kıyasla daha yüksek olduğunu bulmuşlardır (30). Bu da hekimin uzmanlık düzeyinin tekrar yatış oranlarını etkilemekte olduğu bilgisini desteklemektedir.

3) Topluma ve sağlık sistemine ait özellikler

- Toplumun dezavantajlı gruplarının sağlık eşitsizliklerine karşı koruma sağlanma düzeyi
- Hizmet sunuculara ödeme yöntemi
- Toplumsal olarak; bölgenin gelir dağılımı farklılıkları, ülkede azınlıkların durumu, hastanın kırsal bölge de ya da kentte yaşaması
- Yatarak tedavi ile ayakta tedavi hizmetlerinin entegrasyon düzeyi
- Hastaya aile desteği

- Birinci basamak sağlık hizmetlerinin varlığı ve ulaşılabilirliği

Hastalar gerekli tedavi uygulanıp, sağlık durumu kontrol altına alındıktan sonra ve uygun bir şekilde taburcu edildikten belli bir süre sonra bile tekrar hastane bakımına ihtiyaç duyabilmektedir. Bu duruma toplumsal yapının ya da sağlık sisteminin hastanın taburculuk sonrası gerekli bakım ve yaşam koşullarını sağlayamamasının neden olabileceğini düşündürmektedir (20).

### 2.3.3. Yeniden yatışları önleme (genel)

Yeniden yatışlar önlenebilir, maliyet yükünü artıran istenmeyen olaylardır. Yeniden yatışlar hem finansal açıdan, hem de bakım kalitesi açısından hastaneler için önemli bir performans göstergesidir (40). Araştırmalar, tüm geri kabullerin yaklaşık %25'nin önlenebilir olduğunu göstermiştir (38).

Yeniden yatışların önlenebilmesindeki en önemli unsur, risk faktörlerinin iyi araştırılıp risk derecelerinin belirlenmesi ve bu faktörler göz önünde bulundurularak hastanın taburculuk işlemlerinin gerçekleştirilmesidir. Aynı zamanda bu risk faktörlerini göz önünde bulundurarak klinik çalışanların taburculuk sırasında kullanabilmeleri için bir kılavuz hazırlamak gerekmektedir.

Kapsamlı bir taburculuk planlamasının uygulanmasının yanı sıra, hastaların taburculuk sonrası uygun şekilde takip edilmesi, poliklinik izleme randevularının hazırlanması ve hastanın hastalık geçmişinin tek bir veri tabanından görülmesinin sağlanarak klinik koordinasyonun oluşturulması da yeniden yatışların önlenmesi açısından önem arz etmektedir.

Bütün yeniden yatışları önlemek tabii ki mümkün değildir. Bu nedenle önceki yatışla ilgili ve önlenebilir olan yeniden yatışlara odaklanmak daha doğru

olacaktır. Önlenebilir yeniden yatışları azaltmak için birçok rehber, makale, araştırma çalışması mevcuttur. RED (Re-Engineered Discharge Toolkit) , Güvenli Adımlar (Safe Steps - Safe Transitions For The Elderly Patient Program), Hastaneye Yeniden Yatışları Önleme Programı (Hospital Readmissions Reduction Program), Hastaneden Eve (Hospital To Home – H2H) yeniden yatışları azaltmaya yönelik yapılan örnek projelerdir.

En etkililerinden biri olan Re-Engineered Discharge (RED) uygulamasının aşağıda belirtildiği gibi, hastanenin taburculukta sorunsuz bir geçiş sağlamak için hastanede kalış sırasında ve sonrasında üstlendiği 12 karşılıklı adımdan oluşur. RED, Sağlık Hizmeti Araştırma ve Kalite Ajansı (AHRQ) ve Ulusal Kalp Akciğer ve Kan Enstitüsü (NHLBI) tarafından sağlanan fonla desteklenen 7 yıllık çalışmanın ürünüdür. Bu araç seti, önceki RED kaynaklarının geliştirilmesi ve dil engellerinin üstesinden gelmek için yeni bir bileşen eklenmiş olan bir güncellemedir (41). On iki adım aşağıdakilerden oluşmaktadır:

1. Dil yardımına ihtiyaç olduğunu tespit edin ve alın.
2. Takip bakımı için randevu alın (örneğin; tıbbi randevular, taburculuk sonrası testler/laboratuvar).
3. Taburculuk sırasında beklenen testlerden veya laboratuvardan elde edilecek sonuçların takibini planlayın.
4. Taburculuk sonrası ayakta tedavi hizmetlerini ve tıbbi ekipmanı düzenleyin.
5. Doğru ilaçları ve hastanın bunları elde etmesi için bir plan belirleyin.
6. Taburculuk planını ulusal kılavuzlarla uzlaştırın.

7. Hastanın anlayabileceği yazılı bir taburculuk planı oluşturun.
8. Hastayı tanı ve ilaçları hakkında eğitin.
9. Bir sorun ortaya çıkarsa ne yapılması gerektiğini hasta ile gözden geçirin.
10. Hastanın taburcu planını anlama derecesini değerlendirin.
11. Hastayla ilgilenmeyi kabul eden klinisyenlere taburculuk özetini hızlı bir şekilde iletin.
12. Taburculuk planının telefonla güçlendirilmesini sağlayın.

Yeniden yatışların azaltılmasında bu tür programlardan yararlanılabilir (42).

**Türkiye'de yeniden yatışı önleme çalışmaları:**

Sosyal Güvenlik Kurumu ve Türkiye Sanayi Sevk ve İdare Enstitüsü işbirliği ile 2013 yılında 'Hastane Denetimleri ve Sağlık Hizmetlerinin Kalitesinin Artırılması Projesi' kapsamında hazırlanan rehberde, tekrar yatış oranları bir kalite göstergesi olarak ifade edilmiştir. Sağlık hizmetinin kalite düzeyini artırmak için özelikle planlanmamış yeniden kabulleri azaltmak temel olarak amaçlanmış olup yeniden kabul süreci sayesinde şu göstergelerin de iyileşmesi amaçlanmaktadır (43):

"1. Hastane yönetimi izleyeceği yeniden kabullerin kapsamını belirlemelidir. Bu doğrultuda hastane yönetimi tarafından yeniden kabuller için süreçler oluşturulmalı, uygulanmalı ve güncelliği sağlanmalıdır. Bu süreçler asgari olarak hastanın hastanede bulunduğu dönemi, taburcu/sevk dönemini ve

taburculuk sonrası dönemi içermelidir. Ayrıca bu süreçlerin hastanenin diğer süreçleri ile ilişkisi belirlenmelidir.

2. Aşağıdaki öğeleri içeren taburculuk süreci oluşturulmalı, uygulanmalı ve güncelliği sağlanmalıdır. Oluşturulan süreç, diğer süreçler ile uyumlu olmalı ve asgari aşağıdaki konulara dikkat etmelidir:

• Taburculuk sürecindeki roller ve sorumluluklar net olarak yazılı, onaylı ve yayınlanmış politika veya prosedür ile belirlenmelidir.

• Hastanın taburcu edilmesiyle ilişkili hazırlık adımları belirlenmeli, hastanede yatışı süresince yapılmalı ve belgelendirilmelidir.

• Taburculuk planı ve epikriz hasta taburcu olmadan önce tamamlanmış olmalıdır.

3. Her hasta için taburcu edilirken taburculuk sonrası sağlık hizmeti sorumluluğunu kabul eden sağlık hizmet personeline (varsa) epikriz verilmelidir.

4. Hasta ve yakınlarına taburculuk sonrası yapılması gerekenler konusunda eğitim verilmelidir. Eğitim geri bildirim teknikleri ile zenginleştirilmelidir. Broşür ve temel bilgilendirici materyal eğitimde kullanılabilir. Hasta taburcu edilirken, kendisine ve/veya ailesine ya da hastanın yasal sorumlusuna anlaşılabilecek, hastanın/yakınlarının sağlık konusundaki genel kültürüne ve ana diline olan hâkimiyetine uygun bir "taburculuk sonrası plan" hem sözel hem de yazılı olarak verilmelidir. Söz konusu planda en az aşağıdaki bilgiler yer almalıdır:

• Hastanede tedavi edilme nedeni

• Hastanın taburcu edildikten sonra alacağı ilaçlar ve bu bağlamda, uygunsa hastaneye yatışından önce kullandığı ilaçlara geri dönülmesi ve bunların nasıl sağlanabileceği ve kullanılacağı

• Hastaya, durumunda değişiklik olursa ne yapması gerektiğini belirten talimat

• Hastanın taburcu olduktan sonra gerçekleştireceği kontrol tarihleri

5. Taburculuk sonrası hastaya sağlık hizmeti verecek olan ve kendisini ayakta tedavi eden doktora (aile hekimi veya diğerleri) verebilmesi için bir epikriz verilmelidir. Bu epikrizde en az aşağıdaki bilgilerin yer alması gerekir:

• Hastanede tedavi edilme nedeni

• Önemli bulguları

• Hastanedeki tedavi sırasında izlenen prosedürler, hastaya uygulanan sağlık hizmeti, tedavi ve diğer hizmetler

• Hastanın taburculuk sırasındaki durumu

• Hastaya ve ailesine verilen bilgi

• Eksiksiz ve uyumlulaştırılmış bir ilaç listesi

• Taburculuk sırasında mevcut olmayan ve izlenmesi gereken akut tıbbi durumların, testlerin ve tetkiklerin listesi

6. Kurum hastanın taburcu edildikten sonraki sorumluluğunu üstlenen kişinin gerekli bilgileri aldığından emin olmalı ve bu bilgilerin söz konusu kişiye

teslim edildiğini belgelemelidir. Bu doğrulama telefon, faks, e-posta veya sağlık bilgi teknolojilerini kullanan diğer elektronik sistemler aracılığıyla yapılabilir.

7. Planlanmamış yeniden kabulleri azaltmak amacıyla hastanede tedavi gören hastaların ilaç etkileşimleri ya da durum değişimlerinde danışabileceği ve iletişim kurabileceği bir iletişim kanalı bulunmalıdır.

8. Taburculuk süreci ölçülmeli ve bu sürecin kalitesi sürekli iyileştirilmelidir.

9. Yeniden kabul oranları bölüm bazlı takip edilmeli ve kıyaslamaya uygun olmalıdır. Oranlar analiz edilmeli ve değerlendirilmelidir.

10. Yeniden kabul sürecinin takibi için en az 3 performans göstergesi geliştirilmelidir. İlk takipten sonraki üç ayda ise en az 3 hedef belirlenmeli ve değerlendirilmelidir"(43).

## 2.4. Maliyet

### 2.4.1. Sağlık harcamaları

Sağlığın elde edilmesi, korunması ve devamlılığının sağlanması amacıyla, sağlıkla ilgili mal ve hizmet üreten bütün kurum ve kuruluşların oluşturduğu yapıya genel olarak sağlık sektörü denilmektedir. Sağlık sektörü tarafından sağlık odaklı gerçekleştirilen tüm faaliyetler ise sağlık hizmetleri olarak tanımlanmaktadır (44). Topluma sağlık hizmeti sunabilmenin ön koşulları bu hizmeti finanse etmek üzere ulusal gelirden yeterli bir pay ayrılması ve ayrılan bu payın verimli ve etkili bir biçimde ve geniş kitleler yararına kullanılmasıdır.

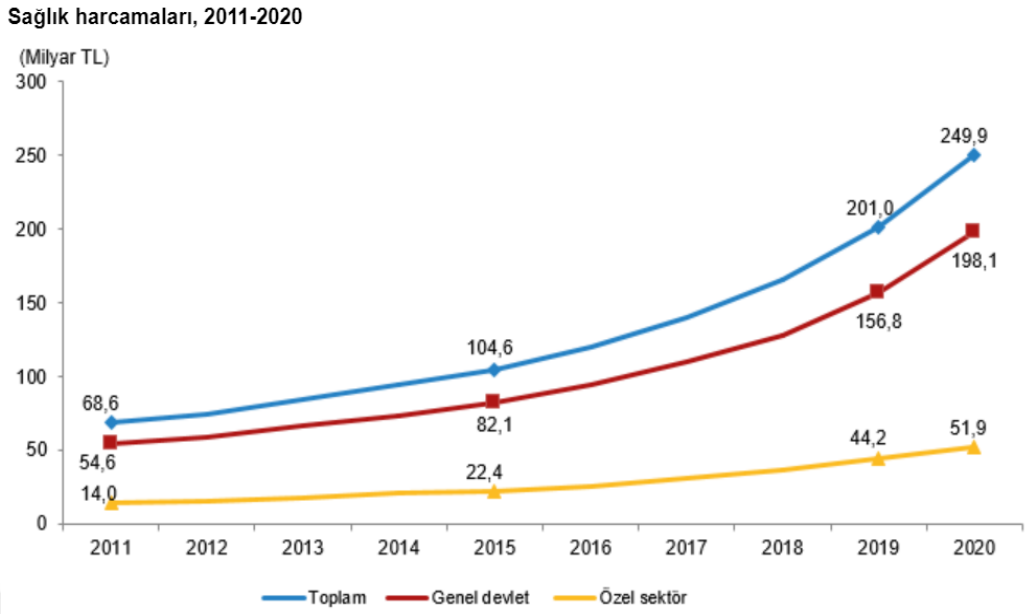
İnsanlar için sağlığın vazgeçilmez olması ve sağlık harcamalarının büyüklüğü nedeni ile sağlık harcamaları, tarihin ilk dönemlerinden bu yana ilgilenilmesi gereken önemli konulardan birisi olmuştur. Her ne kadar ülkeler arasındaki sağlık sistemlerinde farklılıklar olsa da, son birkaç dekattır Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) içerisinde yer alan ülkelerde sağlığa ayırılan kaynakların gayri safi yurt içi hasılalarındaki payları ve kişi başına düşen sağlık harcamalarında önemli oranlarda artışlar görülmüştür (45). Bu artışlar çeşitli nedenlere bağlanabilmektedir. Bu nedenler arasında: (46, 47)

- Sağlık sektöründe kullanılan teknolojinin ve maliyetlerin yüksek olması
- Tıbbi bakımın maliyetinin yüksek olması
- Sağlık hizmetlerinde verimliliğin ikinci planda kalması
- Sağlık sektörünün emek yoğun sektör olması
- Beklenen yaşam süresinin sürekli artması
- Kronik hastalıkların artışı
- Fiziksel ve ruhsal bozuklukların artışı
- Sağlık konusundaki bilinç düzeyinin ve/veya geliri artışı ile birlikte sağlık hizmetlerine olan talebinin artışı
- Arzın talep oluşturması
- Sağlık hizmetlerinin kendine has özelikleri nedeniyle sektörde katı düzenlemelere gitmenin zor olması sayılabilir.

#### 2.4.1.1. Türkiye’de sağlık harcamaları

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre 2020 yılı toplam sağlık harcaması 2019 yılına göre %24,3 artarak 249 milyar 932 milyon TL'ye yükselmiştir. **Toplam sağlık harcamasının %79,2'si genel devlet bütçesinden karşılanmıştır.** Cari sağlık harcaması 2020 yılında bir önceki yıla göre %23,8 artış göstererek 233 milyar 62 milyon TL'ye yükseldiği belirlenmiştir. Yatırımlar ile ilgili sağlık harcaması ise %31,9 artarak 16 milyar 870 milyon TL'ye ulaşmıştır (48).

**2020 yılında sağlık hizmeti sunucularına göre en çok sağlık harcaması %49,4 oranında hastanelerde yapılmıştır. Hastanelerin ardından** %25,2 ile perakende satış ve diğer tıbbi malzeme sunanlar ve %10,3 ile ayakta bakım sunanlar sağlık harcamasındaki en büyük payı oluşturmaktadır. 2019 yılında **toplam sağlık harcaması gayri safi yurt içi hasılanın (GSYH)** %4,7’si iken, 2020 yılında **artış göstererek %5,0'ini oluşturmuştur.**




**Şekil 1**. 2011-2020 yılları arası Türkiye'de TÜİK verilerine göre sağlık harcamaları (48)

Sağlık harcamaları ülke ekonomisinde ve kalkınmasında önemli olmakla birlikte, gereğinden fazla harcama yapılması durumunda ise ülkeye ağır ekonomik yük getirmesi ve sosyal güvenlik kurumlarının geri ödeme konusunda güçlüklerle karşılaşmasına yol açarak ülkeleri olumsuz etkileyebilmektedir. Bu nedenle gereksiz sağlık harcamalarının yapıldığı alanların tespit edilmesi ve önlenmesine yönelik çalışmalar yapılması gerekmektedir.

### 2.4.2. Tekrar yatışların sağlık harcamalarına etkisi

Sürekli artış gösteren sağlık harcamalarının ülke ekonomisinde oluşturacağı yükü önlemek için, pahalı sağlık hizmeti türünden olan yatarak tedavilere yönelik sağlık harcamalarını kısıtlama politikaları birçok ülke tarafından uygulanmaktadır (20).

Türkiye'de hastane harcamaları cari sağlık harcamaları içinde en fazla paya sahip olmasına rağmen, hastaneye yeniden yatışların ölçülmesi, izlenmesi ve maliyetle ilişkilendirilmesi ile ilgili kapsamlı bir çalışma yoktur (42, 49). Gülhane Askeri Tıp Akademisi'nde yapılan bir doktora çalışmasında 2002 yılındaki hastaneye yeniden yatışlar incelenmiş olup, tüm yeniden yatış yapan hastaların maliyetinin 4.888.000 TL olduğu, uygun olmayan yeniden yatışların maliyetinin 1.232.000 TL olduğu bulunmuştur (49). Türkiye'de 2013 yılında yapılan bir diğer doktora tezinde ise hastaların yeniden kabul sıklığının artmasıyla, toplam yatış gün sayısının arttığı ve her iki durumun maliyet artışına neden olduğu tespit edilmiş (50).

Uluslararası literatürde ise yeniden yatışlar ile ilgili çok sayıda çalışma mevcuttur. 2009'da yayınlanan Jencks ve arkadaşlarının çalışmasında planlanmamış tekrar yatışların Medicare'ye maliyetinin 17,4 milyar dolar olduğu tahmin edilmiştir (19). Bir başka çalışmada Amerika'da 2011 yılında, 30 gün içinde yaklaşık 3,3 milyon yetişkinin yeniden kabulü yapılmış olduğu, yapılan tüm nedenli yeniden yatışlar için 41,3 milyar dolar harcama yapıldığı tespit edilmiştir (51).

## 2.5. Yoğun bakım ünitesine yeniden yatış

### 2.5.1. Yoğun bakım ünitesine yeniden yatış nedenleri

Yoğun bakım ünitesine yeniden yatışları azaltmak için ilk önemli adım yeniden yatışa neden olan risk faktörlerinin tespit edilmesi ve bu risk faktörleri göz önünde bulundurularak yeniden yatış ihtimali olan hastaların belirlenmesidir.

Yapılan çalışmaların her birinde farklı risk faktörleri yeniden yatış ile ilişkili bulunmuştur. Bu risk faktörleri içerisinde en fazla ön plana çıkan yeniden kabul edilen hastaların ilk YBÜ'ye kabulde ve YBÜ'den taburculuk sırasında var olan hastalık şiddet skorlarının yeniden kabulü olmayan hastalara göre daha yüksek olmasıdır. Rubins ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada risk faktörlerinin multivaryant analizinde YBÜ'ye kabulde Akut Fizyoloji Skoru bağımsız risk faktörü olarak tespit edilmiştir (52). Rosenberg ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise, hastalar YBÜ'den taburcu olurken hesaplanan APACHE II skorunun yoğun bakıma yeniden yatışla en çok ilişkili bağımsız risk faktörü olduğu bulunmuştur (53).

Birçok çalışmada YBÜ'ye yeniden yatışı olan hastaların hastane yatış süresinin, yeniden kabulü olmayanlara göre daha uzun olduğu tespit edilmiştir (1, 7, 54). Hastane yatış süresinin uzun olması yeniden yatış için risk faktörü olarak tespit edilse de, kritik bakım ihtiyacının getirdiği bir sonuç olarak da düşünülebilir.

Yoğun bakım ünitesine ilk yatış tanıları hipoksik solunum yetmezliği, yetersiz ventilasyon, üst GİS kanama, nörolojik bozukluklar ve sepsis gibi sık görülen yoğun bakım yatış nedenlerinden oluşmaktadır. Yeniden yatışlarda da yatış nedeni sıklıkla hastaların ilk yatıştaki tanılarından oluşmaktadır (1, 55). Cerrahi yoğun bakım ünitesinde yapılan bir çalışmada yeniden yatışların %65'i ilk yatış tanısı ile ilişkiliyken, %38'inde yeni bir sorun ortaya çıkmış ve en sık karşılaşılan yeni problemler kardiyopulmoner yetmezlik ve enfeksiyon olarak tespit edilmiştir (56).

Taburculuk esnasında ateş, hipoksi, artan solunum hızı gibi stabil olmayan vital bulguların olması yoğun bakım ünitesine yeniden yatışla ilişkili değişkenler olarak gösterilmiştir. Düşük hematokrit değeri, pozitif sıvı dengesi ve pozitif kan kültürü de yeniden kabul ile ilişkili laboratuvar değişkenleridir (7).

Erken taburculuk (57), ekstübasyonun taburcu olma zamanına yakın olması ve taburculuk gününde organ destek tedavisine ihtiyacın olmasının yeniden kabul ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (8).

Yoğun bakım ünitesinde ilk yatışta bakım kalitesinin yetersiz olması ve yoğun bakımdan taburcu olduktan sonra hastalar için yetersiz bakım muhtemel geri kabul nedeni olabilir (1). Yoğun bakım ünitesinden servise devredilen hastaların servisteki bakım kalitesi ve YBÜ takip hizmetlerinin olup olmaması, erken yeniden kabul oranını etkileyebilecektir (4). Rosenberg ve arkadaşlarının çalışmasında hastaların uygun olmayan tedaviler sonucunda hastalık şiddetinin artması, bir başka hastanenin yoğun bakım ünitesinde yapılan tıbbi hatalar yeniden yatış sebebi olarak gösterilmiştir (53).

Artan yaş (4, 52), komorbidite varlığı (1), diyaliz, mekanik ventilasyon ve ilk yoğun bakım yatışındaki kalış süresi yoğun bakım ünitesine yeniden yatışa neden olabilecek diğer risk faktörleridir (58).

### 2.5.2. Yoğun bakım ünitesine yeniden yatışların maliyeti ve önlenmesi

Yoğun bakım ünitelerinde ileri teknolojilerin kullanımıyla birlikte daha yaşlı ve daha ağır hasta popülasyon sıklığının artması, daha pahalı bakımlarla sonuçlanmaktadır (1). Bu durum kritik hastaların bakımı için yoğun bakım

ünitelerinin klinik etkinliğini ve maliyet verimliliğini artırmanın önemini artırmıştır.

Kapasitesi sınırlı, pahalı üniteler olan yoğun bakımlara yeniden kabuller ek yük olmaktadır ve diğer hastaların yoğun bakım ünitesine erişimini engellemektedir (59). 2012 de yayınlanan bir Avrupa çalışması verilerine göre 100.000 kişiye düşen yoğun bakım yatak sayısı ortalama 11,5'dir (Almanya'da 29,2, Portekiz'de 4,2). Amerika Birleşik Devletlerinde 100.000 kişiye düşen yoğun bakım yatak sayısı 28'dir (60).

Ülkemizde Sağlık Bakanlığı verilerine göre 2002-2016 yılları arasında toplam yoğun bakım yatak sayısı 2214'ten 33.063'e çıkarılmıştır. 2016 verilerine göre toplam yoğun bakım yataklarının dağılımı; Sağlık Bakanlığı hastaneleri 13.625 (2002 de 869), üniversite hastaneleri 5.420 (2002 de 353), özel hastaneler 14.018 (2002 de 992) olarak saptanmıştır (61).

Yoğun bakımdan taburculuğun gecikmesi, yoğun bakım yatışının günlük yüksek maliyeti nedeniyle beraberinde ekonomik bir yük getirmektedir (12). Hastaların yoğun bakımdan mümkün olan en uygun zamanda taburcu edilerek yoğun bakım kalış süresinin azaltılmasıyla maliyetleri azaltmak mümkün olabilir (62). Ancak, böyle bir strateji her zaman iyi sonuçlar doğurmayabilir. Erken taburculuk sayısında artışa yol açıp (8) yeniden yatış sıklığında ve mortalitede artış gibi olumsuz olaylarla sonuçlanabilir.

Taburcu olmayı geciktirmenin de herhangi bir fark yaratıp yaratmayacağı maalesef henüz netlik kazanmamıştır. Taburculukta fizyolojik taburculuk puanına dayalı bir politika izlenerek mortalite ve yeniden yatış oranlarının olumlu yönde etkilenmesi muhtemeldir (4). Hastanın yoğun bakım ünitesindeyken hastalık

şiddetinin veya organ işlev bozukluğunun günlük ölçümünün, yeniden kabulü öngörmede kullanımı ile ilgili daha çok araştırma yapılması gerekmektedir.

Kritik bakım sosyal yardım ekibinin, hastanın yoğun bakımdan taburcu olduktan sonra hastaneden taburcu olma ve yoğun bakıma yeniden kabule etkisini araştırmak üzere bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada sosyal yardım ekibinin devreye girmesiyle hem hayatta kalma oranında artış, hem de yeniden kabul oranında azalma olduğu üzerine ön kanıtlar bulunmuştur (63). Ancak başka bir çalışmada ise sosyal yardım ekiplerinin yoğun bakıma geri kabulü etkilemediği tespit edilmiştir (64). Bu çalışmalar sosyal yardım ekiplerinin etkinliğini araştıran daha çok çalışmaya ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

Yoğun bakımdan taburculuk sonrası etkin ve agresif takip yapılarak hastaların klinik kötüleşmesi halinde geri kabullerinin erken yapılması sağlanabilir. Fakat bu durum bir kalite belirteci olarak görülen yeniden kabul oranlarının artışına yol açabilir (4).

Çeşitli faktörler nedeni ile meydana gelen tekrar yatışların tamamen ortadan kaldırılması mümkün olmadığı gibi, bu durum amaçlandığında yatarak tedavi alması gereken hastaların yatışları önlenerek almaları gereken kritik bakımın önüne geçilmiş olunacaktır. Bu yüzden yeniden yatış ihtimali olan hastaları tespit edebilen öngörücü araçların geliştirmesine yönelik daha çok araştırma yaparak bu araçlar doğrultusunda taburculuklar planlanabilir.

# 3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma retrospektif, tanımlayıcı ve kesitsel bir çalışma olarak tasarlanmış olup, Gazi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (09.03.2020 tarih ve 222 karar No ile). Hastalara ait veriler hastane bilgi yönetim sisteminden ve yoğun bakım hasta dosyalarından retrospektif olarak toplanmıştır.

## 3.1. Hastaların seçilmesi

Çalışmaya Gazi Üniversitesi Hastanesi İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesi (İÇHYBÜ)'nde 1 Ocak 2018 -31 Aralık 2019 tarihleri arasında 24 saat ve daha uzun süre yatan 18 yaş ve üzerinde olan toplam 477 hasta dahil edilmiştir. Bu hastalar içerisinden yoğun bakım ünitesinde yattıktan sonra servise devredilmiş ve aynı yatış döneminde aynı hastalık ya da komplikasyonları nedeniyle yoğun bakım ünitesine tekrardan kabul edilen hastalar ile taburcu edildikten sonra 48 saat içerisinde acile yine aynı hastalık ya da komplikasyonları nedeniyle başvuran ve/veya yoğun bakım ünitesine yeniden yatışı yapılan hastalar tespit edilmiştir.

## 3.2. Verilerin Toplanması

Gazi Üniversitesi Hastanesi İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesi'ne ait veri tabanından ve arşivden hastalara ait doktor anamnezi, hemşire gözlemi, laboratuvar sonuç formu ile hastane bilgi yönetim sistemine kayıtlı epikriz formu incelenerek hastaların yaşı, cinsiyeti gibi demografik verilerle birlikte, giriş

APACHE II, SOFA, GKS, RIFLE skorları ve çıkış SOFA, GKS, RIFLE skorları, YBÜ yatışı öncesi hastanede kalış süresi, hastanın eşlik eden kronik hastalıkları, YBÜ'ye kabul nedenleri, yoğun bakım ünitesine nereden kabul edildikleri (acil servis, hastane içi servisler, başka hastane vb), YBÜ'ye kabul öncesi hastanın oral alım düzeyi, mobilizasyonu, dekübit varlığı ve malignitesi varsa ECOG'u, YBÜ'ye kabulde ve YBÜ takibinde sepsis/septik şok varlığı ve süresi, saptanan enfeksiyonlar ve kanıtlanmış enfeksiyon varlığında mikrobiyolojik veriler ya da görüntüleme yöntemleri ile şüphelenilen enfeksiyonlar ve olası mikroorganizmalar, YBÜ'ye kabulde vazopresör desteği alıp almadığı ve alma süresi ile YBÜ'deki izleminde vazopressör desteğinin başlanıp başlanmadığı ve süresi, YBÜ'ye kabulde ve YBÜ takibinde hastaya başlanmış olan antimikrobiyaller, YBÜ'ye kabulde ve YBÜ takibinde invaziv alet varlığı, YBÜ'ye kabulde ve YBÜ takibinde MV/solunum desteği uygulanıp uygulanmadığı ve süresi, YBÜ'ye kabulde ve takibinde gelişen komplikasyonlar (ABH, ARDS, GİS kanama vb), yoğun bakım sonucu (devir, taburcu, eksitus), YBÜ ve hastanede toplam yatış süresi, hastanın yoğun bakım ünitesinden çıkış vital bulguları (ateş, nabız, kan basıncı, oksijen saturasyonu vb), YBÜ'den ekstübasyondan ve vazopresör kesiminden kaç gün sonra çıktığı, YBÜ'den çıkış günü (hafta içi/hafta sonu) ve saati (mesai içi/mesai dışı), YBÜ'ye giriş ve çıkışta bakılan tam kan sayımı, karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri, CRP, prokalsitonin ve kan gazı gibi laboratuvar değerleri kaydedilmiştir.

Yoğun bakım ünitesine yeniden kabulü olan hastalar için kaç gün sonra yeniden YBÜ'ye yatırıldığı, yeniden yatış nedenleri, yeniden yatışta APACHE II, SOFA, GKS, RIFLE skorları ile yeniden yatış takibinde sepsis/septik şok varlığı ve süresi, saptanan enfeksiyonlar ve kanıtlanmış enfeksiyon varlığında

mikrobiyolojik veriler ya da görüntüleme yöntemleri ile şüphelenilen enfeksiyonlar ve olası mikroorganizmalar, vazopresör desteği alıp almadığı ve alma süresi, YBÜ'ye yeniden yatışta başlanmış olan antimikrobiyaller, YBÜ'ye yeniden kabulde ve YBÜ takibinde invaziv alet varlığı ve MV/solunum desteği uygulanıp uygulanmadığı ve süresi, yeniden yatışta YBÜ takibinde gelişen komplikasyonlar (ABH, ARDS, GİS kanama vb), yoğun bakım sonucu (devir, taburcu ya da eksitus ) ve yoğun bakım ünitesinde yeniden yatışın süresi kaydedilmiştir.

Çalışmaya dâhil edilen 477 hastadan 27 tanesi yoğun bakım ünitesine yeniden kabul edilmiştir; yani YBÜ'den servise devredilmiş ve aynı yatış döneminde aynı hastalık ya da komplikasyonları nedeniyle YBÜ'ye tekrardan kabul edilmiş veya YBÜ'den taburcu edildikten sonra 48 saat içerisinde acil servise tekrardan başvurmuş ve/veya YBÜ'ye yeniden yatışı yapılmıştır. Yeniden yatış ihtimali olmayan ilk yoğun bakım yatışında ölen hastalar (216 hasta) çalışma dışı bırakılmıştır. Yeniden YBÜ yatışı gerçekleşen hastalar (27 hasta) "yeniden yatanlar grubu" ve yoğun bakım ünitesine sadece bir kez yatan ve sağkalan 234 hasta ise "yeniden yatmayanlar grubu" olarak kabul edilmiştir. İleri istatistiksel incelemeler ve analizler bu gruplar temel alınarak yapılmıştır.

### 3.3. İstatistiksel Değerlendirme

Çalışmadan elde edilen veriler SPSS programı (Statistical Package for Social Sciences, IBM Corp., Armonk, NY) sürüm 22.0 ile değerlendirilmiştir. Sayısal değişkenlerin (nicel değişkenler) öncelikle normal dağılım gösterip göstermediği kontrol edildikten sonra, normal dağılım gösteren sayısal değişkenler ortalama ve standart sapma, normal dağılım göstermeyen sayısal

değişkenler ise medyan ile birlikte çeyrekler arası genişlik değerleri verilerek sunulmuştur. Kategorik değişkenlerin (nitel değişkenler) sunumu için ise frekans ve yüzde değerleri kullanılmıştır.

Öncelikle tüm gruba tanımlayıcı istatistikler yapılmıştır. Daha sonra YBÜ'ye yeniden yatanların ve yatmayanların verileri istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki-kare ($\chi 2$) testi ve gerekli olduğu durumlarda Fisher's exact test kullanılmıştır. Normal dağılıma uymayan sayısal değişkenlerde bağımsız iki grubun karşılaştırılması amacıyla Mann-Whitney U testi, normal dağılıma uyan sayısal değişkenler için ise Student's t testi kullanılmıştır. Hasta grupları arasında tek değişkenli analizlerle sonucu etkileyebilecek olası değişkenler saptandıktan sonra çok değişkenli analiz için lojistik regresyon analizi yapılmış ve yeniden yatışı belirleyen bağımsız risk faktörleri saptanmaya çalışılmıştır. $P<0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

# 4. BULGULAR

## 4.1. Hasta özellikleri

1 Ocak 2018 -31 Aralık 2019 tarihleri arasında İÇHYBÜ de 24 saat ve daha uzun süre yatan 477 hasta çalışmaya alınmıştır. 477 hasta içerisinden yoğun bakıma yeniden yatışı yapılan 27 hasta tespit edilmiştir. Yoğun bakım yatışı sırasında 216 hasta vefat etmiştir. Yatış sonrası sağkalan ve YBÜ'ye yeniden yatışı olmayan 234 hasta bulunmaktadır.

Çalışmaya alınan tüm hastaların medyan yaşı 71 (60-80) olup, 249'u (%52,2) erkek ve 228'i (%47,8) kadındı. Hastaların 459'unda (%96,2) en az bir komorbidite mevcuttu. En sık görülen yandaş hastalıklar sırasıyla Hipertansiyon (%55,6), KAH/KKY (%39,6), Diabetes Mellitus (%36,5), KBH/KBY (%27,7) idi. Yeniden yatanlar ve yeniden yatmayan gruplar yaş ve cinsiyet açısından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$). Her iki grupta komorbiditeler incelendiğinde yeniden yatanlar grubunda girişte KBH/KBY varlığının yeniden yatmayanlar grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görüldü ($p=0,006$) (Tablo 1).

Tüm hastaların YBÜ'ye kabul öncesi özellikleri incelendiğinde hastaların 290'ında (%61,7) malnütrisyon, oral alım bozukluğu veya yutma bozukluğu olduğu, 274'ünde (%58,2) mobilizasyonda azalma olduğu, 56'sının (%11,8) immobil/yatalak olduğu, 267'sinde ise (%56,7) dekübit (bası yaraları) olduğu gözlendi. Yeniden yatanlarda malnütrisyon, oral alım bozukluğu veya yutma bozukluğu, mobilizasyonda azalma ve dekübit varlığı yeniden yatmayan hastalara

göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek oranda tespit edildi (sırasıyla p<0,001, p=0,008, p=0,014) (Tablo 1).

Hastaların YBÜ öncesi hastanede yatış süresi 3 (1-7) gündü. Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p=0,210).

**Tablo 1.**Yoğun bakım ünitesine yatan tüm hastaların, yeniden yatan ve yeniden yatmayan hastaların genel özellikleri

| Özellikler | Tüm Hastalar (n=477) | Yeniden Yatanlar (n=27) | Yeniden Yatmayanlar (n=234) | P değeri |
|---|---|---|---|---|
| **Yaş (yıl)*** | 71 (60-80) | 72 (60-81) | 70 (55-79) | 0,384 |
| **Cinsiyet (Erkek), n(%)** | 249 (52,2) | 13 (48,1) | 116 (49,6) | 0,889 |
| **Komorbiditeler, n(%)** | 459 (96,2) | 26 (96,3) | 223 (95,3) | 1 |
| Hipertansiyon | 265 (55,6) | 16 (59,3) | 133 (56,8) | 0,810 |
| KAH/KKY | 189 (39,6) | 8 (29,6) | 93 (39,7) | 0,307 |
| Diabetes Mellitus | 174 (36,5) | 10 (37) | 91 (38,9) | 0,852 |
| KBH/KBY | 132 (27,7) | 13 (48,1) | 55 (23,5) | **0,006** |
| Solid Kanser | 117 (24,5) | 6 (22,2) | 45 (19,2) | 0,710 |
| Astım/KOAH | 107 (22,4) | 3 (11,1) | 61 (26,1) | 0,087 |
| Eski SVO/Demans | 79 (16,6) | 6 (22,2) | 29 (12,4) | 0,226 |
| Hipo/Hipertroidi | 29 (6,1) | 2 (7,4) | 16 (6,8) | 1 |
| Kronik KC Hastalığı | 28 (5,9) | 4 (14,8) | 14 (6) | 0,101 |
| Hematolojik Kanser | 15 (3,1) | 1 (3,7) | 4 (1,7) | 0,423 |
| **YBÜ kabul öncesi özellikler, n(%)** | | | | |
| Malnutre/OAB/Yutma bozukluğu (n:470) | 290 (61,7) | 22 (84,6) | 117 (50,4) | **0,001** |
| Mobilizasyonu azalmış (n:471) | 274 (58,2) | 19 (73,1) | 106 (45,7) | **0,008** |
| İmmobil/Yatalak (n:473) | 56 (11,8) | 2 (7,4) | 20 (8,7) | 1 |
| Dekübit varlığı (n:471) | 267 (56,7) | 18 (69,2) | 102 (44) | **0,014** |
| İdrar sondalı/alt bezli (n:470) | 64 (13,6) | 2 (8) | 25 (10,8) | 1 |
| ECOG 0<br>ECOG 1<br>ECOG 2<br>ECOG 3 | 3 (2,4)<br>53 (41,7)<br>63 (49,6)<br>8 (6,3) | 0<br>2 (40)<br>3(60)<br>0 | 2 (3,8)<br>27 (50,9)<br>19 (35,8)<br>5 (9,4) | 0,784 |
| **YBÜ öncesi yatış süresi (gün)*** | 3 (1-7) | 3 (1-9) | 2 (1-6) | 0,210 |

*: Medyan (çeyrekler arası aralık), KAH/KKY: Koroner arter hastalığı/Konjestif kalp yetmezliği, KBH/KBY: Kronik böbrek hastalığı/Kronik böbrek yetmezliği, SVO: Serebrovasküler olay, KOAH: Kronik obstruktif akciğer hastalığı, Kc: Karaciğer, OAB: Oral alım bozukluğu, ECOG: Eastern Cooperative Oncology Group, YBÜ: Yoğun bakım ünitesi

Yoğun bakım ünitesine ilk yatışta hastaların yatış nedenlerine bakıldığında en sık sepsis/septik şok (%73,4), solunumsal (%70) ve renal (%48,6) nedenler olarak tespit edildi. Yeniden yatanlar ve yeniden yatmayanlar arasında ilk yatış nedenleri karşılaştırıldığında hiçbir hastalık grubunda istatistiksel anlamlı farklılık saptanmadı (p>0,05) (Tablo 2). Tüm hastaların YBÜ'ye gelmeden önceki yatış yerleri incelendiğinde hastaların en sık acil servisten (264, %55,3) ve dahiliye servislerinden (135, %28,3) devir alındıkları saptandı. Ancak her iki grup arasında devir alındıkları yerler açısından anlamlı farklılık saptanmadı (p>0,05) (Tablo 2).

**Tablo 2.**Yoğun bakım ünitesine yatan tüm hastaların, yeniden yatan ve yeniden yatmayan hastaların ilk yatış nedenleri ve yatış yerleri

| Özellikler | Tüm Hastalar (n=477) | Yeniden Yatanlar (n=27) | Yeniden Yatmayanlar (n=234) | P değeri |
|---|---|---|---|---|
| **Yatış nedeni, n(%)** | | | | |
| Sepsis/Septik şok | 350 (73,4) | 19 (70,4) | 137 (58,5) | 0,302 |
| Solunumsal | 334 (70) | 16 (59,3) | 146 (62,4) | 0,751 |
| Renal | 232 (48,6) | 16 (59,3) | 100 (42,7) | 0,102 |
| Nörolojik/Bilişsel | 79 (16,6) | 6 (22,2) | 30 (12,8) | 0,232 |
| Gastrointestinal | 50 (10,5) | 5 (18,5) | 28 (12) | 0,357 |
| Kardiyovasküler | 44 (9,2) | 2 (7,4) | 26 (11,1) | 0,749 |
| Arrest Sonrası | 37 (7,8) | 1 (3,7) | 10 (4,3) | 1 |
| Metabolik | 23 (4,8) | 3 (11,1) | 10 (4,3) | 0,140 |
| Hepatolojik | 19 (4) | 1 (3,7) | 8 (3,4) | 1 |
| Postoperatif | 16 (3,4) | 0 | 14 (6) | 0,374 |
| Travma | 1 (0,2) | 0 | 1 (0,4) | 1 |
| **YBÜ'ye yatış yeri, n(%)** | | | | |
| Acil | 264 (55,3) | 11 (40,7) | 140 (59,8) | 0,057 |
| Dahiliye servisleri | 135 (28,3) | 10 (37) | 57 (24,4) | 0,153 |
| Diğer servislerden | 42 (8,8) | 3 (11,1) | 21 (9) | 0,723 |
| Diğer YBÜ | 15 (3,1) | 0 | 5 (2,1) | 1 |
| Poliklinikten | 2 (0,4) | 0 | 0 | - |

YBÜ: Yoğun bakım ünitesi

Yoğun bakım ünitesine yatan hastaların kabulde hastalık ağırlık skorlarına bakıldığında tüm hastaların APACHE II medyan değeri 22 (18-27), SOFA skoru medyan değeri 6 (4-9), GKS medyan değeri 13 (8-15) olarak saptandı. YBÜ'ye

yeniden yatanlar ve yatmayanlarda APACHE II skoru, SOFA skoru ve GKS değerleri açısından anlamlı farklılık yoktu (p>0,05) (Tablo 3).

Giriş RIFLE değerleri incelendiğinde tüm hastaların 113'ü (%23,7) Risk, 55'i (%11,5) Hasar, 81'i (%17) Yetmezlik, 10'u (%2,1) Kayıp, 44'ü (%9,2) SDBY tablosunda idi. Yeniden yatan hastaların 5'i (%18,5) SDBY tablosunda iken, yeniden yatmayanların 15'i (%6,4) SDBY tablosundaydı. Yeniden yatanlarda girişte istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha yüksek oranda SDBY tablosu olduğu görüldü (p=0,042) (Tablo 3).

**Tablo 3.** Yoğun bakım ünitesine yatan tüm hastaların, yeniden yatan ve yeniden yatmayan hastaların yoğun bakım ünitesinde kullanılan skorlama sistemlerine göre karşılaştırılması

| Özellikler | Tüm Hastalar (n=477) | Yeniden Yatanlar (n=27) | Yeniden Yatmayanlar (n=234) | P değeri |
|---|---|---|---|---|
| Giriş APACHE II* | 22 (18-27) | 19 (17-21) | 19,5 (16-23) | 0,560 |
| Giriş SOFA* | 6 (4-9) | 5 (4-9) | 5 (3-8) | 0,363 |
| Giriş GKS* | 13 (8-15) | 15 (13-15) | 14 (11-15) | 0,188 |
| **Giriş RIFLE, n(%)** | | | | |
| (R) Risk | 113 (23,7) | 5 (18,5) | 53 (22,6) | 0,625 |
| (I) Hasar | 55 (11,5) | 2 (7,4) | 25 (10,7) | 1 |
| (F) Yetmezlik | 81 (17) | 5 (18,5) | 35 (15) | 0,579 |
| (L) Kayıp | 10 (2,1) | 2 (7,4) | 2 (0,9) | 0,054 |
| (E) SDBY | 44 (9,2) | 5 (18,5) | 15 (6,4) | **0,042** |

***:** Medyan (çeyrekler arası aralık), APACHE II: Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi II, SOFA: Ardışık Organ Yetersizlik Değerlendirmesi, GKS: Glaskow Koma Skalası, RIFLE: R: Risk I:Hasar F:Yetmezlik L: Böbrek fonksiyon kaybı, SDBY: Son dönem böbrek yetmezliği

Yoğun bakıma ilk kabulde hastaların 350'sinde (%73,4) sepsis/septik şok mevcuttu. En sık görülen odaklar pulmoner (%40,3), kan/kateter ilişkili dolaşım (%29,4) ve idrar yolu (%21,2) idi. Hastaların 147'si (% 30,8) YBÜ'ye girişte vazopresör desteği almaktaydı. Girişte sepsis/septik şok varlığı, enfeksiyon

odaklarının dağılımı ve girişte vazopresör desteği alıp almaması yönünden yeniden yatanlar ve yatmayanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p>0,05) (Tablo 4).

Tüm hastalarda enfeksiyon etkenleri incelendiğinde gram negatif etkenler %30,4, fungal etkenler %9,6, viral etkenler %3,1 oranında saptandı. Gram pozitif etkenler tüm hastalarda %27,9 oranında görülürken yeniden yatan hastalarda %40,7 yeniden yatmayanlar da %23,1 oranında saptandı ve her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görüldü (p=0,044) (Tablo 4). Ampirik veya etkene yönelik olarak hastaların 426'sına (%89,3) gram pozitif etkenlere yönelik antibiyotik, 420'sine (%88,1) gram negatif etkenlere yönelik antibiyotik, 60'ına (%12,6) antifungal, 56'sına (%11,7) antiviral tedavi başlandığı görüldü. Antimikrobiyal tedavi yönünden YBÜ'ye yeniden yatan veya yatmayan hasta grupları arasında anlamlı farklılık saptanmadı (Tablo 4).

Yoğun bakıma ilk yatışta hastaların 428'inde (%89,7) invaziv alet mevcut idi. Bu invaziv aletler içerisinde en sık olanlar idrar sondası (%77,4), santral kateter (%42,3), endotrakeal tüp (%29,6) varlığı idi. YBÜ'ye yeniden yatan ve yatmayan hasta grupları arasında en sık invaziv alet idrar sondası idi; ancak gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (Tablo 4).

Tüm hastaların % 82,6'sı YBÜ'ye ilk girişte MV veya herhangi bir solunum desteği ve/veya oksijen desteği almaktaydı. Hastaların 145'i (%30,4) IMV, 72'si (%15,1) NIMV, 1'i (%0,2) HFNO gibi solunum destekleri aldığı tespit edildi. IMV, NIMV, HFNO solunum destekleri ve aldıkları solunum desteği gün sayısı açısından her iki grupta anlamlı farklılık saptanmadı (Tablo 4).

**Tablo 4.** Yoğun bakım ünitesine ilk girişte sepsis/septik şok, invaziv alet varlığı ve mekanik ventilasyon (solunum) ve oksijen desteği varlığının yatan tüm hastalar, yeniden yatan ve yatmayan hastalar arasındaki dağılımı

| Özellikler | Tüm Hastalar (n=477) | Yeniden Yatanlar (n=27) | Yeniden Yatmayanlar (n=234) | P değeri |
|---|---|---|---|---|
| **Sepsis/Septik şok, n(%)** | 350 (73,4) | 19 (70,4) | 137 (58,5) | 0,236 |
| **Odak, n(%)** | | | | |
| Pulmoner | 192 (40,3) | 8 (29,6) | 59 (25,2) | 0,619 |
| Kan/Kateter | 140 (29,4) | 10 (37) | 61 (26,1) | 0,225 |
| İdrar | 101 (21,2) | 7 (25,9) | 41 (17,5) | 0,297 |
| İntraabdominal | 32 (6,7) | 3 (11,1) | 16 (6,8) | 0,428 |
| Yara | 21 (4,4) | 2 (7,4) | 6 (2,6) | 0,196 |
| **Vazopresör desteği, n(%)** | 147 (30,8) | 8 (29,6) | 57 (24,4) | 0,549 |
| **Etkenler, n(%)** | | | | |
| Gram negatif bakteri | 145 (30,4) | 9 (33,3) | 52 (22,2) | 0,196 |
| Gram pozitif bakteri | 133 (27,9) | 11 (40,7) | 54 (23,1) | **0,044** |
| Fungal | 46 (9,6) | 2 (7,4) | 11 (4,7) | 0,631 |
| Viral | 15 (3,1) | 2 (7,4) | 5 (2,1) | 0,156 |
| **Başlanan Antimikrobiyaller, n(%)** | | | | |
| Gram pozitif kapsamlı antibiyotik | 426 (89,3) | 25 (92,6) | 194 (82,9) | 0,272 |
| Gram negatif kapsamlı antibiyotik | 420 (88,1) | 25 (92,6) | 190 (81,2) | 0,186 |
| Antifungal | 60 (12,6) | 5 (18,5) | 22 (9,4) | 0,174 |
| Antiviral | 56 (11,7) | 4 (14,8) | 28 (12) | 0,755 |
| **İnvaziv alet, n(%)** | 428 (89,7) | 22 (81,5) | 209 (89,3) | 0,213 |
| İdrar sondası | 369 (77,4) | 18 (66,7) | 175 (74,8) | 0,363 |
| Santral kateter | 202 (42,3) | 11 (40,7) | 90 (38,5) | 0,818 |
| Endotrakeal tüp | 141 (29,6) | 4 (14,8) | 50 (21,4) | 0,426 |
| Trakeostomi | 5 (1) | 0 | 4 (1,7) | 1 |
| **MV (solunum) ve oksijen desteği, n(%)** | 394 (82,6) | 21 (77,8) | 178 (76,1) | 0,843 |
| IMV | 145 (30,4) | 4 (14,8) | 53 (22,6) | 0,351 |
| NIMV | 72 (15,1) | 5 (18,5) | 31 (13,2) | 0,553 |
| HFNO | 1 (0,2) | 0 | 1 (0,4) | 1 |
| **Solunum desteği (gün)*** | 1 (0,6-3) | 1 (0-5) | 1 (0-2) | 0,431 |

***:** Medyan (çeyrekler arası aralık), MV: Mekanik ventilasyon, IMV: İnvaziv mekanik ventilasyon, NIMV: Non-invaziv mekanik ventilasyon, HFNO: Yüksek akış nazal oksijen

YBÜ'ye ilk girişte hastalarda gelişen komplikasyonlar incelendiğinde 259 (%54,3) hastada ABH geliştiği, 109 (%22,9) hastaya aralıklı HD ve 3 (%0,6) hastaya sürekli HD yapıldığı görüldü. 19 (%4) hastada ARDS olduğu ve 13'üne

(%2,7) ARDS ilişkili entübasyon yapıldığı, 17 (%3,6) hastada GİS kanama olduğu, 38 (%8) hastanın kardiyopulmoner arrest olduğu, 5 (%1) hastada ise SVO geliştiği gözlendi. YBÜ'ye girişte ABH, ARDS, GİS kanama, arrest ve SVO gibi komplikasyonlar yeniden yatan ve yeniden yatmayan hasta grupları arasında karşılaştırıldığında anlamlı farklılık saptanmadı (p>0,05) (Tablo 5).

**Tablo 5.** Yoğun bakım ünitesine ilk girişte görülen sorunların yatan tüm hastalar, yeniden yatan ve yatmayan hasta grupları arasında dağılımı

| Özellikler | Tüm Hastalar (n=477) | Yeniden Yatanlar (n=27) | Yeniden Yatmayanlar (n=234) | P değeri |
|---|---|---|---|---|
| **Girişte ABH, n(%)** | 259 (54,3) | 13 (48,1) | 118 (50,4) | 0,823 |
| HD | 109 (22,9) | 7 (25,9) | 50 (21,4) | 0,587 |
| Aralıklı HD | 106 (22,2) | 7 (25,9) | 50 (21,4) | 0,587 |
| Sürekli HD | 3 (0,6) | 0 | 0 | - |
| KBY | 44 (9,2) | 5 (18,5) | 15 (6,4) | **0,042** |
| **Girişte ARDS, n(%)** | 19 (4) | 0 | 2 (0,9) | 1 |
| ARDS ilişkili girişte entübasyon | 13 (2,7) | 0 | 0 | - |
| **GİS kanama, n(%)** | 17 (3,6) | 2 (7,4) | 7 (3) | 0,236 |
| **Girişte arrest, n(%)** | 38 (8) | 1 (3,7) | 5 (2,1) | 0,484 |
| **Girişte SVO, n(%)** | 5 (1) | 0 | 1 (0,4) | 1 |

ABH: Akut böbrek hasarı, HD: Hemodiyaliz, KBY: Kronik böbrek yetmezliği, ARDS: Akut Solunumsal Disstres Sendromu, GİS: Gastrointestinal Sistem, SVO: Serebrovasküler olay

Hastaların yoğun bakımda ilk yatış sürecinde 225 hastada (%47,2) sepsis/septik şok gelişti. En sık görülen odaklar pulmoner (%30,8), kan/kateter ilişkili dolaşım (%18), idrar yolu (%13,2) idi. Hastaların 236'sında (% 49,5) vazopresör ihtiyacı vardı. İlk YBÜ yatış sürecinde sepsis/septik şok varlığı, odakların görülme oranları ve takipte vazopresör desteği alıp almaması yeniden yatanlar ve yatmayanlar arasında anlamlı olarak farklı değildi (p>0,05) (Tablo 6).

Tüm hastalarda YBÜ ilk yatış sürecinde görülen enfeksiyon etkenleri ve başlanan antimikrobiyaller incelendiğinde gram negatif etkenler %26,2, gram pozitif etkenler %16,4, fungal etkenler %15,1, viral etkenler %1,5 oranında saptandı. Ampirik veya etkene yönelik olarak hastaların 239'una (%50,1) gram pozitif bakterilere yönelik antibiyotik, 228'ine (%47,8) gram negatif bakterilere

yönelik antibiyotik, 96'sına (%20,1) antifungal, 21'ine (%4,4) antiviral tedavi başlandığı görüldü. Yeniden yatan ve yeniden yatmayan her iki hasta grubunda da en sık odak pulmoner, en sık etken gram negatif bakteriler, en sık başlanan antimikrobiyaller gram pozitif bakterilere karşı etkinliği olan antibiyotikler olduğu görülmekle birlikte her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p>0,05) (Tablo 6).

Yoğun bakım takibi sırasında hastaların 459'unda (%87) invaziv alet mevcuttu. Bu invaziv aletler içerisinde en sık olanlar idrar sondası (%87), santral kateter (%68,6) ve endotrakeal tüp (%52) olarak tespit edildi. Yeniden yatanlar ve yeniden yatmayanlar arasında invaziv alet olarak en sık idrar sondası mevcut idi; ancak istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (Tablo 6).

İlk yoğun bakım yatış sürecinde hastaların 424'ü (% 88,9) MV (solunum) desteği veya oksijen tedavisi aldı. Tüm hastaların 263'ü (%55,1) IMV, 127'si (%26,6) NIMV, 28'i (%5,9) HFNO gibi solunum destekleri aldığı tespit edildi. Yeniden yatanlar grubundaki hastalar en sık NIMV (%44,4) desteği almış olup yeniden yatışı olmayan hastalar (%23,5) ile kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık saptandı (p<0,018) (Tablo 6). Yeniden yatanların 5'i (%18,5), yeniden yatmayanların 12'si (%5,1) HFNO ile solunum desteği aldı ve bu oran yeniden yatanlarda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksekti (p=0,021) (Tablo 6).

Yoğun bakım ünitesinde solunum desteğinin medyan süresi 5 (2-11) gün olarak saptandı ve her iki grup arasında anlamlı düzeyde farklılık saptanmadı (p>0,05) (Tablo 6).

**Tablo 6.** Yoğun bakım ünitesinde ilk yatış süresince gelişen sepsis/septik şok, invaziv alet varlığı ve mekanik ventilasyon (solunum) ve oksijen desteğinin yatan tüm hastalar, yeniden yatanlar ve yatmayanlar arasındaki dağılımı

| Özellikler | Tüm Hastalar (n=477) | Yeniden Yatanlar (n=27) | Yeniden Yatmayanlar (n=234) | P değeri |
|---|---|---|---|---|
| **Sepsis/Septik şok, n(%)** | 225 (47,2) | 9 (33,3) | 55 (23,5) | 0,261 |
| **Sepsis Odağı, n(%)** | | | | |
| Pulmoner | 147 (30,8) | 5 (18,5) | 28 (12) | 0,357 |
| Kan/Kateter | 86 (18) | 2 (7,4) | 22 (9,4) | 1 |
| İdrar | 63 (13,2) | 3 (11,1) | 18 (7,7) | 0,464 |
| İntraabdominal | 18 (3,8) | 0 | 6 (2,6) | 1 |
| Yara | 10 (2,1) | 1 (3,7) | 2 (0,9) | 0,280 |
| **Vazopresör desteği, n(%)** | 236 (49,5) | 7 (25,9) | 51 (21,8) | 0,625 |
| **Enfeksiyon etkenleri, n(%)** | | | | |
| Gram negatif bakteri | 125 (26,2) | 6 (22,2) | 26 (11,1) | 0,117 |
| Gram pozitif bakteri | 78 (16,4) | 2 (7,4) | 24 (10,3) | 1 |
| Fungal | 72 (15,1) | 1 (3,7) | 17 (7,3) | 0,704 |
| Viral | 7 (1,5) | 0 | 2 (0,9) | 1 |
| **Başlanan Antimikrobiyaller, n(%)** | | | | |
| Gram pozitif kapsamlı antibiyotik | 239 (50,1) | 13 (48,1) | 74 (31,6) | 0,085 |
| Gram negatif kapsamlı antibiyotik | 228 (47,8) | 10 (37) | 69 (29,5) | 0,419 |
| Antifungal | 96 (20,1) | 1 (3,7) | 23 (9,8) | 0,485 |
| Antiviral | 21 (4,4) | 0 | 7 (3) | 1 |
| **İnvaziv alet, n(%)** | 459 (96,2) | 26 (96,3) | 218 (93,2) | 1 |
| İdrar sondası | 415 (87) | 21 (77,8) | 190 (81,2) | 0,669 |
| Santral kateter | 327 (68,6) | 12 (44,4) | 119 (50,9) | 0,528 |
| Endotrakeal tüp | 248 (52) | 5 (18,5) | 60 (25,6) | 0,418 |
| Trakeostomi | 29 (6,1) | 0 | 11 (4,7) | 0,611 |
| **MV (solunum) ve oksijen desteği, n(%)** | 424 (88,9) | 22 (81,5) | 189 (80,8) | 0,929 |
| IMV | 263 (55,1) | 8 (29,6) | 67 (28,6) | 0,914 |
| NIMV | 127 (26,6) | 12 (44,4) | 55 (23,5) | **0,018** |
| HFNO | 28 (5,9) | 5 (18,5) | 12 (5,1) | **0,021** |
| **YBÜ'de solunum desteği (gün)*** | 5 (2-11) | 5 (1-7) | 3 (1-7) | 0,836 |

***:** Medyan (çeyrekler arası aralık), YBÜ: Yoğun bakım ünitesi, MV: Mekanik ventilasyon, IMV: İnvaziv mekanik ventilasyon, NIMV: Non-invaziv mekanik ventilasyon, HFNO: Yüksek akış nazal oksijen

Yoğun bakım takibinde gelişen komplikasyonlar incelendiğinde 298 (%62,5) hastada ABH geliştiği, 205 (%43) hastaya HD yapıldığı, 166 (%34,8) hastaya aralıklı HD, 80 (%16,8) hastaya sürekli HD yapıldığı ve 47 (%9,9)

hastanın KBY olduğu saptandı. 35 (%7,3) hastada ARDS gelişti ve 24'ü (%5) entübe edildi. YBÜ'deki yatış sırasında 26 (%5,5) hastada GİS kanama ve 1 (%0,2) hastada ise SVO geliştiği gözlendi. 59 (%12,4) hasta YBÜ takibinde arrest oldu. YBÜ takibinde gelişen ABH, ARDS, GİS kanama, arrest ve SVO gibi komplikasyonlar yönünden yeniden yatan ve yeniden yatmayan hasta grupları karşılaştırıldığında aralarında anlamlı farklılık saptanmadı (p>0,05) (Tablo 7).

**Tablo 7.** Yoğun bakım ünitesi takibinde tüm, yeniden yatan ve yatmayan hastalarda görülen komplikasyonlar ve sonuçlarının gruplar arasında dağılımı

| Özellikler | Tüm Hastalar (n=477) | Yeniden Yatanlar (n=27) | Yeniden Yatmayanlar (n=234) | P değeri |
|---|---|---|---|---|
| **YBÜ'de ABH, n(%)** | 298 (62,5) | 12 (44,4) | 122 (52,1) | 0,449 |
| HD | 205 (43) | 12 (44,4) | 67 (28,6) | 0,090 |
| Aralıklı HD | 166 (34,8) | 12 (44,4) | 63 (26,9) | 0,057 |
| Sürekli HD | 80 (16,8) | 1 (3,7) | 11(4,7) | 1 |
| KBY | 47(9,9) | 6 (22,2) | 15 (6,3) | **0,013** |
| **YBÜ'de ARDS, n(%)** | 35 (7,3) | 1 (3,7) | 4 (1,7) | 0,423 |
| ARDS ilişkili entübasyon | 24 (5) | 1 (3,7) | 2 (0,9) | 0,280 |
| **YBÜ'de GİS kanama, n(%)** | 26 (5,5) | 1 (3,7) | 8 (3,4) | 1 |
| **YBÜ'de arrest, n(%)** | 59 (12,4) | 0 | 3 (1,3) | 1 |
| **YBÜ'de SVO, n(%)** | 1 (0,2) | 0 | 1 (0,4) | 1 |
| **İlk yatış YBÜ sonucu, n(%)** | | | | |
| **Öldü** | 216 (45,3) | | | |
| **Devir** | 196 (41,1) | 26 (96,3) | 170 (72,6) | **0,007** |
| **Taburcu** | 63 (13,2) | 1 (3,7) | 62 (26,5) | **0,009** |
| **YBÜ yatış süresi (gün)*** | 6 (3-13) | 6 (2-11) | 5 (3-9) | 0,582 |
| **Hastanede yatış süresi (gün)*** | 17 (10-31) | 34 (24-41) | 17 (10-32) | **0,002** |

***:** Medyan (çeyrekler arası aralık), YBÜ: Yoğun bakım ünitesi, ABH: Akut böbrek hasarı, HD: Hemodiyaliz, KBY: Kronik böbrek yetmezliği ARDS: Akut Solunumsal Disstres Sendromu, GİS: Gastrointestinal sistem, SVO: Serebrovasküler olay,

Yoğun bakım takibi sonucunda tüm hastaların 216'sı (%45,3) öldü, 196'sı (%41,1) devir edildi ve 63'ü (%13,2) taburcu edildi. Yoğun bakım yatış süresinin

medyan değeri 6 (3-13) gün idi. Yoğun bakıma yeniden yatan ve yeniden yatmayan gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılık saptanmadı. Ancak hastanede toplam yatış süresi yeniden yatanlar grubunda yeniden yatmayanlara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha uzun saptandı (p=0,002) (Tablo 7).

Hastaların yoğun bakım çıkışında hesaplanan skorlar incelendiğinde tüm hastaların çıkış SOFA skoru medyan değeri 7 (3-14), çıkış GKS medyan değeri 15 (15-15) olarak saptandı. Yeniden yatanların çıkış SOFA medyan değeri 3 (3-6), yeniden yatmayanlarda 3 (1-5) olarak tespit edildi ve her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık saptandı (p=0,026). Çıkış GKS değerleri açısından iki grup arasında anlamlı düzeyde farklılık saptanmadı (p=0,213) (Tablo 8).

Çıkış RIFLE değerleri incelendiğinde tüm hastaların 81'i (%17) Risk, 49'u (%10,3) Hasar, 99'u (%20,8) Yetmezlik, 29'u (%6,1) Kayıp, 47'si (%9,9) SDBY tablosunda olduğu saptandı. Yeniden yatan hastaların 6'sı (%22,2) SDBY tablosunda iken yeniden yatmayanların 15'i (%6,3) SDBY tablosunda idi ve farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı (p=0,012) (Tablo 8).

Yoğun bakımdan çıkışta hastaların vital bulgularına bakıldığında yeniden yatan ve yatmayan hasta grupları arasında nabız değerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (p=0,044) (Tablo 8).

Mekanik ventilatörden ayrılıp ekstübe olabilen hastalarda ekstübasyon ile YBÜ çıkışı arasındaki süre ile, vazopresör alan hastalarda vazopresör kesimi ile YBÜ çıkışı arasındaki süre her iki grupta da farklı değildi (p>0,05) (Tablo 8).

Hastaların 70'inin (%14,7) hafta sonu yoğun bakımdan çıkarıldığı ve yeniden yatan hastalarda hafta sonu taburculuk/devir oranının yeniden yatmayan hastalara oranla anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı (p=0,018) (Tablo 8). Hastaların 204'ü (%42,8) mesai sonrası yoğun bakımdan çıkarılmıştı (taburcu veya devir) (Tablo 8).

**Tablo 8.** YBÜ çıkış skorlarının, çıkış vital bulgularının ve çıkış gün ve zamanlarının tüm hasta, yeniden yatışı olan veya olmayan hasta gruplarında karşılaştırılması

| **Özellikler** | **Tüm Hastalar (n=477)** | **Yeniden Yatanlar (n=27)** | **Yeniden Yatmayanlar (n=234)** | **P değeri** |
|---|---|---|---|---|
| Çıkış SOFA* | 7 (3-14) | 3 (3-6) | 3 (1-5) | **0,026** |
| Çıkış GKS* | 15 (15-15) | 15 (14-15) | 15 (15-15) | 0,213 |
| **Çıkış RIFLE, n(%)** | | | | |
| (R) Risk | 81 (17) | 2 (7,4) | 49 (20,9) | 0,092 |
| (I) Hasar | 49 (10,3) | 2 (7,4) | 20 (8,5) | 1 |
| (F) Yetmezlik | 99 (20,8) | 3 (11,1) | 16 (6,8) | 0,428 |
| (L) Kayıp | 29 (6,1) | 1 (3,7) | 9 (3,8) | 1 |
| (E) SDBY | 47 (9,9) | 6 (22,2) | 15 (6,3) | **0,013** |
| **Çıkış Vital değerleri* (n:244)** | | | | |
| Vücut ısısı (°C) | 36,5 (36,3-36,5) | 36,5(36,3-36,6) | 36,4 (36,3-36,5) | 0,249 |
| Nabız (/dk) | 87 (76-96) | 92 (81,5-99,5) | 87 (75-96) | **0,044** |
| Solunum sayısı (/dk) | 20 (18-24) | 20 (18-26 ) | 21 (18-24) | 0,674 |
| Ortalama arter basıncı (mmHg) | 82 (73,3-91,3) | 79,3 (71,3-89,4) | 82 (73,3-92) | 0,202 |
| Oksijen saturasyonu (%) | 94 (92-97) | 95 (93-97) | 94 (92-97) | 0,330 |
| **Ekstübasyon – YBÜ çıkışı arası süre, (gün)*** | 4 (2-8) | 7 (1-8) | 4 (2-8) | 0,889 |
| **Vazopresör kesimi-YBÜ çıkışı arası süre, (gün)*** | 3 (1-7) | 2,5 (1,75-4,75) | 3 (1-7,5) | 0,932 |
| **Çıkış günü/saati, n(%)** | | | | |
| Hafta sonu | 70 (14,7) | 6 (22,2) | 19 (8,1) | **0,018** |
| Mesai sonrası | 204 (42,8) | 10 (37) | 60 (25,6) | 0,206 |

***:** Medyan (çeyrekler arası aralık), SOFA: Ardışık Organ Yetersizlik Değerlendirmesi, GKS: Glaskow Koma Skalası, RIFLE: R: Risk I:Hasar F:Yetmezlik L: Böbrek fonksiyon kaybı E: Son dönem böbrek hastalığı, YBÜ: Yoğun bakım ünitesi

Hastaların YBÜ'ye kabulünde bakılan laboratuvar değerlerinde giriş hemoglobin, giriş albümin ve giriş sodyum değerlerinin medyan değerinin yeniden yatan hasta grubunda yeniden yatmayanlara göre daha düşük olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı (sırasıyla p<0,014, p<0,018, p<0,038). Tüm hastalar ve her iki grubun giriş laboratuvar değerleri Tablo 9'da verilmiştir.

**Tablo 9.** Yoğun bakım ünitesine yatan tüm hastalarda, yeniden yatışı olan ve olmayan hastalarda girişte bakılan laboratuvar değerlerinin karşılaştırılması

| Özellikler | Tüm Hastalar (n:477) | Yeniden Yatanlar (n:27) | Yeniden Yatmayanlar (n:234) | P değeri |
|---|---|---|---|---|
| Hb (g/dL)* | 10 (8,6-11,7) | 8,8 (8-10,5) | 10,3 (8,6-11,8) | **0,013** |
| BK (x1000/mcL)* | 11,6 (8-16,3) | 10,37(6,97-16,2) | 10,95(7,79-15,4) | 0,668 |
| Nötropeni, n (%) | 17 (3,6) | 1 (3,7) | 6 (2,6) | 0,539 |
| PLT (x1000/mcL)* | 179 (117,5-256,5) | 176 (129-261) | 180 (126,7-249) | 0,874 |
| BUN (mg/dL)* | 38 (22-62) | 33 (19-49) | 32 (20-54,5) | 0,932 |
| Kreatinin (mg/dL)* | 1,42(0,8-2,8) | 1,5 (0,9-3) | 1,29 (0,7-2,42) | 0,399 |
| ALT (U/L)* | 24 (12-61,2) | 20 (10-50) | 23 (12-53,5) | 0,697 |
| T. Bil (mg/dL)* | 0,8 (0,5-1,6) | 1 (0,5-3,17) | 0,8 (0,5-1,45) | 0,182 |
| ALP (U/L)* | 102 (73-164) | 102 (69-188) | 95 (69-142) | 0,457 |
| Albümin (g/dL) | 2,7 (2,3-3,1) | 2,6 (2,2-3,1) | 2,85 (2,4-3,3) | **0,018** |
| Prokalsitonin (mcg/L)* | 0,9 (0,2-4,3) | 0,85 (0,33-2,7) | 0,59 (0,23-2,77) | 0,246 |
| CRP (mg/L) | 94 (33,5-170) | 114 (40-188) | 78,8(20,5-149,5) | 0,173 |
| Sodyum (mmol/L) | 137 (133-141) | 134 (130-139) | 137 (133-141) | **0,038** |
| Potasyum (mmol/L) | 4 (3,5-4,6) | 4 (3,4-4,7) | 4 (3,5-4,6) | 0,997 |
| Fosfor (mg/dL)* | 3,7 (2,7-4,9) | 3,1 (2,6-4,6) | 3,6 (2,7-4,6) | 0,574 |
| pH | 7,38 (7,31-7,44) | 7,40 (7,33-7,48) | 7,39 (7,33-7,45) | 0,518 |
| PaO2 (mmHg)* | 69,9 (50,3-89,9) | 66,5 (44,7-90,2) | 67 (49,8-84,1) | 0,861 |
| PaCO2(mmHg)* | 33 (27-41) | 30,9 (27,8-36,2) | 33,7 (28-42,4) | 0,451 |
| Laktat (mmol/L)* | 1,6 (1,1-2,4) | 1,2 (0,9-1,8) | 1,4 (0,9-2,2) | 0,262 |

*: Medyan (çeyrekler arası aralık), Hb: Hemoglobin, BK: Beyaz küre, PLT: Platelet, BUN: Kan üre azotu, ALT: Alanin transaminaz, T.Bil: Total bilirubin, ALP: Alkalen fosfataz, CRP: C-reaktif protein, PaO2: Parsiyel arteriyel oksijen basıncı, PaCO2: Parsiyel arteriyel karbondioksit basıncı, mcL: mikrolitre, mcg: mikrogram

Hastaların yoğun bakım ünitesinden çıkışındaki laboratuvar değerleri incelendiğinde YBÜ'ye yeniden yatan ve yeniden yatmayan her iki hasta grubu

karşılaştırıldığında, çıkış total bilirubin, albümin, fosfor ve laktat değerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla p=0,043, p=0,032, p=0,035, p=0,047) (Tablo 10).

**Tablo 10.** Yoğun bakım ünitesine yatan tüm hastalarda, yeniden yatışı olan ve olmayan hastalarda çıkışta bakılan laboratuvar değerlerinin karşılaştırılması

| Özellikler | Tüm Hastalar (n=477) | Yeniden Yatanlar (n=27) | Yeniden Yatmayanlar (n=234) | P değeri |
|---|---|---|---|---|
| Hb (g/dL)* | 9,1 (8,1-10,4) | 8,7 (7,6-10,7) | 9,5 (8,6-11,2) | **0,050** |
| BK (x1000/mcL)* | 10,9(7,1-14,6) | 8,5 (5,3-12,2) | 9,4 (6,4-12,5) | 0,465 |
| Nötropeni, n (%) | 18 (3,9) | 1 (3,7) | 8 (3,5) | 1 |
| PLT (x1000/mcL)* | 163(72,2-246) | 140 (55-274) | 189 (132-269) | 0,125 |
| BUN (mg/dL)* | 41 (25-64) | 31 (22-50) | 34 (19-50,5) | 0,873 |
| Kreatinin (mg/dL)* | 1,4 (0,8-2,7) | 1,1 (0,8-2,3) | 1 (0,6-1,9) | 0,277 |
| ALT (U/L)* | 28 (14-69,2) | 22 (13-44) | 25 (13-56) | 0,505 |
| T. Bil (mg/dL)* | 1,1 (0,5-2,2) | 1,35 (0,6-2,6) | 0,8 (0,5-1,5) | **0,043** |
| ALP (U/L)* | 120 (80-194) | 117 (63-216) | 103 (73,5-150,7) | 0,486 |
| Albümin (g/dL)* | 2,40 (2,1-2,8) | 2,6 (2,2-2,8) | 2,7 (2,4-3,1) | **0,032** |
| Prokalsitonin (mcg/L)* | 0,9 (0,2-4,3) | 0,45 (0,12-2,43) | 0,3 (0,1-1,2) | 0,248 |
| CRP (mg/L)* | 78,7(29,2-135) | 81,5 (24,2-176) | 57,8 (18,6-111) | 0,072 |
| Sodyum (mmol/L)* | 137 (134-142) | 136 (133-141) | 137 (134-141) | 0,383 |
| Potasyum (mmol/L)* | 4 (3,5-4,5) | 3,8 (3,3-4,3) | 3,8 (3,4-4,3) | 0,941 |
| Fosfor (mg/dL)* | 3,7 (2,8-4,8) | 3 (2,1-3,6) | 3,4 (2,7-4,3) | **0,035** |
| pH* | 7,38 (7,30-7,44) | 7,43 (7,33-7,48) | 7,42 (7,37-7,47) | 0,854 |
| PaO2 (mmHg)* | 65,3 (43,1-87,9 ) | 56,2 (37,1-81-9) | 59 (40,1-76) | 0,919 |
| PCO2(mmHg)* | 35,1 (30-42) | 37,6 (31,1-43,3) | 35,6 (31-41,5) | 0,514 |
| Laktat (mmol/L)* | 1,7 (1,1-3,1) | 1,7 (1,1-2) | 1,2 (0,8-1,7) | **0,047** |

*: Medyan (çeyrekler arası aralık), Hb: Hemoglobin, BK: Beyaz küre, PLT: Platelet, BUN: Kan üre azotu, ALT: Alanin transaminaz, T.Bil: Total bilirubin, ALP: Alkalen fosfataz, CRP: C reaktif protein, PaO2: Parsiyel arteriyel oksijen basıncı, PaCO2: Parsiyel arteriyel karbondioksit basıncı, mcL: mikrolitre, mcg: mikrogram

### 4.2. Yoğun bakıma yeniden yatan hastaların yeniden yatış özellikleri

İlk yoğun bakım yatışı sonrası yoğun bakımdan çıkan (taburcu veya servise devir) hastaların 27'si (%5,7) yeniden yoğun bakıma kabul edildi. Yeniden yoğun bakıma alınan hastaların YBÜ dışı geçirdiği sürenin medyanı 5 (3-10) gün olarak tespit edildi.

Yeniden YBÜ'ye yatan hastaların yatış nedenlerine bakıldığında en sık sepsis/septik şok (%77,8), solunumsal (%59,3), renal (%55,6) ve nörolojik/bilişsel (%29,6) nedenler ile geri alındığı görüldü (Tablo 11).

**Tablo 11.** Yoğun bakım ünitesinden taburculuk veya devir sonrası yeniden kabul edilen hastaların yatış nedenleri

| **Özellikler** | | **Yeniden Yatanlar (n=27)** |
|---|---|---|
| **Kaç gün sonra yeniden YBÜ'ye yattı?*** | | 5 (3-10) |
| **Yatış nedeni, n(%)** | | |
| | Sepsis/Septik şok | 21 (77,8) |
| | Solunumsal | 16 (59,3) |
| | Renal | 15 (55,6) |
| | Nörolojik/Bilişsel | 8 (29,6) |
| | Hepatolojik | 3 (11,1) |
| | Kardiyovasküler | 2 (7,4) |
| | Gastrointestinal | 1 (3,7) |
| | Metabolik | 1 (3,7) |
| | Postoperatif | 1 (3,7) |
| ***:** Medyan (çeyrekler arası aralık), YBÜ: Yoğun bakım ünitesi | | |

Yoğun bakım ünitesine yeniden kabulde bakılan hastalık ağırlık skorları incelendiğinde APACHE II medyan değeri 25 (21-31), SOFA medyan değeri 9 (6-11), GKS medyan değeri 12 (7-15) olarak bulundu. Yeniden yatışta böbrek fonksiyonları RIFLE'a göre sınıflandırıldığında hastaların 3'ü (%11,1) Risk, 5'i (%18,5) Hasar, 6'sı (%22,2) Yetmezlik, 8'i (29,6) SDBY tablosunda idi (Tablo 13).

Yeniden yatışta yoğun bakım yatış süresi medyan değeri 7 (2-18) gün idi. Yeniden yatışı olan hastaların 20'si (%74,1) bu yatış sürecinde exitus oldu. Hastaların 7'si (%25,9) devir edildi.

**Tablo 12.** Yoğun bakım ünitesine yeniden yatan hastaların hastalık ağırlık skorları ve yoğun bakım sonlanımları

| Özellikler | Tüm Hastalar (n=477) |
|---|---|
| **Yeniden yatışta APACHE II*** | 25 (21-31) |
| **Yeniden yatışta SOFA*** | 9 (6-11) |
| **Yeniden yatışta GKS*** | 12 (7-15) |
| **Yeniden yatışta RIFLE, n(%)** | |
| Risk yok | 5 (18,5) |
| Risk | 3 (11,1) |
| Hasar | 5 (18,5) |
| Yetmezlik | 6 (22,2) |
| Kayıp | 0 |
| SDBY | 8 (29,6) |
| **YBÜ'ye yeniden yatışta yatış süresi (gün)*** | 7 (2-18) |
| **Yeniden yatışta yoğun bakım sonucu, n(%)** | |
| Ölüm | 20 (74,1) |
| Devir | 7 (25,9) |

***:** Medyan (çeyrekler arası aralık), APACHE: Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi, SOFA: Ardışık Organ Yetersizlik Değerlendirmesi, GKS: Glaskow Koma Skalası, RIFLE: R: Risk I: Hasar F: Yetmezlik L: Böbrek fonksiyon kaybı E: Son dönem böbrek hastalığı, SDBY: Son dönem böbrek yetmezliği, YBÜ: Yoğun bakım ünitesi

Hastaların yoğun bakımda yeniden yatış sürecinde 23 hastada (%85,2) sepsis/septik şok gelişti. En sık görülen odaklar pulmoner (%44,4), kan/kateter ilişkili dolaşım (%22,2), idrar yolu (%14,8) idi. Hastaların 16'sında (% 59,3) vazopresör ihtiyacı vardı. Takipte görülen enfeksiyon etkenleri ve başlanan antimikrobiyaller incelendiğinde gram negatif etkenler %48,1, gram pozitif etkenler %14,8, fungal etkenler %7,4 oranında saptandı. Ampirik veya etkene yönelik olarak hastaların 24'üne (%88,9) gram pozitif ve gram negatif bakterilere yönelik antibiyotik, 12'sine (%44,4) antifungal, 4'üne (%14,8) antiviral tedavi başlandığı görüldü (Tablo 13).

Yeniden yatanların yoğun bakım takibi sırasında hastaların 27'sinde (%100) invaziv alet mevcuttu. Bu invaziv aletler içerisinde en sık olanlar santral

kateter (%81,5) idrar sondası (%77,8) ve endotrakeal tüp (%44,4) olarak tespit edildi.

Hastaların 26'sı (% 96,3) MV (solunum) desteği veya oksijen tedavisi aldı. Bu hastaların 16'sı (%59,3) IMV, 7'si (%25,9) NIMV, 2'si (%7,4) HFNO gibi solunum destekleri aldığı tespit edildi. Yoğun bakım ünitesinde solunum desteğinin medyan süresi 6 (3-16) gün olarak saptandı (Tablo 13).

Yoğun bakım takibinde gelişen komplikasyonlar incelendiğinde 17 (%63) hastada ABH geliştiği, 14 (%51,9) hastaya HD yapıldığı, 13 (%48,1) hastaya aralıklı HD, 6 (%22,2) hastaya sürekli HD yapıldığı ve 6 (%22,2) hastanın KBY olduğu saptandı. 3 (%11,1) hastada ARDS gelişti ve 3'ü de entübe edildi. YBÜ'deki yatış sırasında 2 (%7,4) hastada GİS kanama geliştiği gözlendi. 2 (%7,4) hasta YBÜ takibinde arrest oldu (Tablo 14).

Yeniden yatışı olan ve tekrar servise devir edilen 27 hastadan bir tanesi 7 gün sonra tekrar (üçüncü kez) yoğun bakım ünitesine kabul edildi. Bu hastanın sepsis/septik şok sebebi ile yatışının tekrar yapıldığı ve giriş GKS'sinin 11, SOFA skorunun 11, RIFLE'ye göre Risk tablosunda olduğu tespit edildi. Kabulde vazopresör desteği ve IMV ile solunum desteği alıyordu. YBÜ'ye girişte gram pozitif ve gram negatif etkenlere yönelik antibiyotik tedavisi başlanmış olan hasta yatıştan 5 saat sonra exitus oldu.

**Tablo 13.** Yoğun bakım ünitesine yeniden yatan hastaların bu takipteki klinik özellikleri

| Özellikler | Yeniden Yatanlar (n=27) |
|---|---|
| **Sepsis/Septik şok, n(%)** | 23 (85,2) |
| **Sepsis Odağı, n(%)** | |
| Pulmoner | 12 (44,4) |
| Kan/kateter | 6 (22,2) |
| İdrar | 4 (14,8) |
| İntraabdominal | 2 (7,4) |
| Yara | 1 (3,7) |
| **Vazopresör desteği, n(%)** | 16 (59,3) |
| **Enfeksiyon Etkenleri, n(%)** | |
| Gram negatif bakteri | 13 (48,1) |
| Gram pozitif bakteri | 4 (14,8) |
| Fungal | 2 (7,4) |
| **Başlanan Antimikrobiyaller, n(%)** | |
| Gram negatif kapsamlı antibiyotik | 24 (88,9) |
| Gram pozitif kapsamlı antibiyotik | 24 (88,9) |
| Antifungal | 12 (44,4) |
| Antiviral | 4 (14,8) |
| **İnvaziv alet, n(%)** | 27 (100) |
| Santral kateter | 22 (81,5) |
| İdrar sondası | 21 (77,8) |
| Endotrakeal tüp | 12 (44,4) |
| Trakeostomi | 1 (3,7) |
| **MV (solunum) ve oksijen desteği, n(%)** | 26 (96,3) |
| IMV | 16 (59,3) |
| NIMV | 7 (25,9) |
| HFNO | 2 (7,4) |
| **Solunum desteği (gün)*** | 6 (3-16) |
| *Medyan (çeyrekler arası aralık), MV: Mekanik ventilasyon, IMV: İnvaziv mekanik ventilasyon, NIMV: Non-invaziv mekanik ventilasyon, HFNO: Yüksek akış nazal oksijen | |

**Tablo 14.** Yoğun bakım ünitesine yeniden yatan hastalarda bu takipte gelişen komplikasyonlar

| Özellikler | Yeniden Yatanlar (n=27) |
|---|---|
| **ABH, n(%)** | 17 (63) |
| HD | 14 (51,9) |
| Aralıklı HD | 13 (48,1) |
| Sürekli HD | 6 (22,2) |
| KBY | 6 (22,2) |
| **YBÜ'de ARDS, n(%)** | 3 (11,1) |
| ARDS ilişkili girişte entübasyon | 3 (11,1) |
| **YBÜ'de GİS kanama, n(%)** | 2 (7,4) |
| **YBÜ'de arrest, n(%)** | 2 (7,4) |
| ABH: Akut böbrek hasarı, HD: Hemodiyaliz, KBY: Kronik böbrek yetmezliği YBÜ: Yoğun bakım ünitesi, ARDS: Akut Solunumsal Disstres Sendromu, SVO: Serebrovasküler olay, GİS: Gastrointestinal sistem | |

Yeniden yatışa neden olan risk faktörleri belirlemek için tek değişkenli analizlerde anlamı çıkan parametrelerden bazıları ile ( altta yatan hastalığın KBH/KBY olması, hastanın yatışta malnütrisyonu/oral alım bozukluğu/yutma bozukluğu olması, ilk YBÜ yatışında NIMV desteği verilmesi, çıkış SOFA değeri, çıkışta kayıt edilen nabız değeri, YBÜ'ye ilk girişte hemoglobin, sodyum ve albümin değerleri, ilk YBÜ yatışının çıkışında bakılan laktat ve fosfor değerleri ile, ilk YBÜ çıkış gününün hafta içi / hafta sonu olması) lojistik regresyon analizi yapıldı. Buna göre altta yatan KBH/KBY olması, hastaların yatışta malnütrisyonu/oral alım bozukluğu/yutma bozukluğu olması, ilk YBÜ yatışında NIMV desteği verilmesi yeniden yatış için anlamlı risk faktörleri olarak bulundu (Tablo 15).

**Tablo 15.** Yoğun bakım ünitesine yeniden yatış için risk faktörleri

| **Risk faktörü** | **Wald değeri** | **P değeri** | **OR (%95 GA üst ve alt limitleri)** |
|---|---|---|---|
| Altta yatan KBH/KBY varlığı | 4,022 | **0,045** | 3,377 (1,028-11,094) |
| Yatışta malnütrisyon/oral alım bozukluğu/ yutma bozukluğu olması | 5,573 | **0,018** | 5,163 (1,321-20,174) |
| İlk YBÜ yatışında NIMV desteği verilmesi | 7,816 | **0,005** | 5,084 (1,626-15,898) |
| Çıkış SOFA değeri | 1,340 | 0,247 | 1,145 (0,910-1,440) |
| Çıkışta nabız ( /dk) | 3,332 | 0,068 | 1,037 (0,997-1,078) |
| İlk yatış hemoglobin değeri (g/dL) | 2,385 | 0,123 | 0,785 (0,577-1,067) |
| İlk yatış albümin değeri (g/dL) | 0,040 | 0,842 | 0,920 (0,403-2,100) |
| İlk yatış sodyum değeri (mmol/L) | 3,179 | 0,075 | 0,934 (0,867-1,007) |
| Çıkış laktat değeri (mmol/L) | 2,007 | 0,157 | 1,665 (0,822-3,371) |
| Çıkış fosfor değeri (mg/dL) | 2,865 | 0,091 | 0,650 (0,395-1,070) |
| Çıkış günü (hafta sonu) | 0,149 | 0,699 | 0,747 (0,170-3,278) |

KBH: Kronik böbrek hastalığı, KBY: Kronik böbrek yetmezliği, YBÜ: Yoğun bakım ünitesi, NIMV: Non-invaziv mekanik ventilasyon, SOFA: Ardışık Organ Yetersizlik Değerlendirmesi, OR: Odds oranı, GA: Güven aralığı

# 5. TARTIŞMA

Kritik hastalık nedeniyle yoğun bakım ünitesine yatış gerektiren hastaların bir kısmı taburculuk sonrası aynı hastalık veya komplikasyonları nedeniyle yeniden yoğun bakım ünitesine kabul edilmek zorunda kalınmaktadır. Yoğun bakıma geri kabul çalışmalarını inceleyen sistematik bir analizde yeniden kabul oranlarının ortalama % 6 (%5 - %14) civarında olduğu tespit edilmiştir (1). 14 yıllık tek merkezli retrospektif bir çalışmada 19.750 hasta kabulünden 1378'inin (%7) yoğun bakıma yeniden yatışının gerçekleştiği görülmüştür (65). 31 çalışmanın incelendiği büyük bir kohort çalışmasında genel geri kabul oranı %5,7 (27.517/482.338) olarak tespit edilmiştir (2). Cooper ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada ise 38 yoğun bakım ünitesinin yeniden kabul oranlarının %4,2 ile %7,6 arasında değiştiği görülmüştür (54). Bizim yaptığımız çalışmada da yoğun bakım ünitesine yeniden yatış oranı %5,7 olarak bulunmuş olup, mevcut literatür ile benzer bir orana sahiptir. Yoğun bakım üniteleri arasındaki oran farklılıkları kurumsal faktörler, hastaların heterojenliği ile birlikte yoğun bakıma yeniden kabulün tanımının farklılığından kaynaklanıyor olabilir.

Yoğun bakıma yeniden yatışları etkileyen yaş, cinsiyet, komorbiditeler, yatış tanısı, kalış süresi, GKS, APACHE II, SOFA skoru, SWIFT skoru, gece veya hafta sonu taburculuğu, mekanik ventilasyon, akut ve kronik böbrek yetmezliği gibi çok sayıda risk faktörü öne sürülmüştür. Çalışmamızda literatür bilgisi göz önünde bulundurularak olası risk faktörlerinin bir çoğunu içeren çok sayıda değişken incelenmiştir.

Yaş ve cinsiyet bizim çalışmamızda yoğun bakıma yeniden yatış ile ilişkili bulunmamıştır. Bizim çalışmamızda olduğu gibi yaşın ve cinsiyetin yeniden

yatışta etkisinin olmadığını gösteren çalışmalar mevcuttur (4, 66). Ancak yapılan bazı çalışmalarda ise ileri yaşın (4, 52) ve erkek cinsiyetin (3) yeniden yatış ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Kramer ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada yeniden başvuru oranlarının 80 yaşına kadar arttığı daha sonra azalmaya başladığı saptanmıştır. Çalışmamızdaki hastaların ortalama yaşının, yeniden yatış ile yaşın ilişkili bulunduğu çalışmalardaki hastaların yaş ortalamasına kıyasla yüksek olması bizim çalışmamızda risk faktörü olarak tespit edilmemesine yol açmış olabilir. Komorbidite varlığının yeniden yatış için önemli olduğunu bildiren çalışmalar çoğunluktadır (1, 67). Bizim çalışmamızda da yatış esnasında KBH/KBY olan hastaların YBÜ'ye yeniden yatış oranlarının yüksek olduğu ve yeniden yatış için bağımsız bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir (OR: 3,377, %95 GA [1,028-11,094], p=0,045). Kramer ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da diyalize girme ile YBÜ'ye yeniden kabul arasında anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur (67).

Yoğun bakıma kabul öncesi hastaların oral alım bozukluğu veya yutma bozukluğu olup olmadığı, mobilizasyon durumu veya YBÜ'ye girişte dekübit varlığı gibi değişkenlerde çalışmamızda incelenmiştir. Yaptığımız literatür araştırması sonucunda YBÜ'ye yeniden yatışa neden olan risk faktörlerinin araştırıldığı çalışmalarda bu değişkenler ile ilgili verilere rastlanmamıştır. Bu parametrelere de bakılan çalışmamızda yoğun bakım yatış öncesi malnütrisyonu, oral alım bozukluğu veya yutma disfonksiyonu olan, mobilizasyonu azalan veya immobil olanların ve dekübiti olan hastaların yeniden yoğun bakıma yatış oranları daha fazladır. YBÜ ilk yatışında malnütrisyon, oral alım bozukluğu veya yutma bozukluğu olması YBÜ'ye yeniden yatış için bağımsız bir risk faktörüdür.

Rosenber ve arkadaşlarının çalışmasında sırasıyla üst GİS kanamalar, pnömoniler, solunumsal hastalıklar, kardiyak problemler, nörolojik hastalıklar ve sepsis/septik şok ilk yoğun bakım yatış tanılarını oluşturmuştur. 72 saat içinde veya sonrasında geri alınan hastalar arasında kabul tanılarında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ve ilk sorunun tekrarı geri kabullerin %41'ini oluşturmuştur. Kardiyak arrest (%8) ile elektrolit ve metabolik bozukluklar da yoğun bakıma yeniden yatışa yol açan nedenler arasında sıklıkla yerini almıştır (53). Özay ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da yeniden yatışlarda en sık yatış endikasyonunun mevcut hastalığın tekrar kötüleşmesi, postoperatif takip ve akut solunum yetmezliği (%30) olduğu tespit edilmiştir (68). Sistematik bir araştırmada hipoksik solunum yetmezliği, yetersiz ventilasyon, üst GİS kanama, nörolojik bozukluklar, sepsis/septik şok yoğun bakım ünitesine ilk yatış tanıları olarak tespit edilmiştir (1). Bizim çalışmamızda da ilk yatış tanıları ile yeniden yatış tanıları aynı olup, en sık ilk yatış ve yeniden yatış endikasyonunu sepsis/septik şok oluşturmuştur. Sepsis/septik şokun ardından solunumsal ve renal problemler hem ilk yatış hem de yeniden yatış endikasyonları olarak sıralanmaktadır. Çalışmalarda hasta gruplarının farklı olmasından dolayı yatış nedenlerinde çeşitlilik görülebilmektedir.

Hastaların yoğun bakıma geliş yerlerinin yeniden YBÜ'ye yatışla ilişkili olduğunu ileri sürülen çalışmalar mevcuttur (3, 67). Prospektif bir kohort çalışmasında yoğun bakım ünitesine hastane içi bir klinikten ya da başka bir hastaneden transfer ile alınan hastaların YBÜ'ye yeniden yatış olasılıkları, doğrudan acil servisten veya ayaktan tedavi kliniklerden kabul edilen hastalara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (53). Bizim çalışmamızda yoğun bakım kabulü öncesi takip yeri ile YBÜ'ye yeniden yatış arasında istatistiksel olarak

anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ve her iki gruptada neredeyse hastaların yarısına yakını acil servisten kabul edilmiştir. Çalışmamızda geliş yerleri ile yeniden yatış arasında ilişki bulunmamasına ünitemize hasta kabulünün sıklıkla acil servisten ve iç hastalıkları anabilim dalına bağlı servislerden (gastroenteroloji, nefroloji, geriatri, romatoloji, onkoloji gibi) yapılmasına öncelik verilmesi katkıda bulunmuş olabilir. YBÜ'ye geliş yerinin yeniden yatış ile ilişkisinin gösterilemediği geniş kapsamlı bir çalışma da mevcuttur (69).

Bir multivaryant analizde YBÜ'ye yeniden kabulde "Akut Fizyoloji Skoru" bağımsız bir risk faktörü olarak tespit edilmiştir (52). Kramer ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada ise yoğun bakım ünitesinden taburculuk esnasında hesaplanan akut fizyolojik skorların YBÜ'ye ilk yatış günü hesaplananlara göre yeniden yoğun bakıma kabulde daha büyük bir risk oluşturduğu öne sürülmüştür (3). Bir meta-analizde ise bunun aksine akut hastalık şiddeti ölçüm zamanlamasının yoğun bakıma geri kabul riski üzerine çok az etkisi olduğu öne sürülmüştür (5). Rosenberg ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada yoğun bakım ünitesinden taburcu olurken hesaplanan APACHE II skorunun yoğun bakıma yeniden yatışla en çok ilişkili bağımsız risk faktörü olduğu gösterilmiştir (53). Yeniden yoğun bakım yatışlarını değerlendiren birçok çalışmada APACHE II ile yeniden yatış ilişkisi tespit edilse de (5, 70) bizim çalışmamızda bu ilişki gösterilememiştir.

Yoğun bakımdan taburculuk sonrası yoğun bakıma ve hastaneye yeniden yatışların incelendiği bir uzmanlık tezinde, yoğun bakıma ilk kabulde ve taburculukta bakılan SOFA skoru yüksekliği ile yeniden yatış riski arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (71). SOFA skoru ile yeniden yatış riski arasında

ilişki olduğunu gösteren çok sayıda çalışma olduğu gibi (65, 69, 70), ilişki bulunmadığını gösteren çalışmalarda mevcuttur (72). Bizim çalışmamızda ise giriş SOFA skoru ile YBÜ'ye yeniden yatış arasında ilişkili bulunamamış; ancak çıkış SOFA skoru ile yeniden yatış arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Hastalar YBÜ çıkışında ne kadar çok organ disfonksiyonu veya yetmezliği ile çıkarsa YBÜ'ye veya hastaneye geri dönüşleri o kadar sık olmaktadır.

Yapılan retrospektif bir çalışmada yoğun bakımdan taburculuk öncesi GKS'si yüksek olan hastaların, yoğun bakıma yeniden başvuru risklerinin daha düşük olduğu bulunmuştur (70). Bizim çalışmamızda ise giriş GKS ve çıkış GKS düzeyi ile yoğun bakıma yeniden yatış arasında bir ilişki tespit edilememiştir.

Rosenberg ve arkadaşlarının yoğun bakım geri kabul oranlarını araştıran sekiz ana çalışmayı incelendiği bir meta-analizde, enfeksiyon ile yeniden başvuru arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır (1). Ancak Durbin ve arkadaşlarının çalışmasında ise ilk yoğun bakım başvurusunda kan kültürünün pozitif olmasının yeniden yoğun bakım yatışı ile ilişkili olduğu bulunmuştur (7). Yoğun bakım ünitesinden taburcu olduktan sonra 7 gün içinde gelişen mortalite veya yeniden yoğun bakıma yatışın değerlendirildiği bir çalışmada, yoğun bakımda gelişen enfeksiyonların taburculuk sonrası ölüm veya yeniden yatış ile ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir (69). Çalışmamızda ise yoğun bakıma ilk kabulde gram pozitif bakteriler ile enfeksiyon varlığı YBÜ'ye yeniden yatış ile ilişki tespit edildi.

Yaptığımız araştırma süresince yoğun bakım takibinde invaziv alet kullanımı ile yeniden yatış arasındaki ilişkiyi değerlendiren çalışmaların kısıtlı

olduğunu gördük. Ouanes ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada yoğun bakım takibinde arteriyel kateter ve santral venöz kateter kullanımının yeniden yatışı olan hastalarda daha yüksek olduğu görülmüş; ancak MV kullanımı, MV süresi ve NIMV kullanımı ile yeniden yoğun bakıma kabul arasında ilişkisi olmadığı gösterilmiştir (69). Woldhek ve arkadaşlarının çalışmasında ise yoğun bakım takibinde MV kullanımı ile yoğun bakıma yatış arasında negatif ilişki olduğu öne sürülmüştür (65). Bizim çalışmamızda hem yoğun bakıma girişte hem de yoğun bakım takibinde idrar sondası, santral kateter, endotrakeal tüp gibi invaziv aletlerin yeniden yoğun bakıma yatış ile ilişkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Yine yoğun bakıma girişte NIMV, IMV, HFNO gibi ventilasyon desteği almış olmanın ve bu desteğin süresinin yeniden yatışlarla ilişkisi bulunamamış; ancak yoğun bakım takibinde NIMV ve HFNO uygulanan hastaların yoğun bakıma yeniden yatış riskinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu konuda pek bir yorum yapılamamakla birlikte belki NIMV veya HFNO uygulanan hastaların daha kırılgan, yaşlı veya palyatif hasta oldukları, entübe edilip IMV'ye bağlamak yerine bu hastalarda non-invaziv solunum destekleri ile akut sorunlarının çözüldüğü, ancak altta yatan patolojileri nedeniyle tekrar yoğun bakım yatışı gerektirdiği şeklinde yorum yapılabileceği düşünülmüştür.

Jo ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada sürekli renal replasman tedavisinin YBÜ'ye yeniden kabulle ilişkili olduğu öne sürülmüştür (73). Bizim çalışmamızda ise yoğun bakıma ilk girişte veya yoğun bakım takibinde ABH varlığının, hastaların sürekli veya aralıklı hemodiyalize alınmış olmalarının yeniden yatış riski ile ilişkisi olmadığı gösterilmiştir. Ancak YBÜ'ye ilk kabulde komorbidite olarak KBH/KBY varlığının hastaların yeniden yoğun bakıma yatış

riskini artırdığı önce tek değişkenli analizde ve sonra da lojistik regresyon analizinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmamızda ilk yoğun bakıma kabule kadar geçen süre ve yoğun bakımda yatış süresi yeniden yatan ve yatmayan hastalarda benzer olmakla birlikte, hastanede yatış süresi YBÜ'ye yeniden yatan hastalarda anlamlı derecede daha uzundu. Yeniden yoğun bakıma kabul edilen hastaların ilk yoğun bakıma kabule kadar geçen yatış süresi (70), yoğun bakımda ve hastanede kalış sürelerinin daha uzun olduğunu destekleyen çok sayıda çalışma mevcuttur (1, 2, 65, 67, 70).

Jo ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada yoğun bakımdan çıkış vücut ısısı, kalp atış hızı, kan basıncı, solunum hızı gibi vital bulguların yoğun bakıma yeniden yatan ve yatmayan hasta grupları arasında önemli bir fark göstermediği tespit edilmiştir (73). Bizim çalışmamızda ise çıkış kalp atış hızı yeniden yatanlarda yatmayanlara göre daha yüksek bulunmuş olup, istatistiksel olarak da anlamlı farklılık saptanmıştır. Ancak diğer vital bulgularda her iki grup arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

Woldhek ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hastanın son gün noradrenalin tedavisi almasının, taburculuktan 24 ve 48 saat sonra yeniden yatış ile ilişkisi olduğu öne sürülmüştür (65). Bizim çalışmamızda ise ekstübasyon ile YBÜ'den çıkış arası olan süre ile, vazopresör kesimi ile YBÜ'den çıkış arası olan sürenin, yoğun bakıma yeniden yatışa etkisi olmadığı gösterilmiştir. Ancak bu iki faktör de önemlidir ve yeni çalışmalar ile araştırılmalıdır.

Mesai içi, mesai sonrası, hafta içi ve hafta sonu taburculuğun yeniden yatışlara etkisi incelenmiştir; ancak çelişkili sonuçlar mevcuttur. Hafta sonu (65,

67) veya gece taburculuk (65) ile yoğun bakıma yeniden yatışın arttığını gösteren çalışmalar mevcuttur (72). Bizim çalışmamızda da yoğun bakıma ilk yatışta hafta sonu taburcu edilen hastaların yeniden yatış oranının daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Yoğun bakıma yeniden yatışlarla ilgili yapılan çalışmalarda tam kan sayımı, böbrek fonksiyon testleri veya karaciğer fonksiyon testleri gibi laboratuvar sonuçlarının yeniden yatışlara etkisini ayrıca araştıran bir çalışmaya rastlayamadık. Durbin ve arkadaşlarının çalışmasında düşük hematokrit değerinin yeniden yatış ile ilişkili olduğu saptanmıştır (7). Biz çalışmamızda da çok sayıda laboratuvar parametresi ele alınmış ve hastaların yoğun bakıma giriş hemoglobin, albümin ve sodyum değeri ile çıkış albümin, total bilirubin, fosfor ve laktat değerlerinin yoğun bakıma yeniden yatış ile ilişkili olduğu bulunmuştur.

Çalışmamızda yeniden yoğun bakıma yatan hastaların mortalite oranı %74.1 olarak tespit edildi. Yeniden yatan hastaların mortalitesi tek sefer yatıp çıkan hastalara göre daha yüksekti ve mevcut literatür ile aynı sonucu elde ettik. Klimasaukas ve arkadaşlarının 13.343 hastayı geriye dönük olarak değerlendirdiği bir çalışmada 70 yaş üstü olmanın, 24-48 saat içinde tekrar yatış olmasının, hastanede uzun süre yatmış olmanın mortalite ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir (74). Türkiye de yapılan bir araştırmada geç yeniden yatışlara kıyasla yoğun bakıma erken yeniden yatışı yapılan hastaların mortalitesinin daha fazla olduğu bulunması üzerine bu durumun, yoğun bakım ünitesinden erken taburculuğun ve devredildiği serviste yeterli bakımın yapılamamasından kaynaklandığı düşünülmüştür (68). Prospektif bir çalışmada 6 yıllık süreçte yoğun bakım ünitesine tekrar yatırılan hastaların önceki yatışları incelenmiş ve yoğun bakım

ünitesinden erken taburculuğun mortaliteyi etkileyen önemli bir faktör olduğu öne sürülmüştür (75). Sistematik bir araştırmada yoğun bakım ünitesine geri kabul edilenlerde mortalite oranlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Hastaların yoğun bakım taburculuğunda daha yüksek hastalık ağırlık puanlarına sahip olması, geri kabul edilen hastaların yoğun bakım tedavisine daha az yanıt vermesine ve bunun da yeniden yatışların daha sık ölümle sonuçlanmasına katkıda bulunmuş olabileceğini düşündürtmektedir (1).

# 6. SONUÇLAR

1. Çalışmamıza 477 hasta dahil edilmiş olup, hastalardan 27'sinin (%5,7) yoğun bakıma yeniden yatışı gerçekleşmiştir.
2. Yoğun bakım ünitesine ilk yatışta hastaların yatış nedenlerini en sık sepsis/septik şok (%73,4), solunumsal (%70) ve renal (%48,6) nedenler oluşturdu. Yeniden yoğun bakım yatışında benzer şekilde sepsis/septik şok (%77,8), solunumsal (%59,3) ve renal (%55,6) nedenler en sık yatış sebebini oluşturmakla beraber, nörolojik/bilişsel (%29,6) nedenlerinde sıklığında artış görüldü.
3. Yoğun bakım ünitesine yeniden yatan hastalarda yoğun bakım kabulü öncesi malnütrisyon, oral alım bozukluğu veya yutma bozukluğu varlığının, mobilizasyonda azalma veya immobilitenin ve dekübit (bası yaraları) varlığının yeniden yatmayan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu tespit edildi.
4. Yoğun bakım ünitesine yeniden yatanlar veya yatmayanlar arasında ilk yatış APACHE II skoru, SOFA skoru ve GKS medyan değerleri açısından anlamlı farklılık saptanmamış olup, çıkış SOFA değerleri yeniden yatan hastalar grubunda anlamlı düzeyde yüksekti.
5. SDBY varlığı yeniden yatan hastalar grubunda anlamlı olarak daha yüksek saptandı.
6. Yeniden yatanlar grubundaki hastalar ilk yatış sürecinde daha sık NIMV ve HFNO ile solunum desteği aldılar.

7. Yeniden yatan hastaların yoğun bakımdan ilk çıkışlarında nabız değerleri daha yüksek idi.
8. Hastaların YBÜ'ye ilk kabulünde bakılan laboratuvar değerlerinden hemoglobin, albümin ve sodyum değerlerinin yeniden yatan hasta grubunda yeniden yatmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğu saptandı.
9. Yeniden yatan hastaların yoğun bakım ünitesinden ilk çıkış laboratuvar değerlerine bakıldığında ise albümin ve fosfor değerlerinin daha düşük, total bilirubin ve laktat değerlerinin daha yüksek olduğu tespit edildi.
10. Hastaların %14,7'sinin hafta sonu yoğun bakımdan çıkarıldığı ve yeniden yatan hastalarda hafta sonu taburculuk/devir oranının yeniden yatmayan hastalara oranla anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı.
11. Yoğun bakım takibi sonucunda hastaların 216'sı (%45,3) öldü, 196'sı (%41,1) devir edildi ve 63'ü (%13,2) taburcu edildi. Yoğun bakım yatış süresinin medyan değeri 6 (3-13) gün idi.
12. Yoğun bakım ünitesine yeniden yatan hastaların mortalite oranı % 74.1 olarak tespit edildi.
13. Yeniden yatışa neden olan risk faktörleri belirlemek için tek değişkenli analizlerde anlamı çıkan parametrelerden bazıları ile yapılan lojistik regresyon analizinde, altta yatan KBH/KBY olması, hastaların yatışta malnütrisyonu/oral alım bozukluğu/yutma bozukluğu olması, ilk YBÜ yatışında NIMV desteği verilmesi yeniden yatış için anlamlı risk faktörleri olarak bulundu.

# 7. KAYNAKLAR


1. Rosenberg AL, Watts C. Patients readmitted to ICUs* : a systematic review of risk factors and outcomes. Chest. 2000;118(2):492-502.

2. Wong EG, Parker AM, Leung DG, Brigham EP, Arbaje AI. Association of severity of illness and intensive care unit readmission: A systematic review. Heart Lung. 2016;45(1):3-9.e2.

3. 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(1):3-10.

4. Campbell AJ, Cook JA, Adey G, Cuthbertson BH. Predicting death and readmission after intensive care discharge. Br J Anaesth. 2008;100(5):656-62.

5. Frost SA, Alexandrou E, Bogdanovski T, Salamonson Y, Davidson PM, Parr MJ, et al. Severity of illness and risk of readmission to intensive care: a meta-analysis. Resuscitation. 2009;80(5):505-10.

6. Goldhill DR, Sumner A. Outcome of intensive care patients in a group of British intensive care units. Crit Care Med. 1998;26(8):1337-45.

7. Durbin CG, Jr., Kopel RF. A case-control study of patients readmitted to the intensive care unit. Crit Care Med. 1993;21(10):1547-53.

8. Metnitz PG, Fieux F, Jordan B, Lang T, Moreno R, Le Gall JR. Critically ill patients readmitted to intensive care units--lessons to learn? Intensive Care Med. 2003;29(2):241-8.

9. Valentin A, Ferdinande P. Recommendations on basic requirements for intensive care units: structural and organizational aspects. Intensive Care Med. 2011;37(10):1575-87.

10. Recommendations for intensive care unit admission and discharge criteria. Task Force on Guidelines. Society of Critical Care Medicine. Crit Care Med. 1988;16(8):807-8.

11. Guidelines for intensive care unit admission, discharge, and triage. Task Force of the American College of Critical Care Medicine, Society of Critical Care Medicine. Crit Care Med. 1999;27(3):633-8.

12. Capuzzo M, Moreno RP, Alvisi R. Admission and discharge of critically ill patients. Current Opinion in Critical Care. 2010;16(5):499-504.

13. Simchen E, Sprung CL, Galai N, Zitser-Gurevich Y, Bar-Lavi Y, Levi L, et al. Survival of critically ill patients hospitalized in and out of intensive care*. Critical Care Medicine. 2007;35(2):449-57.

14. Lockrem JD. Recommendations for Intensive Care Unit Admission and Discharge Criteria. Critical Care Medicine. 1989;17(6):597.

15. Nates JL, Nunnally M, Kleinpell R, Blosser S, Goldner J, Birriel B, et al. ICU Admission, Discharge, and Triage Guidelines: A Framework to Enhance Clinical Operations, Development of Institutional Policies, and Further Research. Critical Care Medicine. 2016;44(8):1553-602.

16. Heidegger CP, Treggiari MM, Romand JA. A nationwide survey of intensive care unit discharge practices. Intensive Care Med. 2005;31(12):1676-82.

17. Lin F, Chaboyer W, Wallis M. A literature review of organisational, individual and teamwork factors contributing to the ICU discharge process. Australian Critical Care. 2009;22(1):29-43.

18. Stone J, editor Medicare Hospital Readmissions: Issues, Policy Options and PPACA2010.

19. Jencks SF, Williams MV, Coleman EA. Rehospitalizations among patients in the Medicare fee-for-service program. N Engl J Med. 2009;360(14):1418-28.

20. Çetin E. Hastanelerde tekrar yatışların nedenleri ve maliyetlerinin analizi: Diz ve kalça protezİ örneğİ [Doktara tezi]: Ankara Üniversitesi; 2017.

21. Zhou H, Della PR, Roberts P, Goh L, Dhaliwal SS. Utility of models to predict 28-day or 30-day unplanned hospital readmissions: an updated systematic review. BMJ Open. 2016;6(6):e011060.

22. Benbassat J, Taragin M. Hospital readmissions as a measure of quality of health care: advantages and limitations. Archives of internal medicine. 2000;160(8):1074-81.

23. Horwitz L, Partovian C, Lin Z, Herrin J, Grady J, Conover M, et al. Hospital-wide (all-condition) 30-day risk-standardized readmission measure. New Haven, CT. 2011.

24. Clement RC, Kheir MM, Derman PB, Flynn DN, Speck RM, Levin LS, et al. What are the economic consequences of unplanned readmissions after TKA? Clin Orthop Relat Res. 2014;472(10):3134-41.

25. Paxton EW, Inacio MC, Singh JA, Love R, Bini SA, Namba RS. Are There Modifiable Risk Factors for Hospital Readmission After Total Hip Arthroplasty in a US Healthcare System? Clin Orthop Relat Res. 2015;473(11):3446-55.

26. Goldfield NI, McCullough EC, Hughes JS, Tang AM, Eastman B, Rawlins LK, et al. Identifying potentially preventable readmissions. Health care financing review. 2008;30(1):75.

27. Meurs E, Siegert CEH, Uitvlugt E, Morabet NE, Stoffels RJ, Schölvinck DW, et al. Clinical characteristics and risk factors of preventable hospital readmissions within 30 days. Sci Rep. 2021;11(1):20172.

28. Aranda Jr JM, Johnson JW, Conti JB. Current trends in heart failure readmission rates: analysis of Medicare data. Clinical Cardiology: An International Indexed and Peer-Reviewed Journal for Advances in the Treatment of Cardiovascular Disease. 2009;32(1):47-52.

29. Coleman EA, Min Sj, Chomiak A, Kramer AM. Posthospital care transitions: patterns, complications, and risk identification. Health services research. 2004;39(5):1449-66.

30. Bianco A, Molè A, Nobile CG, Di Giuseppe G, Pileggi C, Angelillo IF. Hospital readmission prevalence and analysis of those potentially avoidable in southern Italy. PloS one. 2012;7(11):e48263.

31. Lu N, Huang K-C, Johnson JA. Reducing excess readmissions: promising effect of hospital readmissions reduction program in US hospitals. International Journal for Quality in Health Care. 2016;28(1):53-8.

32. Lagoe RJ, Nanno D, Luziani M. Clinical identification of patients readmitted to hospitals: why patients return. BMC Research Notes. 2013;6(1):1-6.

33. Pereira F, Verloo H, Zhivko T, Di Giovanni S, Meyer-Massetti C, von Gunten A, et al. Risk of 30-day hospital readmission associated with medical conditions and drug regimens of polymedicated, older inpatients discharged home: a registry-based cohort study. BMJ Open. 2021;11(7):e052755.

34. Saucedo JM, Marecek GS, Wanke TR, Lee J, Stulberg SD, Puri L. Understanding readmission after primary total hip and knee arthroplasty: who's at risk? The Journal of arthroplasty. 2014;29(2):256-60.

35. Brunner-La Rocca H-P, Peden CJ, Soong J, Holman PA, Bogdanovskaya M, Barclay L. Reasons for readmission after hospital discharge in patients with chronic diseases—Information from an international dataset. PloS one. 2020;15(6):e0233457.

36. Hernandez AF, Greiner MA, Fonarow GC, Hammill BG, Heidenreich PA, Yancy CW, et al. Relationship between early physician follow-up and 30-day readmission among Medicare beneficiaries hospitalized for heart failure. Jama. 2010;303(17):1716-22.

37. Yam CH, Wong EL, Chan FW, Leung MC, Wong FY, Cheung AW, et al. Avoidable readmission in Hong Kong-system, clinician, patient or social factor? BMC health services research. 2010;10(1):1-11.

38. Fischer C, Lingsma HF, Marang-van de Mheen PJ, Kringos DS, Klazinga NS, Steyerberg EW. Is the readmission rate a valid quality indicator? A review of the evidence. PloS one. 2014;9(11):e112282.

39. Fisher ES, Wennberg JE, Stukel TA, Sharp SM. Hospital readmission rates for cohorts of Medicare beneficiaries in Boston and New Haven. New England Journal of Medicine. 1994;331(15):989-95.

40. Halfon P, Eggli Y, Prêtre-Rohrbach I, Meylan D, Marazzi A, Burnand B. Validation of the potentially avoidable hospital readmission rate as a routine indicator of the quality of hospital care. Med Care. 2006;44(11):972-81.

41. Quality AFHRA. Re-Engineered Discharge (RED) Toolkit 2020 [Available from: https://www.ahrq.gov/patient-safety/settings/hospital/red/toolkit/index.html.

42. Kaya S, Guven G, Aydan S. Hastanelere yeniden yatış hızlarının değerlendirilmesi: Iç hastalıkları servislerinde yapılan bir prospektif kohort çalışması [Evaluation of hospital readmission rates: A prospective cohort study in internal medicine wards]. Hacettepe Journal of Health Administration. 2018;21(1):127-50.

43. Turkuaz TSBKS. Turkuaz Standart Sağlıkta Kalite Standardı 2013 [Available from: https://studylibtr.com/doc/1577662/turkuaz-sa%C4%9Fl%C4%B1k-bak%C4%B1m%C4%B1-kalite-standard%C4%B1-turkuaz.

44. Ersöz F. Türkiye ile OECD ülkelerinin sağlık düzeyleri ve sağlık harcamalarının analizi. İstatistikçiler Dergisi: İstatistik ve Aktüerya. 2008;1(2):95-104.

45. Daştan İ, Çetinkaya V. OECD ülkeleri ve Türkiye'nin sağlık sistemleri, sağlık harcamaları ve sağlık göstergeleri karşılaştırması. SGD-Sosyal Güvenlik Dergisi. 2015;5(1):104-34.

46. KILAVUZ E. Sağlık Harcamalarındaki Artış ve Temel Bakım Hizmetleri. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2010;1(29):173-92.

47. Demirkiran M, Yardan ED, Yabana B. Türkiye sağlik harcamalari trendi. Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2016;9(1).

48. (TUİK) TİK. Sağlık Harcamaları İstatistikleri, 2020 Aralık 2021 [Available from: https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Saglik-Harcamalari-Istatistikleri-2020-37192.

49. Peker S. Gülhane Askeri Tıp Akademisi Eğitim Hastanesinde Yeniden Yatışların Analizi. Ankara: Gülhane Askeri Tıp Akademisi Komutanlığı Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü. 2004.

50. Bütüner O. Sağlık hizmetlerinde bir kalite unsuru olarak yeniden kabul oranlarının hastane maliyetleri üzerindeki etkisi: Bir araştırma. 2014.

51. Hines AL, Barrett ML, Jiang HJ, Steiner CA. Conditions with the largest number of adult hospital readmissions by payer, 2011: statistical brief# 172. 2014.

52. Rubins HB, Moskowitz MA. Discharge decision-making in a medical intensive care unit. Identifying patients at high risk of unexpected death or unit readmission. Am J Med. 1988;84(5):863-9.

53. 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(3):511-8.

54. Cooper GS, Sirio CA, Rotondi AJ, Shepardson LB, Rosenthal GE. Are readmissions to the intensive care unit a useful measure of hospital performance? Med Care. 1999;37(4):399-408.

55. Franklin C, Jackson D. Discharge decision-making in a medical ICU: characteristics of unexpected readmissions. Crit Care Med. 1983;11(2):61-6.

56. Snow N, Bergin KT, Horrigan TP. Readmission of patients to the surgical intensive care unit: patient profiles and possibilities for prevention. Crit Care Med. 1985;13(11):961-4.

57. Ozbay H, Bombaci E, Ercan G, Colakoglu S. Retrospective analysis of the re-admitted cases in intensive care unit; reasons, outcomes and evaluation of the factors that affect mortality. J Turk Soc Intens Care. 2012;10:91-6.

58. Kramer AA, Higgins TL, Zimmerman JE. Can this patient be safely discharged from the ICU? Intensive Care Med. 2016;42(4):580-2.

59. Chan CW, Farias VF, Bambos N, Escobar GJ. Optimizing intensive care unit discharge decisions with patient readmissions. Operations research. 2012;60(6):1323-41.

60. Rhodes A, Ferdinande P, Flaatten H, Guidet B, Metnitz PG, Moreno RP. The variability of critical care bed numbers in Europe. Intensive Care Med. 2012;38(10):1647-53.

61. İstatistik AvRDB. Yıllara göre yoğun bakım yatak sayıları 2016 [Available from: https://rapor.saglik.gov.tr/istatistik/rapor/.

62. Bone RC, McElwee NE, Eubanks DH, Gluck EH. Analysis of indications for intensive care unit admission: clinical efficacy assessment project: American College of Physicians. Chest. 1993;104(6):1806-11.

63. Ball C, Kirkby M, Williams S. Effect of the critical care outreach team on patient survival to discharge from hospital and readmission to critical care: non-randomised population based study. Bmj. 2003;327(7422):1014.

64. Leary T, Ridley S. Impact of an outreach team on re-admissions to a critical care unit. Anaesthesia. 2003;58(4):328-32.

65. Woldhek AL, Rijkenberg S, Bosman RJ, van der Voort PH. Readmission of ICU patients: A quality indicator? J Crit Care. 2017;38:328-34.

66. 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(3):676-82.

67. Kramer AA, Higgins TL, Zimmerman JE. The association between ICU readmission rate and patient outcomes. Critical care medicine. 2013;41(1):24-33.

68. Özay HY, Bombacı E, Çobanoğlu Ercan G, Çolakoğlu S. Yoğun Bakım Ünitesine Tekrar Yatış Yapılan Olguların Geriye Dönük Analizi; Nedenleri, Sonuçları ve Mortaliteyi Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi. Journal of the Turkish Society of Intensive Care/Türk Yogun Bakim Dernegi Dergisi. 2012;10(3).

69. Ouanes I, Schwebel C, Français A, Bruel C, Philippart F, Vesin A, et al. A model to predict short-term death or readmission after intensive care unit discharge. J Crit Care. 2012;27(4):422.e1-9.

70. Kastrup M, Powollik R, Balzer F, Röber S, Ahlborn R, von Dossow-Hanfstingl V, et al. Predictive ability of the stability and workload index for transfer score to predict unplanned readmissions after ICU discharge. Crit Care Med. 2013;41(7):1608-15.

71. Ulusaloğlu C. Yoğun bakımdan taburcu edilen hastaların hastaneye ve yoğun bakıma yeniden başvuru nedenlerinin retrospektif değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi: Bursa: Uludağ Üniversitesi; 2017.

72. Santos MCd, Boniatti MM, Lincho CS, Pellegrini JAS, Vidart J, Rodrigues Filho EM, et al. Inflammatory and perfusion markers as risk factors and predictors of critically ill patient readmission. Revista Brasileira de terapia intensiva. 2014;26:130-6.

73. Jo YS, Lee YJ, Park JS, Yoon HI, Lee JH, Lee CT, et al. Readmission to medical intensive care units: risk factors and prediction. Yonsei Med J. 2015;56(2):543-9.

74. Klimasauskas A, Kekstas G. Simple prediction of mortality in case of readmission tothe intensive care unit. Critical Care, 2007, 11.2: 1-2.

75. Rodriguez-Carvajal M, et al. Impact of the premature discharge on hospital mortality after a stay in an intensive care unit. Medicina Intensiva (English Edition), 2011, 35.3: 143-149.

# 8. ÖZET

Eve taburcu olduktan veya kliniklere transfer edildikten sonra aynı hastalık veya komplikasyonlar nedeniyle hastaneye veya yoğun bakım ünitesine kabule "yeniden kabul" denir. Bir kalite göstergesi olmasının yanı sıra, yoğun bakım ünitesine yeniden yatış, artan mortalite ile de ilişkilidir. Bu nedenle, yeniden kabul için risk faktörlerinin belirlenmesi, YBÜ için daha iyi taburculuk kriterlerinin belirlenmesine ve YBÜ mortalitesinin azaltılmasına yardımcı olabilir.

Bu çalışmada, belki de kendi taburculuk kriterlerimizi oluşturabilmemiz için, yoğun bakım ünitemizde yeniden yatış oranlarını ve yeniden yatış için risk faktörlerini belirlemeyi amaçladık.

1 Ocak 2018-31 Aralık 2019 tarihleri arasında Gazi Üniversitesi Hastanesi tıbbi yoğun bakım ünitesinde yatan 477 hasta bu çalışmaya dahil edildi. Geri kabul oranı % 5,7 idi. Genel YBÜ ölüm oranı %45,3 iken, tekrar yatan hastaların YBÜ ölüm oranı %74,1 idi.

Tek değişkenli analizlere göre; malnütrisyon, oral alım veya yutma bozuklukları, mobilizasyonda azalma veya immobilizasyon ve yoğun bakıma alınmadan önce dekübit ülseri (basınç yarası) varlığı, eşlik eden bir hastalık olarak kronik böbrek yetmezliği veya kronik böbrek hastalığı (KRF/KBH) varlığı, ilk yoğun bakım yatışı sırasında NIMV veya HFNO ile solunum desteği, ilk taburculuk SOFA değeri, ilk taburculuk sırasında kalp atım hızı ve hafta sonu taburculuk hızı yeniden başvuran hastalarda anlamlı olarak daha yüksekti. YBÜ'ye tekrar kabul edilen hasta grubunda ilk yatış hemoglobin, albümin ve sodyum değerlerinin anlamlı olarak düşük, ilk çıkış albümin ve fosfor değerlerinin

daha düşük, ilk çıkış total bilirubin ve laktat değerlerinin daha yüksek olduğu belirlendi.

Çok değişkenli analize göre ise; altta yatan hastalık olarak KBY/KBH varlığı, YBÜ'ye ilk kabulde malnütrisyon, oral alım bozukluğu veya yutma bozukluğu varlığı, ve ilk YBÜ yatışı sırasında NIMV desteği verilmesi YBÜ'ye yeniden kabul (yeniden yatış) için önemli risk faktörleri olarak bulundu.

**Anahtar Kelimeler:** tekrardan kabul, risk faktörleri, yoğun bakım ünitesi, mortalite

# 9. SUMMARY

Admission to the hospital or intensive care unit due to the same disease or complications after discharge to home or transfer to clinics is called "readmission". Besides being a quality indicator, readmission to ICU is also associated with increased mortality. Therefore, identifying risk factors for readmission may help to determine better discharge criteria for ICU and reduce the ICU mortality.

In this study, we aimed to determine the readmission rate and the risk factors for readmission in our ICU, maybe so we could establish our own discharge criteria.

477 patients who were hospitalized in Gazi University Hospital medical ICU between 1st January 2018 and 31st December 2019 were included in this study. Readmission rate was % 5.7. General ICU mortality rate was %45.3, whereas ICU mortality rate of readmitted patients was %74.1.

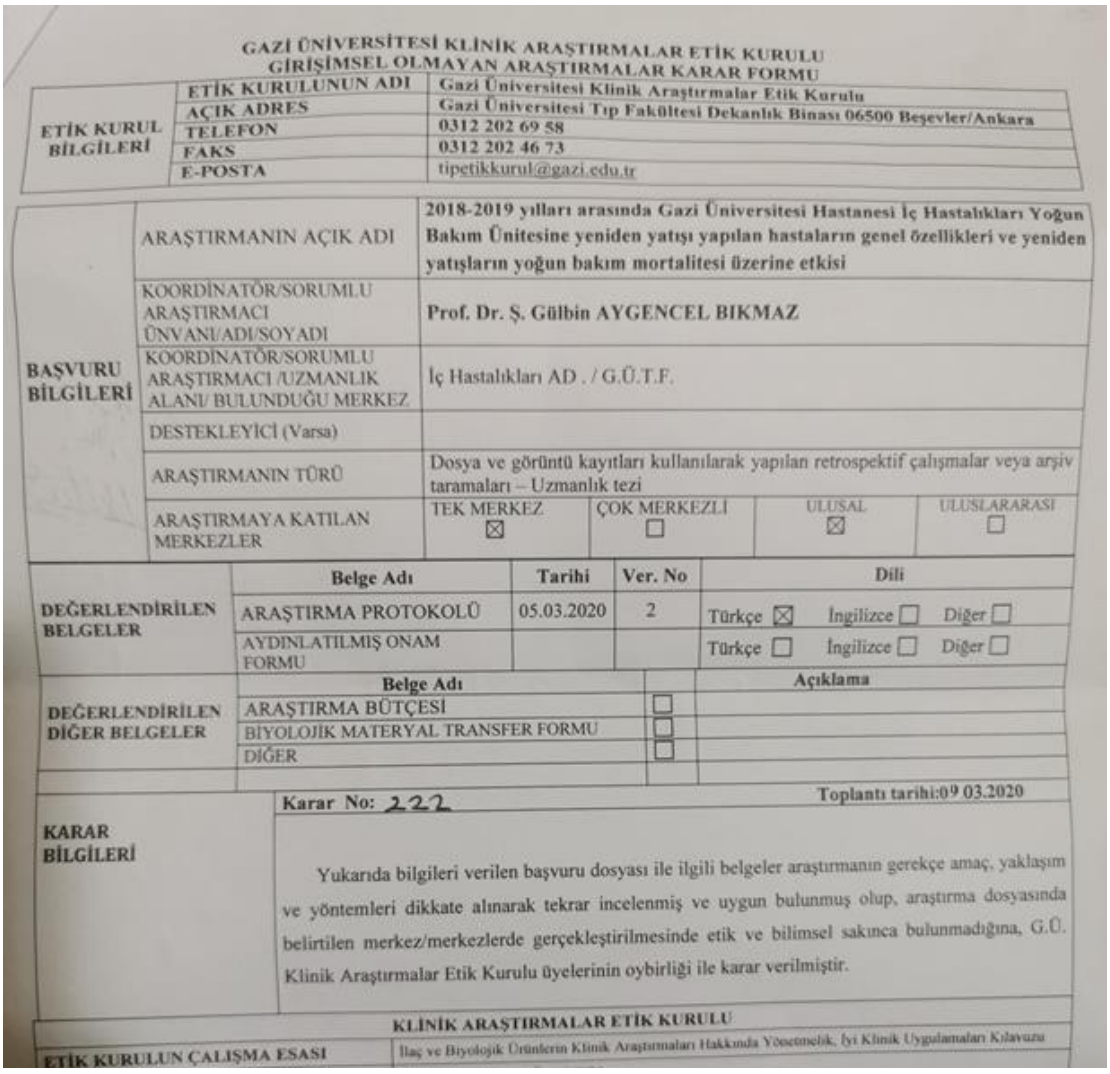
According to univariable analyzes, the presence of malnutrition, oral intake or swallowing disorders, decreased mobilization or immobility and presence of decubitus ulcers (pressure sores) before ICU admission, presence of chronic renal failure or chronic kidney disease (CRF/CKD) as a comorbidity, respiratory support with NIMV or HFNO during first ICU stay, first discharge SOFA values, heart rate during first discharge and discharge rate during the weekend were significantly higher in the readmitted patients. It was also determined that first admission hemoglobin, albumin and sodium values were significantly lower, first discharge albumin and phosphorus values were lower,

and first discharge total bilirubin and lactate values were higher in the readmitted patient group.

According to multivariable analysis, CRF/CKD as an underlying disease, malnutrition, oral intake disorder or swallowing disorder at the first ICU admission, and NIMV support during the first ICU course were found to be significant risk factors for readmission.

**Keywords:** Readmission, risk factors, intensive care unit, mortality

# 10. ETİK KURUL ONAYI



**GAZİ ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**
**GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR KARAR FORMU**

| | | |
|---|---|---|
| ETİK KURUL BİLGİLERİ | ETİK KURULUNUN ADI | Gazi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu |
| | AÇIK ADRES | Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık Binası 06500 Beşevler/Ankara |
| | TELEFON | 0312 202 69 58 |
| | FAKS | 0312 202 46 73 |
| | E-POSTA | tipetikkurul@gazi.edu.tr |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| BAŞVURU BİLGİLERİ | ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI | 2018-2019 yılları arasında Gazi Üniversitesi Hastanesi İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesine yeniden yatışı yapılan hastaların genel özellikleri ve yeniden yatışların yoğun bakım mortalitesi üzerine etkisi | | | |
| | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI | Prof. Dr. Ş. Gülbin AYGENCEL BIKMAZ | | | |
| | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI /UZMANLIK ALANI/ BULUNDUĞU MERKEZ | İç Hastalıkları AD . / G.Ü.T.F. | | | |
| | DESTEKLEYİCİ (Varsa) | | | | |
| | ARAŞTIRMANIN TÜRÜ | Dosya ve görüntü kayıtları kullanılarak yapılan retrospektif çalışmalar veya arşiv taramaları – Uzmanlık tezi | | | |
| | ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER | TEK MERKEZ ☒ | ÇOK MERKEZLİ ☐ | ULUSAL ☒ | ULUSLARARASI ☐ |

| | Belge Adı | Tarihi | Ver. No | Dili |
|---|---|---|---|---|
| DEĞERLENDİRİLEN BELGELER | ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ | 05.03.2020 | 2 | Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐ |
| | AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU | | | Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐ |

| | Belge Adı | | Açıklama |
|---|---|---|---|
| DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER | ARAŞTIRMA BÜTÇESİ | ☐ | |
| | BİYOLOJİK MATERYAL TRANSFER FORMU | ☐ | |
| | DİĞER | ☐ | |

**KARAR BİLGİLERİ**

**Karar No:** 222 **Toplantı tarihi:**09.03.2020

Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak tekrar incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, araştırma dosyasında belirtilen merkez/merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına, G.Ü. Klinik Araştırmalar Etik Kurulu üyelerinin oybirliği ile karar verilmiştir.

| | |
|---|---|
| KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU | |
| ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI | İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu |

# 11. ÖZGEÇMİŞ

**Adı:** Bedriye

**Soyadı:** SEZER

**Eğitimi (tarih sırasına göre yeniden eskiye doğru):**

Temmuz 2018 –Halen: Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi –İç Hastalıkları

2010-2016: Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi

2005-2009: Batman Cumhuriyet Lisesi

**Yabancı Dili:** İngilizce

**Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar:-**

**Bilimsel Etkinlikleri (aldığı burslar, ödüller, projeleri, yayınları):**

- Sezer, B., Sutcuoglu, O., & Ozdemir, N. (2021). Chylous Acid that Develops After COVID-19 Infection in A Patient with Ovarian Cancer. Gazi Medical Journal, 593-595.
- Yıldırım, S., Selvi., Sezer, B., Korucu, B., Arınsoy, T. 'Böbrek Biyopsilerinde Kanama Riskini Belirleyen Faktörler: Tek merkez Deneyimi' 22. Ulusal Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Kongresi, Kasım 2020 (Poster).