

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

GAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ İÇ HASTALIKLARI
YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNE MESAI SAATLERİNDE VE MESAI
SAATLERİ DIŞINDA, HAFTA SONU VE RESMİ TATİLLERDE KABUL
EDİLEN HASTALARIN GENEL ÖZELLİKLERİ, YATIŞ SÜRELERİ VE
MORTALİTELERİ

UZMANLIK TEZİ
Dr. ELİF GECEGELEN

ANKARA
AĞUSTOS 2020

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

GAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ İÇ HASTALIKLARI
YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNE MESAI SAATLERİNDE VE MESAI
SAATLERİ DIŞINDA, HAFTA SONU VE RESMİ TATİLLERDE KABUL
EDİLEN HASTALARIN GENEL ÖZELLİKLERİ, YATIŞ SÜRELERİ VE
MORTALİTELERİ

UZMANLIK TEZİ
Dr. ELİF GECEGELEN

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. GÜLBİN AYGENCEL

ANKARA
Ağustos 2020

KABUL VE ONAY



Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Tez Sınav Tutanağı

Adı ve Soyadı	Elif GECEGELEN
Baba Adı	Kenan
Doğum Yeri/Tarihi	Keçiören / 30.08.1990
Diploma Tarihi / Diploma No	15/07/2015 / 2015-09-0186
Mezun Olduğu Fakülte	Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
İhtisas Yaptığı Anabilim Dalı/Bilim Dalı	İç Hastalıkları Anabilim Dalı
İhtisas Süresi	Yıl: 4 Ay: 48
Sınav Yapılmasını İsteyen Makam	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı

UZMANLIK TEZİNİN ADI: Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesine Mesai saatlerinde ve Mesai saatleri dışında, Hafta sonu ve Resmi tatillerde kabul edilen hastaların genel özellikleri, yatış süreleri ve mortaliteleri

JÜRİ KARARI: İç Hastalıkları Anabilim Dalı'nda araştırma görevlisi olarak çalışmakta olan Elif GECEGELEN' in "Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesine Mesai saatlerinde ve Mesai saatleri dışında, Hafta sonu ve Resmi tatillerde kabul edilen hastaların genel özellikleri, yatış süreleri ve mortaliteleri" isimli tezi, komisyonumuzca yapılan tez sınavında başarılı bulunmuş ve uzmanlık tezi olarak kabul edilmiştir. Uzmanlık sınavına girmeye hak kazanmıştır.

JÜRİ ÜYELERİ

BAŞKAN

Prof. Dr. Şahender Gülbin AYGENCEL

G.O.T.F. Hastanesi
Prof. Dr. Gökhan BİKMAZ
İç Hastalıkları Yoğun Bakım Uzm.
Dip. No: 93-011-666 Dip. Tes. No: 66939

ÜYE

Doç. Dr. Melda TÜRKÖĞLÜ

G.O.T.F. Hastanesi
T.C. G.Ü. Tıp Fakültesi
İÇ HASTALIKLARI YOĞUN BAKIM B.D.
Diploma No: 93-011-038
Dip. Tescil No: 88958

ÜYE

Prof. Dr. Neriman Dene ALTINTAŞ

G.O.T.F. Hastanesi
Prof. Dr. Neriman Dene ALTINTAŞ
İç Hastalıkları Yoğun Bakım Uzm.
Dip. No: 93-011-666 Dip. Tes. No: 66939

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince, bu çalışmanın her aşamasında, gösterdiği sabır, her sürecinde verdiği emeklerle; sevgi ve desteğini esirgemeyen, bilgi ve deneyimlerini bizlerle paylaşmaktan her daim mutluluk duyan değerli tez danışmanı hocam Prof. Dr. Gülbın Aygencel'e,

Eğitimime olan katkılarından dolayı başta, Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. İlhan YETKİN olmak üzere, Doç. Dr. Melda TÜRKOĞLU'na ve diğer tüm değerli hocalarıma,

Çalışmamın gerçekleşmesinde bana yardımcı olan Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi iç Hastalıkları Yoğun Bakım Bilim Dalı'nın tüm akademik ve idari personeline, beraber çalışmaktan büyük zevk duyduğum sevgili asistan arkadaşlarıma,

Büyük emek ve fedakarlık göstererek bu günlere gelmemi sağlayan, sevgili annem, babam ve kardeşime en içten duygularımla,

Sonsuz teşekkür ve saygılarımla...

Dr. Elif GECEGELEN

Ankara, Eylül 2020

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
TEŞEKKÜR.....	ii
İÇİNDEKİLER	iii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	v
TABLOLAR	vii
ŞEKİLLER.....	viii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Yoğun Bakım Tanımı	3
2.2. Yoğun Bakımın Alt Yapısı ve Özellikleri	4
2.3. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesinin Özellikleri	9
2.4. Yoğun Bakım Ünitesine Hasta Kabul Kriterleri	12
2.4.1. Öncelik modeli	12
2.4.2. Tanı Modeli	13
2.4.3. Objektif Parametre Modeli:	14
2.5. Yoğun Bakım Ünitesinde Prognostik Skorlama Sistemleri	16
2.5.1. Yoğun bakım ünitesinde organ disfonksiyon tanımlama skorları	21
2.6. Yoğun Bakım Ünitesinde Yatış Sırasında Gelişebilen Komplikasyonlar	23
2.6.1. Yoğun bakım ünitelerinde görülen akut böbrek hasarı	24
2.6.2. Yoğun bakım ünitelerinde görülen enfeksiyonlar, sepsis ve septik şok ...	26

2.7. Yoğun Bakımda Mortaliteye Etki Eden Faktörlerden biri olarak Mesai	
Kavramı	27
3. GEREÇ VE YÖNTEM	30
3.1. İstatistiksel Analiz	31
4. BULGULAR.....	33
5. TARTIŞMA	47
6. SONUÇLAR:	57
7. ÖZET.....	60
8. ABSTRACT.....	62
9. KAYNAKLAR	64
10. EKLER.....	74
Ek-1 Etik Kurul Onayı	74
Ek-2 Olgu rapor formu	76
11. ÖZGEÇMİŞ	78

SİMGELER VE KISALTMALAR

APACHE-II:	: Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi-II
ARDS	: Akut Solunum Sıkıntısı Sendromu
GFH	: Glomerüler Filtrasyon Hızı
GKS	: Glaskow Koma Skalası
KBY	: Kronik Böbrek Yetmezliği
ABH	: Akut Böbrek Hasarı
KOAH	: Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı
LODS	: Lojistik Organ Disfonksiyon Skoru
MODS	: Çoklu Organ Disfonksiyon Skoru
MPM	: Mortalite Öngörme Modeli
SAPS-II	: Basitleştirilmiş Akut Fizyoloji Skoru-II
SDBY	: Son Dönem Böbrek Yetmezliği
SOFA	: Sıralı Organ Yetmezliği Değerlendirme
SVO	: Serebrovasküler Olay
YBÜ	: Yoğun Bakım Ünitesi
APS	: Akut Fizyoloji Skoru
SSS	: Santral Sinir Sistemi
DM	: Diyabetes Mellitus
HT	: Hipertansiyon
KAH	: Koroner Arter Hastalığı
GİS	: Gastrointestinal Sistem
RIFLE	: R: Risk I:Hasar F:Yetmezlik L: Böbrek fonksiyon kaybı E: Son dönem böbrek hastalığı

TPN	: Total Parenteral Nütrisyon
ASKOM	: Acil Sağlık Hizmetleri Koordinasyon Merkezi
ADQI	: Akut Diyaliz Kalite Girişimi
HKP	: Hastane Kökenli Pnömoni
ACCP / SCCM	: Amerikan Göğüs Hekimleri Koleji / Kritik Bakım Tıbbı Derneği
SD	: Standart Sapma
OAB	: Ortalama Arteriyel Basınç
RRT	: Renal Replasman Tedavisi
İÇHYBÜ	: İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesi
IQR	: Çeyrekler Arası Aralık
KDIGO	: Böbrek Hastalığında Küresel Sonuçları İyileştirmeye Yönelik Organizasyon
İVİG	: İntravenöz İmmünglobulin
AKIN	: Akut Böbrek Hasarı Ağı
KBH	: Kronik Böbrek Hastalığı
KKY	: Konjestif Kalp Yetmezliği
NIMV	: Noninvaziv Mekanik Ventilasyon
IMV	: İnvaziv Mekanik Ventilasyon
EKG	: Elektrokardiyografi
SaO₂	: Oksijen Satürasyonu
EtCO₂	: End-Tidal Karbondioksit

TABLÖLAR

Tablo 1. Prognoz ve organ yetmezliği değerlendiren skorlama sistemlerinin karşılaştırılması	17
Tablo 2. APACHE II skorlama sistemi	20
Tablo 3. Sıralı Organ Yetmezliği Değerlendirme (SOFA) Skoru	22
Tablo 4. Akut böbrek hasarı evrelemesi, RIFLE (R: Risk I: Hasar F: Yetmezlik L: Böbrek fonksiyon kaybı E: Son dönem böbrek hastalığı) Kriterleri	25
Tablo 5. Böbrek Hastalığında Global Sonuçları İyileştirmeye Yönelik Organizasyon	25
Tablo 6. Yoğun bakıma yatan tüm hastaların, mesai saatleri içi ve dışı yatan hastaların genel özellikleri	35
Tablo 7. Yoğun bakıma yatan tüm hastaların, mesai saatleri içinde ve dışında yatan hastaların yoğun bakım ünitesi takipleri ve bu ünite de gelişen komplikasyonlar	38
Tablo 8. Yoğun bakım ünitesine yatıp sağkalan ve ölen hastaların genel özellikleri	40
Tablo 9. Yoğun bakım ünitesine yatıp sağkalan ve ölen hastaların yoğun bakım ünitesi takipleri ve bu ünite de gelişen komplikasyonlar	43
Tablo 10. Yoğun bakım ünitesinde mortaliteye etki eden bağımsız risk faktörlerini belirlemek için yapılan çok değişkenli lojistik regresyon analizi sonuçları	45

ŞEKİLLER

Şekil 1. Yoğun Bakıma Yatan Hastaların Yatış Zamanının Mesai Kavramına (mesai içi veya dışı) Göre Dağılımı	32
---	----

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Yoğun bakım üniteleri (YBÜ), klinik tablosu ağır olan hastaların izlendiği, invaziv girişimlerin en yoğun olarak uygulandığı, nozokomiyal enfeksiyonların sık görüldüğü, mortalitenin ve morbiditenin en yüksek olduğu hastane bölümlerinden biridir.

Ölüm oranlarının nispeten diğer bölümlere göre daha yüksek olduğu yoğun bakım ünitelerinde sağkalım oranlarında iyileşmeyi sağlamak gerek akademik araştırmalarda gerekse hastanelerin kalite sistemlerinde genellikle birincil hedef olarak görülmektedir. Bu nedenle yoğun bakım ünitelerinde mortaliteyi etkileyen sebepler ve bu sebeplerden önlenebilenler ve değiştirilebilenler için yapılması gerekenler üzerine her zaman çeşitli araştırmalar yapılmıştır. YBÜ'lerde izlenen olgular çok heterojen olmasına rağmen mortaliteye etkili faktörler; hastanın yoğun bakım ünitesine kabulündeki genel sağlık durumu, bu durumu etkileyen komorbiditeler, akut hastalık tablosunun ağırlığı ve bu tabloyu düzeltmek için yapılan müdahalelerin nitelik ve zamanlaması olmak üzere gruplandırılabilir.

Her ne kadar yoğun bakım üniteleri 7 gün 24 saat aynı kalitede hizmet vermesi beklenen/öngörülen üniteler olsa da yapılan değişik çalışmalarla mesai içi ve dışı, hafta içi ve hafta sonu, tatil günü gibi kavramların yoğun bakım ünitelerinde hasta bakım kalitesine ve dolayısıyla yoğun bakım mortalitesine etki ettiği gösterilmiştir. Doktor, hemşire ve personel sayısındaki azalma, deneyimsiz personel varlığı, personelin fiziksel ve bilişsel yeteneklerinin özellikle gece vardiyalarında uyku yoksunluğu gibi nedenlerle bozulması, gece ve hafta

sonu gerekli tanısal ve girişimsel müdahalelerin yapılamaması veya uygulanmasında gecikmeler yaşanması, risk altındaki hastaların erken saptanamaması, karmaşık teşhis ve tedavi prosedürlerinin uygulanmasını gerektiren organ yetmezliklerine sahip hastaların daha sık yatması vb. sebepler yatış zamanı ile ilişkili olarak hasta bakımında eşitsizliğe ve yoğun bakım hastalarının prognozu üzerinde olumsuz etkiye neden olmaktadır. Çalışma saatleri dışında yoğun bakım ünitesine hasta kabulüne benzer şekilde taburculukta mortaliteyi artırmaktadır.

Yoğun bakım ünitelerine kabul ve taburculuk zamanı ile mortalite arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar azdır. Bu çalışmaların sonuçları arasında da farklılıklar vardır. Sonuçlardaki bu farklılıklar yoğun bakım ünitesinin organizasyonundan başlayıp mesai saatlerinin tanımındaki farklılıklara bağlı olarak değişebilmektedir. Biz de belli bir zaman diliminde (1 Ocak 2017 -31 Aralık 2018) Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesi (İÇHYBÜ)'ne kabul edilen hastaların genel özelliklerini inceledikten sonra yatış zamanının (mesai içi, mesai dışı) ve yatış gününün (hafta içi, hafta sonu ve tatiller) yoğun bakım sonuçlarına (morbiditeler ve mortalite) bir etkisi olup olmadığını belirlemeyi amaçladık.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Yoğun Bakım Tanımı

Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı'nın Yoğun Bakım Üniteleri için getirdiği tanım “Bir ya da daha fazla organ veya organ sistemlerinde ciddi işlev bozukluğu nedeniyle yoğun bakım gereksinimi olan hastaların iyileştirilmesini amaçlayan, yerleşim biçimi ve hasta bakımı açısından ayrıcalık taşıyan, ileri teknolojiye sahip cihazlarla donatılmış, 24 saat yaşamsal göstergelerin gözlendiği ve hasta tedavisinin yapıldığı kliniklerdir” şeklindedir.

Yoğun bakım üniteleri hayatı tehdit eden, akut ve geri dönüşümlü olan organ yetmezliklerinde sistemik organ desteği sağlayan veya perioperatif dönemde cerrahi yada diğer tanısal işlem uygulanacak ve bu süreçte yakın takibi gereken, organ fonksiyon bozukluğu olan hastaların, yaşamsal fonksiyonlarının izleniminin ve temel tedavisinin yapıldığı sağlık üniteleridir (1).

Yoğun bakım üniteleri işlevi bozulmuş olan organ sistemlerini, özellikle başta solunum sistemi, kardiyovasküler sistem ve üriner sistem olmak üzere çok sayıda sistemi desteklerken fizyolojik parametrelerinin izlenmesi (monitorizasyon) için bir dizi teknolojiyi kullanır. Yoğun bakım tıbbının temel amacı altta yatan hastalık tedavi edilirken ve hastanın iyileşmesi sağlanırken daha fazla fizyolojik bozulmayı önlemektir. Yoğun bakım tıbbi klinik bir uzmanlık alanı olmakla birlikte, doktorlar, hemşireler, solunum terapistleri, fizyoterapistler, eczacılar, diyetisyenler, sosyal hizmet uzmanları ve daha fazla disiplini de bir arada içeren bir bakım sistemidir.

2.2. Yoğun Bakımın Alt Yapısı ve Özellikleri

Ülkemizde hastanelerdeki yoğun bakım ünitelerinin sunduğu hizmetleri çağın gereklerine, günümüz ihtiyaç ve beklentilerine uygun olarak geliştirilmesi amacıyla 20.07.2011 tarihinde “Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetleri Uygulamalarının Usul ve Esasları Hakkında Tebliğ” yayınlanmıştır. Bu tebliğ ile yoğun bakım servislerinin personel hizmet ölçütlerinin belirlenmesi, fiziki şartları, her türlü malzeme ve tıbbi teknolojik imkânlar açısından standardizasyonu, bünyesine dahil olduğu hastanenin konumu, hizmet verdiği bölgenin şartlarına göre yeniden derecelendirmesinin sağlanması ve bu birimlerde verilecek hizmetlere ilişkin uygulama usul ve esasları belirlenmesi amaçlanmıştır. Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından 2007 yılında yayınlanmış olan " Yoğun Bakım Üniteleri Standartları" konulu genelgeye uygun şekilde hazırlanan 20.07.2011’de Resmi Gazete’de yayınlanan bu tebliğde bir yoğun bakım ünitesi oluşturulurken veya faaliyet gösterirken uyulması gereken değişkenler şu şekilde sıralanmıştır (2):

1. Yoğun Bakımın tanımı ve işleyişi
2. Yoğun Bakım Servislerinin Fiziki Şartları ile Hizmet, Donanım ve Personel Asgari Standartları
3. Enfeksiyon Kontrolü, İzolasyon Odası ve Güvenlik Önlemleri
4. Komisyon Kurulması, Seviyelendirme ve İstisnalar
5. Sorumlu Uzman Tabip ve Personel Görevlendirilmesi, Görev, Yetki ve Sorumluluklar ile Personelin Eğitimi

6. Yoğun Bakım Servislerinde Nöbet Hizmetleri, Hasta Kabul ve Yatış İşlemleri, Hasta Sevk ve Nakli

7. Çeşitli ve Son Hükümler

şeklinde. Bu başlıklardan bazıları aşağıda özetlenmiştir.

Yoğun bakım servislerinin fiziki şartları ile hizmet, donanım ve personel asgari standartları

Yoğun bakım servislerinin hastane genel trafiğinden uzak; ancak acil servis, ameliyathane, görüntüleme merkezi ve ambulans girişine yakın olması istenmektedir. Yoğun bakım servislerinde ön geçiş alanı bulunması, ünite yakınında hasta yakınlarının bilgilendirilebileceği görüşme ve bekleme amacıyla uygun bir alanın bulunması, sekreteryaya hizmetlerinin yürütülebileceği ayrı bir yer temini, personelin kısa süreli dinlenme alanlarının düzenlenmesi, atıkların uzaklaştırılacağı, kirli malzeme ve atık giderinin bulunacağı bir malzeme odasının temini, çeşitli malzemeler, ilaç ve serumların saklanabileceği bir depo alanı bulunması ve ilaçların ve infüzyonların hazırlanması için ayrı bir hazırlama alanının oluşturulması gerekmektedir.

Ayrıca hasta alanlarında hasta yatakları arasındaki mesafenin en az 1.5 metre olması ve her yatağa en az 12 m² alan ayrılması gerekmektedir. Yatak sayısı 10 ve altında ise yoğun bakım servisi tek servis 10'dan fazla yoğun bakım yatağı mevcut ise en fazla 6 ile 10 yatak arasında değişen iki servise ayrılmalıdır. Yoğun bakım yatakları arasında gerektiğinde kullanılabilecek ayırma düzeneği bulundurulmalıdır.

Enfeksiyon kontrolü, izolasyon odası ve güvenlik önlemleri

Yoğun bakım servislerinde 11.08.2005 tarihli ve 25903 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren yönetmelik doğrultusunda etkin enfeksiyon

kontrol programlarının uygulanması zorunludur. Yoğun bakım servislerinde enfeksiyon kontrolü ile ilgili olarak alınacak ilave önlemler şunlardır:

“Birinci seviye yoğun bakım servisleri hariç, tüm yoğun bakım servislerinde merkezi havalandırma sistemi kullanılır. Üçüncü ve dördüncü seviye yoğun bakım servislerinde ise en az % 90 filtrasyon sağlayan, saatte asgari 6 kez dış hava değişimi yapabilen, sıcaklığın 22-26 °C, bağıl nemin % 30-60 arasında ayarlanabildiği, merkezi havalandırma sistemleri kurulur”.

İzolasyon odası

Üçüncü seviye erişkin yoğun bakım ünitelerinde en az bir tane temas izolasyon odası bulunur. Yatak sayısı altıdan fazla olan üçüncü seviye erişkin yoğun bakım servislerinde eklenen her altı yatağa kadar en az bir temas izolasyon odası oluşturulur. Temas izolasyon odalarının tek yataklı olarak düzenlenmesi zorunlu olup bu odalar için ise en az 15 m² alan ayrılır.

Güvenlik önlemleri

Hastanın, hasta yakınlarının ve çalışanların emniyetini sağlamak için yönetimler tarafından aşağıdaki güvenlik önlemlerinin alınması zorunludur.

- Yoğun bakıma giriş ve çıkışların mümkün olduğunca en az sayıda ve servise giriş çıkışların görülebileceği şekilde planlanması

-Günün her saatinde yoğun bakıma girişi engelleyecek şekilde kontrollü kapıların konulması ve gerekli ise güvenlik kamerası konulması gerekmektedir.

Komisyon kurulması, seviyelendirme ve seviyelendirmedeki istisnalar

Kuruluş amaçlarına ve hedeflenen tedavi yöntemlerine göre yoğun bakım üniteleri şu şekilde seviyelendirilmektedir:

1. Basamak: Bu düzeydeki yoğun bakım ünitelerine “step-down” veya “ara yoğun bakım” üniteleri de denir. Bunlar konsültasyon şeklinde doktor hizmeti alınan, hemşirelik bakımlarının servislerden daha yoğun olduğu, temel monitörizasyon (EKG, ritim, oksijen saturasyonu gibi) yöntemlerine sahip, sıvı ve kan ürünleri replasmanı, entübasyon, kardiyopulmoner resusitasyonun yapılabildiği yoğun bakım üniteleridir.

2. Basamak: 24 saat süresince daimi olarak doktor hizmeti verilmeyen, gerektiğinde doktora ulaşılabilen ancak çok iyi bir şekilde hastaların vital bulgularının takip edildiği 1. basamak ünitelere ilave olarak detaylı ve nitelikli gözlem, girişim (invaziv monitörizasyon) ve yaşamsal destek gereksinimi bulunan hastaların takip edildiği yoğun bakım üniteleridir.

3. Basamak: Yoğun bakım uzmanlarının daimi olarak üniteye hizmet verdiği ve uzun süreli yaşamsal destek gereksinimi bulunan veya çoklu organ yetmezliği gelişmiş hastaların takip edildiği, invaziv/ noninvaziv mekanik ventilasyon ve ileri solunum monitörizasyonunun yapılabildiği ünitelerdir. Ayrıca bu üniteler en gelişmiş teknolojik cihazlar ile donatılmış olup EKG, noninvaziv/invaziv kan basıncı takibi, SaO₂, EtCO₂, gibi monitorizasyon sağlayabilen, 24 saat kan gazı takibi, laboratuvar, görüntüleme ve konsültasyon hizmeti sunulabilen yerlerdir.

Seviyelendirmenin istisnaları

Belirli bir dala özel hizmet veren hastanelerde sadece ilgili uzmanlık dalının gerektirdiği yoğun bakım servisi kurulur. Verilen sağlık hizmetinin niteliği nedeniyle koroner yoğun bakım üniteleri en fazla ikinci seviye olarak tescil edilebilir.

Sorumlu uzman tabip ve personel görevlendirilmesi, görev, yetki ve sorumluluklar ile personelin eğitimi

Sorumlu uzman tabip ve personelin görevlendirilmesi

Yoğun bakım ünitesi sorumlusu uzman hekim üniversite hastanelerinde ilgili ana bilim dalı başkanına danışılarak, eğitim ve araştırma hastanelerinde ise hastane yöneticisi tarafından görevlendirilir.

Yoğun bakım sorumlusu olabilecek uzman hekimler şunlardır: Yoğun bakım uzmanı, bulunmaması durumunda genel cerrahi, iç hastalıkları, anesteziyoloji ve reanimasyon veya göğüs hastalıkları uzmanları arasından, branş yoğun bakım ünitelerinde ise ilgili uzmanlık dalındaki bir uzman görevlendirilir.

Sorumlu uzman tabibin görev, yetki ve sorumlulukları

Sorumlu uzman tabip, hizmetin planlanıp yürütülmesinden ve ekipte görevli tüm personelden ilgili eğitim sorumlusuna, eğitim verilmeyen sağlık tesislerinde ise hastane yöneticisine karşı sorumludur. Görev, yetki ve sorumlulukları şunlardır:

1. Hizmetlerin, personelin görev dağılımını, iş akışı ve nöbet hizmetlerini mevzuata uygun olarak planlar.
2. Yoğun bakım personeline hizmet ve uygulamalar konusunda eğitim verir, hizmetin geliştirilmesi, yeni tedavi yöntemleri ile teknolojik gelişmelerin takibi açısından kararlar alır.
3. Gerekli ilaç, tıbbi cihaz, araç, gereç ve tıbbi malzeme ihtiyacının temini, uygun koşullarda muhafazası ve kullanılmasını sağlar.
4. Sterilizasyon koşullarının sağlanması, enfeksiyonlardan korunma, tıbbi atıkların toplanması ile ilgili işlemlerin mevzuatına uygun olarak yürütülmesini sağlar.
5. Yoğun bakım servislerine hastanın yatırılması, takip ve tedavi işlemleri ile konsültasyon hizmetlerinin verilmesi, taburcu edilmesi veya kurum dışına

sevk edilmesine, lüzumu halinde ilgili dal uzmanı hekimler ile birlikte değerlendirerek karar verir.

6. Yoğun bakım hizmetlerinin hasta hakları mevzuatına, tıbbi deontolojiye, etik ilke ve kurallara uygun olarak yürütülmesini sağlar.

Yoğun bakım servislerinde nöbet hizmetleri, hasta kabul ve yatış işlemleri, hasta sevk ve nakli

Yoğun bakım ünitelerinde hizmetler 24 saat kesintisiz olarak sunulur. Bu hizmetler, 16.10.2009 tarihli ve 27378 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak düzenlenmiştir.

Hasta kabul ve yatış işlemleri

Yoğun bakım ihtiyacı bulunan hastaların, hastanede ilgili uzman hekim olduğunda, hastanın durumuna göre tedavisine karar verilip yoğun bakıma yatırılarak tedavisinin verilmesi sağlanır. Yoğun bakım servislerine hasta yatışı, taburcu veya kurum dışına sevk işlemleri diğer kliniklerde olduğu gibi gerektiğinde doğrudan yapılabilir. Yoğun bakım servislerinin hasta yatış/çıkış işlemleri, istatistiklerin tutulması ve üniteyle ilgili tüm işlemler diğer servislerde olduğu gibi yürütülür.

2.3. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesinin Özellikleri

Gazi Üniversitesi Hastanesi’nde bulunan iç hastalıkları yoğun bakım ünitesi ameliyathanelerin 3 kat, radyoloji bölümünün 1 kat altında, erişkin acil servisin ise 1 kat üstünde, ambulans girişlerine yakın mesafede, ön geçiş alanı ve hasta yakınları için bilgilendirme alanı olan bir ünite dir. Sekreter için girişte ayrı bir oda tahsis

edilmiş olup yoğun bakım ünitesine yatan hastaların kayıtları tutulmakta, yatış çıkış işlemleri yapılmakta ve ilgili raporlar hazırlanmaktadır. Son 5 yıl içinde yatan hastaların dosyalarının tutulduğu arşiv bulunmaktadır ve ihtiyaç halinde sekreter gözetiminde açılmaktadır. İç hastalıkları yoğun bakım ünitemiz Sağlık Bakanlığı mevzuatına tüm işleyiş, personel eğitimi, ekipman, tescil ve takip açısından uygun olup, 3. Basamak 9 yataklı bir yoğun bakım ünitesidir. Üniteye her yatak için invaziv hemodinamik monitörizasyon yapabilecek bir monitör, her yatak için bir ventilatör, transport ventilatör, kan gazı cihazı, portable röntgen cihazı, portable USG ve ekokardiyografi cihazı, bronkoskop, sürekli renal replasman yapabilecek hemodiyaliz cihazı ve kardiyopulmoner resüsitasyon ve ileri havayolu için gerekli tüm donanım, alet ve ilaçlar mevcuttur. İki tane izolasyon odası mevcut olup her izolasyon odasına 15 m² alan ayrılmış olup izolasyon odaları uzaktan monitorizasyon ile de izlenebilmektedir. Ancak ünitemizde negatif basınçlı oda bulunmamaktadır. Yönetim şekli kapalı (yatış ve çıkışlara sorumlu yoğun bakım uzmanının karar verdiği) olup, mesai saatleri içinde 1 sorumlu yoğun bakım uzmanı öğretim üyesi, sorumlu en az 1 tane yoğun bakım yan dal asistanı, 1 tane kıdemli (3.yıl) iç hastalıkları asistanı ve 3 tane 1. yıl iç hastalıkları asistanı çalışmaktadır. Aynı zamanda sabit bir solunum fizyoterapisti bulunmaktadır. Hastanede TPN ünitesi ve burada çalışan diyetisyen ve eczacılar da bulunmaktadır. Ayrıca enfeksiyon hastalıkları uzmanları ile aktif iletişim içinde bulunulmakta ve birlikte her hasta tek tek değerlendirilerek uygun antimikrobiyal tedavi belirlenmektedir. Hastanemizde her türlü ana dal ve yan dal bulunduğu için hastalara gerekirse var olan ek komorbiditelerine veya oluşan akut sorunlarına göre gerekli konsültasyonlar istenmektedir. Sorumlu öğretim üyesi ile günde en az 2 kez hasta viziti yapıp

hastalar yatak başında değerlendirilmekte ve gereken işlemler yoğun bakım uzmanı denetiminde yapılmaktadır. Yoğun bakım ünitemizde yoğun bakım sertifikası bulunan bir sorumlu hemşire denetiminde mesai içi veya dışı zamanlarda her 2-3 hastaya bir hemşire düşecek şekilde hemşire ve her 4-5 hastaya 1 hastabakıcı düşecek şekilde personel çalışma listeleri oluşturulmaktadır. Yoğun bakımda çalışan hemşirelerimizin yarısında yoğun bakım hemşireliği sertifikası bulunmaktadır.

Hastanemizde hafta içi (Pazartesi-Cuma) 08:00- 17:00 arasındaki süre mesai içi saatlerdir. Hafta içi 17:00- 07:59 arası ve hafta sonu mesai saatleri dışı olarak değerlendirilir. Yine Ramazan ve Kurban bayramları, yılbaşı, Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı, Emek ve Dayanışma Günü, Atatürk'ü Anma Gençlik ve Spor Bayramı, Demokrasi Bayramı, Zafer Bayramı, Cumhuriyet Bayramı tatilleri mesai saatleri dışı olarak kabul edilir. Hemşire ve yardımcı personel çalışma düzenini sorumlu yoğun bakım hemşiresi haftalık maksimum çalışma süresi olan 45 saati dikkate alarak ayarlar. Yoğun bakım ünitesinde mesai saatleri içinde görevli hekimler tam kadro bulunur iken, mesai saatleri dışında ve tatillerde yoğun bakım ünitesinde 1 tane kıdemli iç hastalıkları asistanı ve 1 tane 1. yıl iç hastalıkları asistanı bulunmakta, yoğun bakım uzmanı ve yoğun bakım yan dal asistanı icapçı olmaktadır. Ancak sorumlu öğretim üyesi ve/veya yoğun bakım yan dal asistanı mesai dışındaki günlerde de en az bir kez hasta başında fiili yoğun bakım viziti yapmaktadır. Mesai saatleri dışında da radyoloji ve ameliyathane nöbetçi ekipler tarafından işler tutulmakta; anjiyo ünitesi, girişimsel radyoloji ünitesi, gastroenteroloji endoskopi/ kolonoskopi ünitesi, aferez ünitesi vb. ise icap sistemi ile çalışmaktadır.

2.4. Yoğun Bakım Ünitesine Hasta Kabul Kriterleri

Yoğun bakım ünitelerinde yatak sayısının sınırlı olması, özellikli ve pahalı üniteler olması nedeniyle en fazla fayda görecekt hastaların yatırılması prensipte kabul edilmiş ve çeşitli “Yoğun Bakım Yatış Kriterleri” oluşturulmuştur. Bu doğrultuda yurtiçi veya yurtdışı yoğun bakım dernekleri yoğun bakım üniteleri için kabul, triyaj ve taburculuk kılavuzu hazırlamıştır. Yoğun bakım kabul kararı; öncelik, tanı ve objektif parametre modellerine dayandırılarak yapılmaktadır. Bizim iç hastalıkları yoğun bakım ünitemiz için de genellikle “öncelik modeline” göre hasta triyaj ve kabulü yapılmaktadır.

2.4.1. Öncelik modeli

Bu sistem, yoğun bakım hizmetinden en fazla yararlanabilecek hastalar (1. derecede öncelikli) ile en az yararlanabilecek hastaları (4. derecede öncelikli) belirlemeyi hedeflemektedir. Bu modele göre:

Birinci derece öncelik: Yoğun bakım ünitesinde uygulanacak tedavilerden en fazla yarar görecekt ve bu kritik durum atlatıldığında yaşam beklentisi en uzun olabilecek hastaları içermektedir. Mekanik ventilasyon desteği gerektiren akut solunum yetmezlikleri, sürekli invaziv hemodinamik monitörizasyon ve vazoaktif ilaç tedavisi gerektiren dolaşım şoku hastaları bu grupta yer alır.

İkinci derece öncelik: Yoğun bakım ünitesinde uygulanacak tedavilerden yarar görecekt, sürekli monitörizasyon gerektiren ve her an durumu kötüleşebilecek hastalardır. Örneğin kronik bir hastalığı olup üzerine akut bir tablo gelişen hastalar bu gruba girer (KOAİ’ı olan hastada pnömoni gelişmesi gibi).

Üçüncü derece öncelik: Altta yatan hastalık nedeni ile uzun dönem yaşam şansı fazla olmayan, ancak akut tablonun iyileştirilmesiyle bir süre daha hayatlarını idame edebilecek hastaları içerir (Son dönem kronik akciğer hastalığı olup akut solunum yetmezliği gelişen hastalar, son dönem malignitelerde solunum yetmezliği, kalp yetmezliği veya dolaşım yetmezliği gelişmesi gibi).

Dördüncü derece öncelik: Yoğun bakım ünitesine yatış endikasyonu olmayan ve yatırılmaması gereken hastalardır. Bu hastalarda iki gruba ayrılmaktadır;

- Yoğun bakım ünitesinden fayda görmeyecek kadar iyi durumda olan hastalar (hemodinamik olarak stabil gastrointestinal sistem kanaması, hafif konjestif kalp yetmezliği gibi) ve
- Yoğun bakım ünitesinden fayda göremeyecek kadar kötü durumda olan hastalar (geri dönüşümsüz ağır beyin hasarı, tedavi seçeneği kalmamış son dönem metastatik kanserler gibi).

2.4.2. Tanı Modeli

a) Kardiyak sistem patolojileri, örneğin komplike akut koroner sendromlar, yakın izlem gerektiren karmaşık aritmiler, kalp yetmezliği vb.

b) Pulmoner sistem patolojileri, örneğin solunum yetmezliği yapan pnömoniler, pulmoner emboli vb.

c) Nörolojik sistem patolojileri, örneğin bilinç değişikliği ile seyreden akut inme, metabolik, toksik veya anoksik koma vb.

d) Gastrointestinal sistem patolojileri, örneğin hemodinamiyi bozan gastrointestinal kanama, fulminant karaciğer yetmezliği vb.

e) Endokrin ve metabolik sistem patolojileri, örneğin hemodinamik bozukluk ve ciddi asidozla seyreden diyabetik ketoasidoz, ciddi elektrolit, asit-baz bozuklukları vb.

f) Zehirlenmeler, örneğin hemodinamik olarak stabil olmayan zehirlenmeler veya aşırı doz ilaç alımı, havayolunun korunamadığı bilinç bozukluğu ile seyreden ilaç alımları vb.

g) Diğer patolojiler, örneğin genel vücut travması, yıldırım çarpması, boğulma, hipo/hipertermi, ağır sepsis veya septik şok vb. olarak sıralanabilir.

2.4.3.Objektif Parametre Modeli:

a) Vital bulgulara göre

1. Nabız <40 ya da >150/dak
2. Sistolik kan basıncı <90 mmHg ya da sistolik kan basıncında 40 mmHg'den fazla düşme
3. Ortalama arter basıncı <60 mmHg
4. Diyastolik arter basıncı >120 mmHg
5. Solunum sayısının >35/dak ya da <8/dak olması

b) Laboratuvar bulgularına göre

1. PaO_2 < 50 mmHg yada tedavi altında yükselen PaCO_2 (>60 mmHg) ve artan respiratuar 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 vasküler 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. parametrelerine göre olabilir.

2.5. Yoğun Bakım Ünitesinde Prognostik Skorlama Sistemleri

Yoğun bakım ünitelerinin birbirleriyle karşılaştırılması, ünitenin etkinliğinin ve performansının değerlendirilmesi, yine değişen zaman içinde etkinliğin kendi içinde karşılaştırılması ve yoğun bakım hasta bakım kalitelerinin karşılaştırılması için kabul edilen bir takım skorlama sistemleri kullanılmaktadır. Bu skorlama sistemleri hem yatırılan hastaların ağırlıklarını değerlendirmekte, bu ağırlığa göre olası mortalite oranını vermekte, hem de yatırılan hastaların organ yetmezliklerinin ağırlığını ve yapılan tedaviler ile bunların ne kadarının geriletebildiğini görmeyi sağlamaktadır (3). Bu skorlama sistemleri randomize, kontrollü çalışmalar ve klinik araştırmalarda YBÜ'nün performansını değerlendirmek, bireysel olarak hastaların prognozunu belirlemek için yaygın olarak kullanılır. Bu skorlama sistemleri;

- a) Prognostik skorlama sistemleri (mortalite gibi tek bir sonlanıma yönelik olanlar),
- b) Organ disfonksiyon skorları (morbidity tanımlamaya yönelik olanlar) diye ayrılabilir.

Prognostik skorlamalardan biri olan APACHE II hastayı iki farklı açıdan değerlendirir. Akut Fizyoloji Skoru (APS) ve mortalite olasılığı. APS hasta fizyolojik parametrelerini hasta sağlığını yansıtan tek bir sayıya sentezler, yüksek değerler yüksek akut hastalık şiddetini gösterir. APACHE II, APS'nin diğer ortak değişkenlerle birlikte lineer bir kombinasyonunu mortalite olasılığına dönüştürür.

Tablo 1. Prognoz ve organ yetmezliği değerlendiren skarlama sistemlerinin karşılaştırılması (4)

	Prognostik (APACHE II, SAPS II, MPM)	Organ yetmezliği (MODS, LODS, SOFA)
Amaç	Mortalite beklentisini değerlendirir	Morbiditeyi tanımlar
Uygulama kolaylığı	Karmaşık	Basit
Zamanlama	Yatışta ya da ilk 24 saat içinde	Tekrar ölçülebilir
Hastalık süreci	Organ fonksiyonunu değerlendirmez	Organ disfonksiyonunu belirler
APACHE II: Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi-II, SAPS II: Basitleştirilmiş Akut Fizyoloji Skoru-II, MPM: Mortalite Tahmin Modeli MODS: Çoklu Organ Yetmezliği Skoru, LODS: Lojistik Organ Disfonksiyon Skoru, SOFA: Sıralı Organ Yetmezliği Değerlendirme.		

APACHE II, Knaus ve arkadaşları tarafından yapılandırıldığı 1985 yılından beri en yaygın kullanılan skarlama sistemidir (5). Onüç ayrı merkezde 5815 yoğun bakım hastasının verileri kullanılarak geliştirilmiştir. Oniki fizyolojik parametrenin değerlendirilmesi esasına dayanır. Hastanın genel durum, yaş ve oniki fizyolojik ölçümünün hastaneye kabulünü izleyen ilk 24 saat içindeki en kötü değerleri alınmış olmak üzere üç grup skoru dikkate alır. APACHE II sistemi prospektif olarak birçok merkezde binlerce hastada kullanılmış ve değişik tedavi metodlarının mukayesesini mümkün kılmıştır. Skordaki her bir puan artış, hastane mortalitesinde aşağı yukarı %1’lik bir artışı gösterir. APACHE II’de aşağıdaki kriterler değerlendirilir:

- Yaş,
- Kronik sağlık durumu: Hastada ciddi bir organ yetmezliği [siroz, portal hipertansiyon, üst gastrointestinal sistem (GİS) kanaması, hepatik ensefalopati, konjestif kalp yetmezliği, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), hipoksi, sekonder polisitemi, ciddi pulmoner hipertansiyon, kronik hemodiyaliz gibi], immün sistem depresyonu (kemoterapi, radyasyon, steroid tedavisi, lösemi, lenfoma, AIDS, vb.) anamnezlerine göre, hastalar cerrahi işlem gerektirip gerektirmediğine göre, yukarıdaki hastalıklar ve sepsis, kardiyojenik şok, travma gibi durumlarına göre belirlenen katsayılar ile çarpılırlar.

Bu modelin en son yayınlanan versiyonları APS III ve APACHE IV'tür. APACHE IV yaşamsal belirtiler, arteriyel kan gazı ölçümleri, Glaskow Koma Skalası (GKS), kan örneklerinden laboratuvar sonuçları ve idrar çıkışını içeren 17 fizyolojik parametreden türetilen bir bileşik puan olan APS III' ü içerir (6). Ayrıca, özel subgruplar için birçok skollama sistemleri ve prognoz modelleri tarif edilmiştir. Travma, sepsis veya yanıklar, tüm cerrahi, medikal erişkin yoğun bakım hastaları için; “Acute Physiologic Assessment and Chronic Health Evaluation (APACHE)”-II ve III, “Simplified Acute Physiology Score (SAPS)”, “Therapeutic Intervention Scoring Systems (TRISS)” ve “Mortality Probability Models (MPM)” gibi skollama sistemleri genel skollama sistemidir.

- Akut Fizyoloji Skoru [Acute Physiology Score (APS)]: Vücut sıcaklığı, ortalama arter basıncı, kalp hızı, solunum hızı, PaO₂, arteriyel pH, serum sodyum, potasyum, kan kreatinin, hematokrit ve beyaz küre değerleri ile nörolojik durumun değerlendirilmesini içerir. Ölçülen her parametreye normal değerinden sapmaya göre 0, 1, 2, 3 veya 4 puan verilir. Bunlara Glaskow koma skalası (GKS)'nın beklenen en

yüksek değeri olan 15'ten hastanın GKS'nın çıkarılması ile elde edilen nörolojik puan eklenir. Üç gruptaki skorların toplanması total APACHE II skorunu verir. Teorik olarak en yüksek skor 71 olmakla birlikte, 50'nin üzerinde bir değer görülmemektedir. Toplam skor mortalite ile aşağıdaki gibi paralellik gösterir.

Toplam skor	Mortalite
10	%10
20	%20
30	%40
35	%75
40	%90

APACHE II aynı zamanda enfeksiyonlar açısından da önemli bir yol gösterici skor olmuştur. APACHE II skarlama sisteminin, fatalite ve hastane kökenli enfeksiyon riski ile iyi korelasyon gösterdiği ve skorun 16'nın üzerinde olmasının hastane kökenli pnömoni riskini artırdığı kabul edilmektedir (6). Başka bir çalışmada ise, APACHE II skoru 11-30 arası olduğunda hastane kökenli enfeksiyonun mortalite üzerine etkisinin arttığı saptanmıştır (7).

Tablo 2. APACHE II skarlama sistemi (4)

Fizyolojik değişkenler	Yüksek değerler					Düşük değerler				Puan
	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4	
Isı (rektal °C)	≥41	39-40.9		38.5-38.9	36 - 38.4	34 - 35.9	32 - 33.9	30 - 31.9	≤29.9	
Ortalama arter basıncı (mmHg)	≥160	130-159	110-129		70-109		50-69	40-54	≤49	
Kalp hızı (/dak)	≥180	140-179	110-139		70-109		55-69	40-54	≤39	
Solunum hızı(/dak) (spontan/ mekanik)	≥50	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		≤5	
Oksijenasyon FiO ₂ ≥0.5 ise alveolo arteriyel gradient	≥500	350-499	200-349		<200					
FiO ₂ ≤0.5 ise PaO ₂					>70	61-70		55-60	<55	
Arteriyel pH	≥7.7	7.6-7.69		7.5-7.59	7.33-7.49		7.25-7.32	7.15-7.24	<7.15	
Venöz HCO ₃ (mEq/L)	≥52	41-51.9		32-40.9	22-31.9		18-21.9	15-17.9	<15	
Sodyum (mEq/L)	≥180	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	<110	
Potasyum (mEq/L)	≥7	6-6.9		5.5-5.9	3.5-5.4	3-3.4	2.5-2.9		<2.5	
Serum kreatinin (mg/dL), Akut renal yetmezlik →X2	≥3,5	2-3.4	1.5-1.9		0.6-1.4		<0.6			
Hematokrit (%)	≥60		50-50.9	46-49.9	30-45.9		20-29.9		<20	
Lökosit (/mm ³ x 1000)	≥40		20-39.9	15-19.9	3-14.9		1-2.9		<1	
Glaskow Koma Skoru (GKS) Puan= 15- Gerçek GKS										
A. Toplam akut fizyoloji skoru (yukarıdaki 12 puanlamanın toplamı)										
B. Yaş puanı <44= 0 puan, 45-54= 2 puan, 55-64= 3 puan, 65-74= 5 puan, ≥75= 6 puan										
C. Kronik sağlık puanları: Geçmişte ciddi organ yetmezliği ya da immünsüpresyon varsa*										
a) Opere edilmemiş ya da acil opere edilmiş hasta= 5 puan, b) Elektif postoperatif hasta= 2 puan										
Toplam APACHE II Skoru= A + B + C										
* Hepatik: Biyopsiyle kanıtlanmış siroz, portal hipertansiyon, buna bağlı gastrointestinal sistem kanamaları, karaciğer yetmezliği, ensefalopati, koma, Kardiyovasküler: İstirahatte anjina ve kardiyak semptomlar, Solunumsal: Aktiviteyi kısıtlayıcı kronik restriktif, obstruktif hastalık, kronik hipoksi, hiperkapni, sekonder polisitemi, ciddi pulmoner hipertansiyon, mekanik ventilasyon, Renal: Kronik hemodiyaliz, periton diyalizi, İmmünsüpresyon: İmmünsüpresör, kemoterapi, radyoterapi, yüksek doz steroid alımı (lösemi, lenfoma gibi hastalıklarda)										

2.5.1. Yoğun bakım ünitesinde organ disfonksiyon tanımlama skorları

1975 yılında Baue (8), iki veya daha fazla organ sistem bozukluğunun yeni bir sendrom olarak tanımlanmasını önerdiğinden beri, organ disfonksiyonlarını tanımlamak için birçok çalışmalar yapılmıştır ve bu çalışmalar hala devam etmektedir. Bu skorlamaları oluşturmanın amaçları;

- Hastalarda objektif olarak organ disfonksiyonunu tanımlamak ve diğer sistemlerle arasındaki ilişkiyi değerlendirmek,
- Organ yetmezliğinin gelişiminde tedavinin ve yeni müdahalelerin etkilerini görebilmek,
- Öngörülen mortaliteyi hesaplamaktır.

Organ disfonksiyonu tanımlama sistemleri göreceli olarak yenidir ve hangi organların değerlendirileceğine, hangi parametrelerin kullanılacağına dair fikir birliği yoktur. İlk skorlama sistemleri organ yetersizliğini “var” veya “yok” olarak değerlendirmekte iken daha yeni skorlama sistemleri ise organ yetersizliğini disfonksiyonun bir derecesi olarak değerlendirmektedir.

2.5.1.1. Sıralı Organ Yetmezliği Değerlendirme [Sequential Organ Failure

Assessment (SOFA)] Skoru:

1994 yılında Avrupa Yoğun Bakım Derneği'nin ikincil organ yetmezliğini mümkün olduğunca objektif olarak tanımlamak için önerdiği bir skorlama sistemidir. Başlangıçta sepsisle ilişkili organ yetmezliği değerlendirme skoru olarak adlandırılmış olmakla birlikte, septik olmayan hastalara da eşit bir şekilde uygulanabileceği görüldüğünden “Sıralı Organ Yetmezliği Değerlendirmesi” olarak

yeniden adlandırılmıştır. Diğer sistemlerden farklı olarak, kritik hastalarda gelişen komplikasyonları da tanımlamayı amaçlar. Burada altı organ sisteminin fonksiyonu normal değer 1 olmak üzere 1-4 arasında skorlanır. Her günün en kötü değeri kaydedilir.

Tablo 3. Sıralı Organ Yetmezliği Değerlendirme (SOFA) Skoru (9)

SOFA skoru	1	2	3	4
Solunum PaO ₂ / FiO ₂ (mmHg)	<400 +/- mekanik ventilatör	<300 +/- mekanik ventilatör	<200 + mekanik ventilatör	<100 + mekanik ventilatör
Koagülasyon Platelet (x 10 ³ / mm ³)	<150	<100	<50	<20
Karaciğer Bilirubin, mg/ dL (µmol/ L)	1.2- 1.9 (20- 32)	2.0- 5.9 (33- 101)	6.0- 11.9 (102- 204)	>12.0 (>204)
Kardiyovasküler Hipotansiyon	MAP < 70 mmHg	Dopamin* ≤5 veya Dobutamin* (herhangi bir dozda)	Dopamin > 5 veya Epinefrin* ≤ 0.1 veya Norepinefrin* ≤0.1	Dopamin > 15 veya Epinefrin > 0.1 veya Norepinefrin >0.1
Santral Sinir Sistemi Glaskow Koma Skoru	13-14	10-12	6-9	< 6
Renal Kreatinin, mg/dL (µmol/ L) ya da idrar atılımı	1.2- 1.9 (110- 170)	2.0- 3.4 (171- 299)	3.5- 4.9 (300- 440) veya 500 mL/gün idrar	>5 (> 440) veya 200 mL/gün idrar

*Adrenerjik maddelerin infüzyonuna en az 1 saattir devam ediliyor olmalı

MAP: Ortalama arteriyel basınç

2.6. Yoğun Bakım Ünitesinde Yatış Sırasında Gelişebilen Komplikasyonlar

Yoğun bakım üniteleri açık ya da kapalı olarak yönetilse de genelde multidisipliner olarak hizmet vermektedir. Ünitelere hastalar kabul kriterlerine göre acil servisler, ameliyathaneler, iç hastalıkları, göğüs hastalıkları, kardiyoloji gibi dahili bölümlerden veya nöroşirurji, genel cerrahi, ortopedi, kadın doğum vb. gibi cerrahi bölümlerden preoperatif veya postoperatif alınmaktadır. Hastalar genellikle birden fazla tıbbi bölüme ait müdahale gerektiren organ fonksiyon kayıpları ile kabul edilmektedir. Girişte var olan veya yoğun bakım takibinde ortaya çıkabilen bu organ fonksiyon kayıpları hastaların yoğun bakım ünitesinde kalış süresini ve mortalitesini etkilemektedir. Bunlardan başlıcaları;

- Solunum yetmezliği
- Hemodinamik yetmezlik
- Renal yetmezlik
- Koagülasyon Bozukluğu
- Çoklu Organ Yetmezlikleridir.

Bunun dışında yoğun bakım yatışı sırasında gelişebilecek komplikasyonlarda yine yoğun bakım ünitesinde kalış süresini ve mortaliteyi etkileyen faktörlerdendir. Enfeksiyonlar, sepsis/septik şok, GIS kanama, ARDS, emboliler, ABY, invaziv alet ilişkili komplikasyonlar (pnömotoraks vb gibi) bunlar arasında sayılabilir.

Bu komplikasyonlardan önlenebilen ve en sık görülen 2 tanesinden kısaca bahsedecek olursak;

2.6.1. Yoğun bakım ünitelerinde görülen akut böbrek hasarı

Akut böbrek hasarı (ABH) hastaneye kabul edilen hastaların yaklaşık %25' ine (10, 11), YBÜ'ye kabul edilen hastaların ise %60'ına (12) kadar görülebilen bir komplikasyondur. Kronik böbrek hastalığı (KBH)' na ilerleme, son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) gelişme riski ve mortalite ile ilişkilidir. Bu riskin büyüklüğüne, kardiyovasküler hastalık, hipertansiyon, diyabetes mellitus, önceden var olan KBH gibi ek komorbiditelerin olması, hipovolemi, şok, sepsis, travma, nefrotoksik ilaçlar, radyokontrast madde kullanımı, renal vasküler hastalık, kanser ve altta yatan hepatik hastalık gibi birçok neden katkı sağlar (13). Yoğun bakımda ABH gelişme sıklığı ile ilgili yapılan çalışmaların karşılaştırılması ve mortalite ile ilişkisinin belirlenmesi konusunda yapılan çalışmalarda ortak bir dil, bir konsensus oluşturulması gerektiği belirtilmiştir (14). Bu nedenle 2004 yılında "Acute Dialysis Quality Initiative Group" tarafından ortak bir uzlaşısı ile RIFLE (R: Risk I: Hasar F: Yetmezlik L: Böbrek fonksiyon kaybı E: Son dönem böbrek hastalığı) sınıflama sistemi oluşturulmuştur (Tablo 4) (15). RIFLE sınıflaması böbrek fonksiyonlarındaki erken değişikliklere duyarlı olup böbrek fonksiyonlarının düzelmesi, renal replasman tedavisi (RRT) ihtiyacı, hastanede kalış süresi, mortalite ve morbidite konularında da yol göstericidir (16). Daha sonra 2007 yılında Acute Kidney Injury Network (AKIN) ve 2012 yılında Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) kılavuzları ABH tanısı koymak için yayınlanmıştır (Tablo 5). KDIGO kılavuzunda RIFLE ve AKIN kriterleri temel alınmıştır. Böylelikle klinik uygulamalar, araştırmalar ve halk sağlığı için tek bir basit tanımlama yapılması planlanmıştır.

Tablo 4. Akut böbrek hasarı evrelemesi, RIFLE (R: Risk I: Hasar F: Yetmezlik L: Böbrek fonksiyon kaybı E: Son dönem böbrek hastalığı) Kriterleri (15)

	Kreatinin/ GFR	İdrar miktarı
Risk (R)	Kreatininde 1.5 kat artış veya GFR' da %25'ten daha az düşüş	Altı saatten uzun süreyle saatte 0.5 mL/ kg' dan az idrar çıkarma
Injury (Hasar) (I)	Kreatininde 2 kat artış veya GFR' da %50' den daha az düşüş	12 saatten uzun süreyle saatte 0.5 mL/ kg' dan az idrar çıkarma
Failure (Yetmezlik) (F)	Kreatininde 3 kat artış veya GFR' da %75' ten daha az düşüş veya Kreatinin > 4 mg/dL iken, 0.5 mg/dl ani artış	24 saatten uzun süreyle saatte 0.3 mL/kg' dan az idrar veya 12 saatlik anüri
Loss (Kayıp) (L)	Dört haftadan uzun süren ABY	
End stage renal disease (Son dönem böbrek hastalığı) (E)	Üç aydan uzun süreli organ fonksiyon kaybı	
ABY: Akut böbrek yetmezliği, GFR: Glomerüler filtrasyon hızı		

Tablo 5. Böbrek Hastalığında Global Sonuçları İyileştirmeye Yönelik Organizasyon (KDIGO) tarafından yapılan Akut Böbrek Hasarı evrelemesi (17)

Evre	Serum kreatinin düzeyi	İdrar miktarı
1	Kreatininde 1.5-2 kat artış ya da >0.3 mg/dl (48 saat içerisinde)	6 saatlik süre boyunca < 0.5 mL/ kg/ saat idrar çıkışı
2	Kreatininde 2-3 kat artış	12 saatlik süre boyunca < 0.5 mL/ kg/ saat idrar çıkışı
3	Kreatininde 3 kat artış ya da >4mg/dL (akut artış >0.5 mg/dL) ya da RRT	24 saatten daha uzun süre boyunca < 0.3 mL/ kg/ saat idrar çıkışı ya da ≥ 12 saattir anüri
RRT: Renal replasman tedavisi		

Tedavinin üç temel hedefi olmalıdır;

1) Dolaşım için yeterli intravasküler hacmi sağlamak: İntravasküler sıvı eksikse uygun mayilerle tamamlamak, intravasküler sıvı fazlaysa tuz ve alınan sıvının kısıtlanması, diüretik kullanımı (özellikle furosemid) ve fazla sıvının diyalizle uzaklaştırılması esasına dayanır.

2) Semptomatik destek tedavisi: Yeterli beslenme desteğini sağlanması, kullanılıyorsa nefrotoksik ilaçların kesilmesi, hiperpotasemi, hiperfosfatemi, hipokalsemi açısından elektrolit dengesinin sağlanması için uygun replasman/kısıtlamanın yapılması, asidoz ve hipertansiyona yönelik uygun tedaviler yapılmalıdır.

3) Etiyolojiye yönelik tedaviler: Geliştirilen birçok kılavuz yardımı ile riskli hastalar belirlenebilir ve koruyucu önlemler erkenden alınabilir. Hedef, yetersizlik gelişmeden önlemek yönünde olmalıdır. Yetersizlik gelişmişse, altta yatan neden erken düzeltilmeli ve uygun tedavi yaklaşımları ve RRT ile böbrek ve hasta sağkalımı düzeltilmelidir.

2.6.2. Yoğun bakım ünitelerinde görülen enfeksiyonlar, sepsis ve septik şok

Hastane enfeksiyonları dünyada yüksek morbidite, mortalite ve ekonomik sonuçlarıyla çok ciddi sağlık problemlerine yol açmaktadır. Bu maliyetler daha çok hastanede kalış süresinin uzaması, ek antibiyotik kullanımı ve tedaviye geç başlanmasından kaynaklanmaktadır. Yoğun bakım hastaları altta yatan çeşitli hastalıkları, invaziv girişimler ve uzun süre mekanik ventilatörde kalma gibi nedenlere bağlı olarak hastanede yatan diğer hastalara göre nozokomiyal enfeksiyonlara daha sık maruz kalmaktadır (18). Bu hastane enfeksiyonlarının yoğun

bakım hastalarında sonlanımı ise çoğu zaman sepsis ve septik şok olmakta ve mortaliteyi artırmaktadır. Sepsis, enfeksiyona kontrolsüz bir konak yanıtının sebep olduğu hayatı tehdit eden organ fonksiyon bozukluğudur (19, 20). Sepsis ve septik şok, her yıl dünyada milyonlarca insanı etkileyen ve etkilenen nüfusun %25 (ve daha fazlasını) öldüren önemli bir sağlık sorunudur (21, 22). Septik şok ise sepsis hastalarında yeterli sıvı resüsitasyonuna rağmen hipotansiyon (Ortalama arteriyel basınç [OAB] ≤ 65 mmHg ve vazopressör gerekliliği) ve doku perfüzyon bozukluğunun (kan laktat düzeyi ≥ 2 mmol/ L) devam etmesidir. Sepsis-3 kriterlerini oluşturan konsensus grubu YBÜ'ye yatan hastalarda %7 oranında septik şok görüldüğünü söyleyip (23), septik şokla ilişkili ham mortalitenin yaklaşık olarak % 46.5 olduğunu belirtmişlerdir (20). Yüksek APACHE II skoru, ARDS varlığı, yüksek SOFA skoru, kan dolaşımı enfeksiyonu olması, eşlik eden komorbid durumlar (kanser gibi) ölümcül sonuca katkıda bulunan risk faktörleridir (24). Gelecekteki klinik araştırmalar, yüksek riskli hastaların erken tanımlanmasını, uygun tedavinin gecikmeden uygulanmasını ve klinik sonucun önemli ölçüde iyileştirilmesini sağlamak için gereklidir.

2.7. Yoğun Bakımda Mortaliteye Etki Eden Faktörlerden biri olarak Mesai

Kavramı

Yoğun bakım ünitesine kabul edilen erişkin kritik hastalarda mortalite oranı yüksektir. 1998 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışmada 285 hastanenin ortalama yoğun bakım mortalitesinin %12 olduğu bildirilmiştir (25). 2003 yılında 4165 yoğun bakım hastasını inceleyen bir başka çalışmada ise ortalama

mortalite oranı %26.7 olarak verilmiştir (26). Ülkemizde ise YBÜ mortalite oranları, 2001 yılında Günal ve arkadaşlarının çalışmasında %43.6, Ceylan ve arkadaşlarının çalışmasında ise %40.2 saptanmıştır (18, 27).

Literatürde yoğun bakım hastalarında mortaliteye etki edecek birçok hasta kaynaklı (yaş, altta yatan hastalıklar, immün durum vb) ve akut hastalıkla ilişkili durum (ABY, ARDS, septik şok varlığı, APACHE II, SOFA skoru, IMV uygulanması, vb.) tespit edilmiştir. Bu nedenlerin dışında mortaliteye etkili olabilecek bazı diğer faktörler de araştırılmıştır. Örneğin yoğun bakım ünitesinin yönetim şeklinin açık veya kapalı olması, ünite hasta yataklarının arena veya kapalı oda sistemi olması, hemşire: hasta oranı, yoğun bakım uzmanının varlığı yada yokluğu veya hastaneye yatış zamanı bakılan faktörler içinde sayılabilir. Hastaneye yatış zamanı ile ilgili yapılan çalışmalarda yoğun bakıma hastanın kabul edilme saatleri mesai saatlerine göre mesai içi veya mesai dışı, kabul edilme gününe göre hafta içi veya hafta sonu olarak gruplandırılarak mortaliteye olan etkisine bakılmıştır. Mesai saatleri dışında ve hafta sonu kabul edilen hastalar ile ilgili olarak yoğun bakımlarda deneyimli personel eksikliği, gerekli ekipman eksikliği, tedavi ve müdahalelerde gecikmeler yaşandığı görülmüş, bu da hastaların mortalitesinin artmasına sebep olmuştur. Bir diğer faktör hastaların ilgili kliniklerden veya acilden yoğun bakım ünitesine çekilmesinde ve gerekli müdahalenin başlanmasında yaşanan gecikmelerdir. Yaşanan bu gecikmelerin hastaların mortalitesini artırdığını gösteren çalışmalar vardır. Yoğun bakım ünitesine kabulün hastanın hayatta kalmasına olumlu etkisi, kritik hastalıkta ilk 72 saatte daha belirgindir (28) . YBÜ' ye kabulleri geciken hastalar beklerken SOFA skorunda artışlar yaşanmış ve bu bekleme sürecinde organ işlev bozukluğunun kötüleştiği görülmüştür. Özellikle Young ve arkadaşlarının

yaptığı bir çalışmada fizyolojik bozulmadan sonra tedavide dört veya daha fazla gecikme süresi olan hastalarda mortalitenin 3.5 kat daha yüksek olduğu bulunmuştur (29). Bu gecikmelerin sebepleri içinde en önemli faktörlerden biri gerek triyaj gerekse tedavi kararlarını hızlıca verebilecek yeterli tecrübe ve kıdeme sahip olan uzmanların mesai dışı ve hafta sonu çalışmamaları gösterilebilir (30). Ancak yapılan bazı çalışmalarda 7 gün 24 saat yoğun bakım uzmanı bulunan ünitelerde de yoğun bakım mortalitesi açısından bir fark bulunmadığını belirtilmiştir. Ancak bazı çalışmalarda ise mesai dışında daha fazla spesifik müdahalelerin yapılması gereken (GIS kanama, akut biliyer pankreatit, akut cerrahi batın, akut MI vb) ve hastalık yükleri ağır olan hastaların yatması nedeniyle mesai dışı yatışlarda mortalitenin yüksek olduğu gösterilmiştir. Yoğun bakıma kabul zamanı gibi yoğun bakımdan çıkış zamanı da önemlidir. Mesai saatleri dışında yoğun bakımdan taburcu edilen veya servise devredilen hastalarda da mortalitenin ve yoğun bakıma geri kabul oranının yüksek olduğunu gösteren çalışmalar da bulunmaktadır. Bunun en büyük nedenleri arasında genellikle daha ağır bir hastaya yer açmak için hastanın yoğun bakımdan erken çıkarılması veya servise devrin yeterli yapılamaması ve servislerde mesai saatleri dışında daha az sayıda ve daha tecrübesiz personelin bulunması sayılabilir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma 9 yataklı, 3. Basamak bir yoğun bakım ünitesi olan Gazi Üniversitesi Hastanesi İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesi (İÇHYBÜ)'nde yapılmıştır. Üniteye 1 Ocak 2017 -31 Aralık 2018 tarihleri arasında yatan tüm hastalar çalışmaya alınmıştır. Hastalara ait veriler hastane bilgi yönetim sisteminden ve yoğun bakım hasta dosyalarından retrospektif olarak toplanmıştır. Hastaların demografik özelliklerine (yaş, cinsiyet) ek olarak aşağıdaki veriler kaydedilmiştir;

- Giriş APACHE II, GKS, SOFA, RIFLE skorları gibi prognostik skorlar
- Yoğun bakım ünitesine nereden kabul edildikleri (acil servis, başka hastane vb)
- Yoğun bakım ünitesine giriş tanıları (Sepsis, ABH, aritmi, postoperatif vb)
- Yandaş hastalıkları (DM, HT, KBY vb)
- YBÜ'de gelişen komplikasyonlar (Sepsis, ABH, ARDS, vb)
- YBÜ'ye mesai saatleri içi veya dışı, hafta içi, dışı veya resmi tatillerde yattığı
- YBÜ'de yatış süresi
- YBÜ sonuçları (devir, taburcu ya da eksitus)

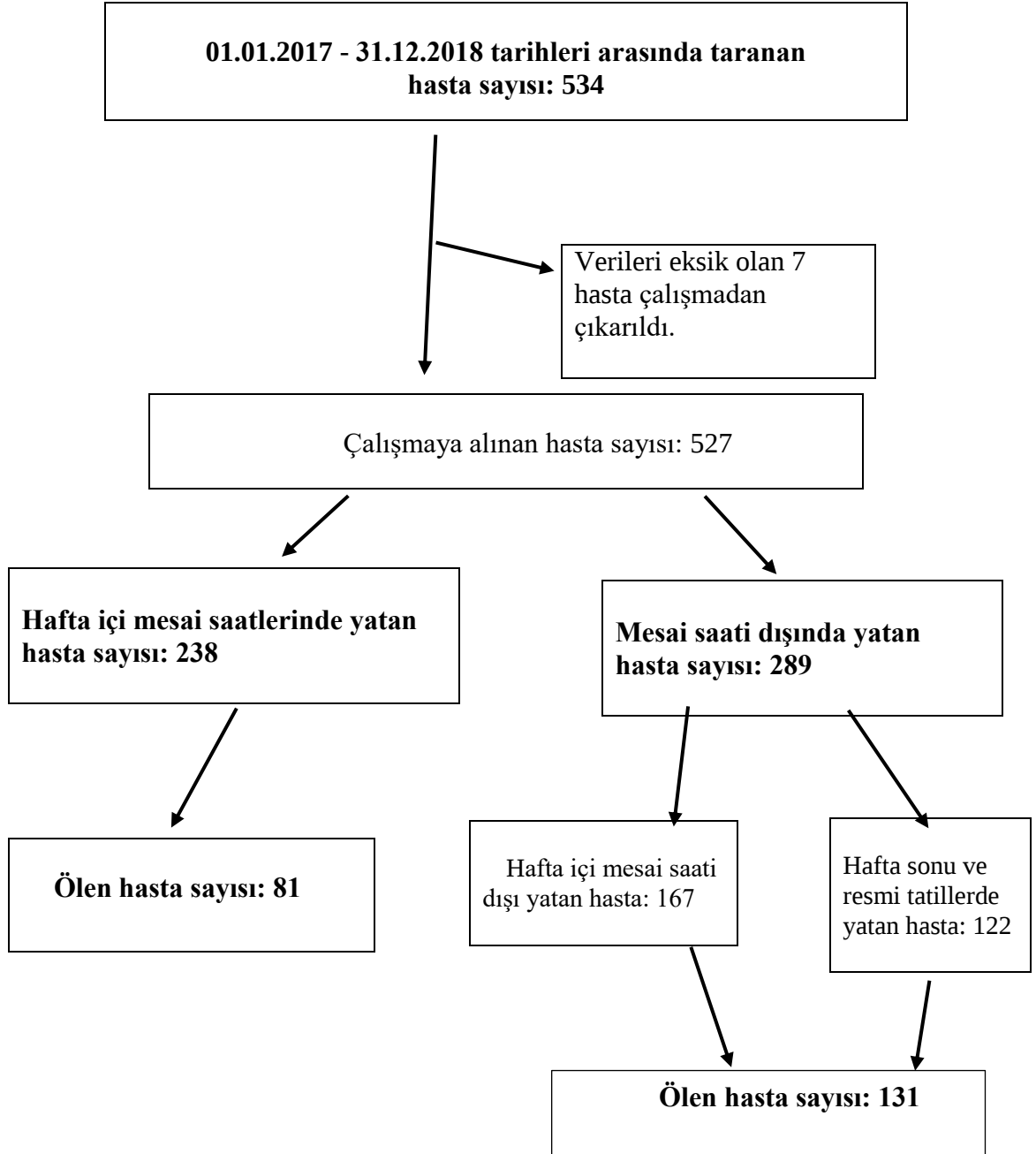
Hastaların yoğun bakım ünitesine yatış zamanları ve günleri ile yoğun bakım sonuçları karşılaştırılmıştır. Mesai saatleri içi hafta içi (Pazartesi - Cuma) saat 08:00 – 16:59 olarak belirlenmiş olup; mesai saatleri dışı hafta içi 17:00 – 07:59 saatleri arası, hafta sonları ve tüm resmi ve dini tatiller olarak belirlenmiştir. Hafta sonları Cumartesi Pazar günleri sabah 08:00'den ertesi gün sabah 08:00'e kadar olan süre olarak belirlenmiştir. Resmi tatiller (1 Ocak, 23 Nisan, 1 Mayıs, 19 Mayıs, 15

Temmuz, 30 Ağustos, 29 Ekim günleri) ve dini bayramlar (Ramazan ve Kurban bayramı) olarak kabul edilmiştir.

Çalışmamızın etik kurul onayı Keçiören Eğitim Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan alınmıştır (Sayı: 2012-KAEK-15/1894).

3.1. İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz için SPSS programı v.22 kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uyup uymadığı kontrol edildikten sonra önce tüm gruba tanımlayıcı istatistikler yapılmıştır. Sayısal veriler ortalama $\pm$ standart sapma (SD) ve medyan [interquartile range=IQR=çeyrekler arası aralık] olarak ifade edilmiştir. Kategorik veriler ise frekanslar ve yüzdelere olarak sunulmuştur. Daha sonra hastalar mesai saatleri içinde yatanlar ve mesai saatleri dışında (hafta içi mesai saati dışı, hafta sonu, resmi ve dini tatillerde) yatanlar; sağkalan ve ölen hastalar olarak ikili gruplara ayrılmış ve karşılaştırılmıştır. Gruplar arasındaki karşılaştırmalarda sayısal verilerde Student t-testi veya Mann-Whitney U testi, kategorik verilerde Ki-kare testi kullanılmıştır. Tek değişkenli analizlerde anlamlı çıkan veriler lojistik regresyon analizinde değerlendirilmiş ve mortaliteye etki eden bağımsız risk faktörleri bulunmaya çalışılmıştır. $P<0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.



Şekil 1. Yoğun Bakıma Yatan Hastaların Yatış Zamanının Mesai Kavramına (mesai içi veya dışı) Göre Dağılımı

4. BULGULAR

1 Ocak 2017 - 31 Aralık 2018 tarihleri arasında İÇHYBÜ' ye toplam 534 hasta yatmıştır. Verileri eksik olan 7 hasta çalışmadan çıkarıldıktan sonra, toplam 527 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Bu hastaların 238'i mesai saatlerinde (hafta içi 08:00-16:59 arası), 289'u ise mesai saatleri dışında (hafta içi 17:00-07:59 arası, hafta sonu, resmi ve dini tatillerde) yatırılmıştır. Hastaların medyan yaşı 70 [57-79] yıl olup, %52' si erkektir. Hastaların yoğun bakımda yatış sürelerinin medyanı 5 [3-10] gün olup, yaş, cinsiyet ve yatış süresi bakımından mesai içi ve dışı yatan hastalar arasında fark yoktur (Tablo 6).

Yatıştan 24 saat sonra hesaplanan medyan APACHE II skoru 20 [15.75-26]'dir. APACHE II skoru açısından baktığımızda ise mesai saatlerinde, mesai saatleri dışında yatanlar arasında anlamlı bir fark yoktur. Hastaların yatışlarındaki Glaskow Koma Skalası (GKS) medyanı 13 [9-15] olup, mesai saatlerinde ve mesai saatleri dışında yatanlar arasında anlamlı bir fark yoktur. Hastaların YBÜ' ye kabullerindeki SOFA skoru ise mesai saatlerinde yatanlarda 6 [4-8.5] olup diğer grupta 7 [4-10]'dir ve anlamlı olarak farklıdır ($p=0.026$). Hastaların yatış nedenleri sepsis, solunum yetmezliği, renal yetmezlik, karaciğer yetmezliği, metabolik ve elektrolit bozuklukları, arrest sonrası takip, SSS patolojileri, hemodinamik bozukluk, GİS patolojileri, post-operatif takip ve aritmiler'dir. Bunlar arasında en sık sebep %71.9 oranla hemodinamik instabilite , ikinci sırada sepsis (%63.4) ve üçüncü sırada metabolik ve elektrolit bozuklukları (%60) gelmektedir. YBÜ' ye yatış nedenleri açısından mesai saatlerinde ve mesai saatleri dışında yatan hastalar arasında anlamlı fark saptanmamıştır (Tablo 6). Yatan hastalara eşlik eden hastalıklar arasında ise en

sık hipertansiyon (HT) (%46.1) ve diyabetes mellitus (DM) (%33.2) gelmektedir. Diğer altta yatan hastalıklardan kanser (%27.5), koroner arter hastalığı (KAH)/konjestif kalp yetmezliği (KKY) (%24.9), astım/ kronik obstruktif akciğer hastalığı (KOA) (%19.9), demans/ serebrovasküler olay (SVO) (%15.4), kronik böbrek hastalığı/yetmezliği (KBH/KBY) (%10.8), kronik karaciğer hastalığı (%10.2) ve romatolojik hastalıklar (%6.1) gelmektedir. Mesai saatleri içinde KAH/KKY (%30.7 vs %20.1, $p=0.005$) ve astım/ KOA (%23.9 vs %16.6, $p=0.036$) hastalarının yatışı fazla iken, mesai saatleri dışında altta yatan romatolojik hastalığı (%3.8 vs %8, $p=0.046$) ve kronik karaciğer hastalığı (%6.7 vs %13.1, $p=0.017$) olan hastalar daha fazla yatmıştır. YBÜ'ye yatan hastalarda girişte RIFLE kriterlerine göre akut böbrek hasarı düzeylerine bakıldığında yatışta risk aşamasında olan %20.9, hasar aşamasında olan %11.6, yetmezlik aşamasında olan %21.1, kayıp aşamasında olan %1.3, son dönem böbrek yetmezliğinde olan %9.9 hasta vardı ve RIFLE açısından mesai saatlerinde ve mesai saatleri dışında yatan hastalar arasında anlamlı fark saptanmamıştır. 527 hastanın 405 (%76.9)'i hafta içinde yatmış olup bunların 238'i mesai saatlerinde yatmıştır. Toplam 212 hasta (%40.2) YBÜ yatışı sırasında eksitus olmuştur ve bunlardan 131'i (%61.8) mesai saatleri dışında yatan, 81 hasta (%38.2) ise mesai saatleri içinde yatan hastalardır ve istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p=0.008$). Hastalar yoğun bakıma çoğunlukla acil servis ya da yataklı hasta servislerinden transfer edilmiş (>%90), dış merkezden gelen hastaların oldukça az sayıda olduğu görülmüştür (%1.9). YBÜ' ye yatan hastaların kabul edildiği servislere bakacak olursak 311 kişi (%59) ile en fazla yatış acil servisten olmuştur. 2.sırada ise iç hastalıkları servisleri (%27.3), 3.sırada ise hastanedeki diğer servislerden (%6.3) gelen hastalar yer almaktadır. Hastaların %3'ü ise

hastanemizdeki diğer YBÜ'lerden yoğun bakım ünitemize kabul edilmiştir. Mesai saatlerine göre hastaların geldiği ünitelere bakıldığında hastane içindeki servisler, yoğun bakım üniteleri ya da hastane dışı transferlerde anlamlı bir fark saptanmamıştır (Tablo 6). Yoğun bakımda yatan hastalarda yatış süresince gelişen en sık komplikasyonlar pnömoni (%30) ve ABH (%23.7)'dir. Diğer komplikasyonlar için Tablo 7'ye bakınız. YBÜ'de hastalara uygulanan noninvaziv mekanik ventilasyon (NIMV) mesai saatlerinde yatanlara %30.7 mesai saatleri dışında yatanlara %29.4 oranında uygulanmış olup istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0.753$). İnvaziv mekanik ventilasyon (IMV) ise mesai saatlerinde yatanlarda %50.8, mesai saatleri dışında yatanlarda %59.2 oranında uygulanmış olup istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0.056$). Sonuç olarak mesai saatlerine göre NIMV ve IMV uygulanması açısından bir fark yoktur.

Tablo 6. Yoğun bakıma yatan tüm hastaların, mesai saatleri içi ve dışı yatan hastaların genel özellikleri

Özellikler	Tüm Hastalar (n=527)	Hafta İçi Mesai İçi yatan hastalar (n=238)	Mesai Dışı (hafta içi mesai dışı, hafta sonu, resmi tatil ve dini bayramlarda) yatan hastalar (n=289)	P değeri
Yaş (yıl)*	70 [57-79]	71 [58-79]	70 [56-79]	0.211
Cinsiyet Erkek, n, (%)	274 (52)	118 (49.6)	156 (54)	0.314
Yatış süresi (gün)*	5 [3-10]	5 [3-9]	5 [2-11]	0.929
YBÜ skorlama sistemleri				
Giriş APACHE-II*	20 [15.75-26]	20 [15-26]	20 [16-26]	0.481

Giriş GKS*	13 [9-15]	13 [9-15]	13 [8-15]	0.085
Giriş SOFA*	6 [4-9]	6 [4-8.5]	7 [4-10]	0.026
Altta yatan hastalıklar n, (%)				
Hipertansiyon	243 (46.1)	117 (49.2)	126 (43.6)	0.202
Diyabetes Mellitus	175 (33.2)	86 (36.1)	89 (30.8)	0.184
Kanser	145 (27.5)	65 (27.3)	80 (27.7)	0.924
KAH/KKY	131 (24.9)	73 (30.7)	58 (20.1)	0.005
Astım / KOAH	105 (19.9)	57 (23.9)	48 (16.6)	0.036
Demans / SVO	81 (15.4)	33 (13.9)	48 (16.6)	0.385
KBH/KBY	57 (10.8)	28 (11.8)	29 (10)	0.525
Kronik Karaciğer Hastalığı	54 (10.2)	16 (6.7)	38 (13.1)	0.017
Romatolojik Hastalık	32 (6.1)	9 (3.8)	23 (8)	0.046
Yatış Sebepleri n, (%)				
Hemodinamik Bozukluk	379 (71.9)	174 (73.1)	205 (70.9)	0.669
Sepsis/septik şok	334 (63.4)	143 (60.1)	191 (66.1)	0.089
Metabolik ve Elektrolit Bozuklukları	316 (60)	140 (58.8)	176 (60.9)	0.699
Solunum Yetmezliği	254 (48.2)	121 (50.8)	133 (46)	0.27

Renal Bozukluk	195 (37)	88 (37)	107 (37)	0.478
GİS Patolojisi	107 (20.3)	49 (20.6)	58 (20.1)	0.899
SSS patolojisi	92 (17.5)	44 (18.5)	48 (16.6)	0.581
Karaciğer bozuklukları	77 (14.6)	30 (12.6)	47 (16.3)	0.237
Aritmi	47 (8.9)	22 (9.2)	25 (8.7)	0.81
Post-operatif takip	20 (3.8)	5 (2.1)	15 (5.2)	0.064
Arrest sonrası	17 (3.2)	8 (3.4)	9 (3.1)	0.866
YBÜ'ye yatış yeri n, (%)				
Acil servis	311 (59)	148 (62.2)	163 (56.4)	0.185
İç Hastalıkları Servisleri	144 (27.3)	59 (24.8)	85 (29.4)	0.23
Diğer Servisler	33 (6.3)	13 (5.5)	20 (6.9)	0.488
Diğer YBÜ	16 (3.0)	10 (4.2)	6 (2.1)	0.158
Ameliyathane	13 (2.5)	4 (1.7)	9 (3.1)	0.176
Diğer Hastane	10 (1.9)	3 (1.3)	7 (2.4)	0.524
YBÜ yatışında RIFLE değerlendirmesi n, (%)				
Yatışta risk var	110 (20.9)	49 (20.6)	61 (21.1)	0.884
Yatışta hasar var	61 (11.6)	34 (14.3)	27 (9.3)	0.078
Yatışta yetmezlik var	111 (21.1)	46 (19.3)	65 (22.5)	0.375
Yatışta kayıp var	7 (1.3)	5 (2.1)	2 (0.7)	0.253

Yatışta SDBY var	52 (9.9)	22 (9.2)	30 (10.4)	0.663
*medyan [çeyrekler arası aralık] KBH: Kronik böbrek hastalığı, KBY: Kronik Böbrek Yetmezliği, KOAH: Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı, YBÜ: Yoğun Bakım Ünitesi, APACHE-II: Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirilmesi-II, GKS: Glaskow Koma Skalası, SOFA: Sıralı Organ Yetmezliği Değerlendirme, SVO: Serebrovasküler Olay, SSS: Santral sinir sistemi, GİS: Gastrointestinal sistem, KAH: Koroner arter hastalığı, KKY: Konjestif kalp yetmezliği, RIFLE: R:risk, I:hasar, F:yetmezlik, L:kayıp, E: son dönem böbrek yetmezliği, SDBY: Son dönem böbrek yetmezliği				

Tablo 7. Yoğun bakıma yatan tüm hastaların, mesai saatleri içinde ve dışında yatan hastaların yoğun bakım ünitesi takipleri ve bu ünite de gelişen komplikasyonlar

Özellikler	Tüm Hastalar (n=527)	Hafta İçi Mesai İçi yatan hastalar (n=238)	Mesai Dışı (hafta içi mesai dışı, hafta sonu, resmi tatil ve dini bayramlarda) yatan hastalar (n=289)	P değeri
YBÜ’de uygulanan tedaviler n, (%)				
IMV	292 (55.4)	121 (50.8)	171 (59.2)	0.056
NIMV	158 (30)	73 (30.7)	85 (29.4)	0.753
RRT	180 (34.2)	72 (30.3)	108 (37.3)	0.072
YBÜ takibinde gelişen komplikasyonlar n, (%)				
ABH	125 (23.7)	43 (18.1)	82 (28.4)	0.006
KCFT bozukluğu	103 (19.5)	41 (17.2)	62 (21.5)	0.223
ARDS	19 (3.6)	10 (4.2)	9 (3.1)	0.505
Nörolojik komplikasyon	21 (4.0)	11 (4.6)	10 (3.5)	0.491
YBÜ’de gelişen nozokomiyal enfeksiyonlar n, (%)				
Pnömoni	158 (30)	65 (27.3)	93 (32.2)	0.225

İYE	115 (21.8)	52 (21.8)	63 (21.8)	0.989
Septik şok	105 (19.9)	42 (17.6)	63 (21.8)	0.227
Bakteremi	74 (14)	29 (12.2)	45 (15.6)	0.266
Kateter enfeksiyonu	59 (11.2)	24 (10.1)	35 (12.1)	0.463
Yumuşak doku enfeksiyonu	20 (3.8)	5 (2.1)	15 (5.2)	0.066
İntraabdominal enfeksiyon	14 (2.7)	4 (1.7)	10 (3.5)	0.206
Yatış durumu n,(%)				
Hafta içi yatış	405 (76.9)	238 (100)	167 (57.8)	0.0001
YBÜ’de eksitus	212 (40.2)	81 (34)	131 (45.3)	0.008
YBÜ’ye yeniden yatış	51 (9.7)	18 (7.6)	33 (11.4)	0.136
IMV: İnvaziv mekanik ventilasyon, RRT: Renal replasman tedavisi, NIMV: Non-invaziv mekanik ventilasyon, ABH :Akut böbrek hasarı, İYE: İdrar yolu enfeksiyonu, KCFT: Karaciğer fonksiyon testleri, ARDS: Akut Solunum Sıkıntısı Sendromu, YBÜ: Yoğun bakım ünitesi				

Yaptığımız çalışmada İç hastalıkları YBÜ’ ye yatan hastalardan 212’si YBÜ’de eksitus olmuştur. En fazla ölüm mesai saatleri dışında yatan hastalarda gerçekleşmiş olup toplam 131 (%45.3) kişidir. Ölen 212 kişiden 81 (%34)’inin hafta içi mesai saatleri içinde yatan hastalar olduğu görülmüştür. Mesai saatleri içi ve dışı yatışlarda mortalite açısından istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (p=0.008) .

YBÜ’ye yatıp takip edilen ve sonuçta çıkışta sağkalan ve ölen hastaların genel özelliklerine bakacak olursak ölenlerin medyan yaş değeri 73.5 [61-80.75] olup

sağkalanlara (68 [56-78]) göre istatistiksel olarak anlamlı daha yüksektir ($p=0.001$). Ancak cinsiyet dağılımı açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır. Ölen hastaların girişteki prognostik skorlamaları anlamlı olarak daha kötüdür (APACHE II ve SOFA daha yüksek, GKS daha düşüktür). Ölen hastalarda altta yatan hastalık olarak kanser daha fazla bulunmuştur ($p=0.004$). Ölen hastalarda girişte RIFLE kriterlerine göre yetmezlik daha fazla bulunmuş ve daha fazla renal replasman tedavisi uygulanmıştır. Yoğun bakım ünitesine yatış nedenlerine baktığımızda ölen hastalarda sepsis, solunum yetmezliği, renal yetmezlik, hepatik yetmezlik, metabolik ve elektrolit dengesizliği ve SSS patolojisi ile yatış daha fazladır (Tablo 8).

Tablo 8. Yoğun bakım ünitesine yatıp sağkalan ve ölen hastaların genel özellikleri

Parametreler	Tüm hastalar (n=527)	Sağkalanlar (n=315)	Ölenler (n=212)	P değeri
Yaş (yıl)*	70 [57-79]	68 [56-78]	73.5 [61-80.75]	0.001
Cinsiyet, erkek, n, (%)	274 [52]	160 [50.8]	114 [53.8]	0.502
Giriş APACHE II *	20 [15.75-26]	18 [14-22]	25 [20-30]	0.0001
Giriş GKS*	13 [9-15]	14 [11-15]	10 [7-14]	0.0001
Giriş SOFA*	6 [4-9]	5 [3-7]	8.5 [6-12]	0.0001
Yatış süresi (gün)*	5 [3-10]	5 [3-8]	6.5 [2-14]	0.04
Altta yatan hastalıklar n, (%)				
HT	243 (46.1)	141 (44.8)	102 (48.1)	0.449
DM	175 (33.2)	109 (34.6)	66 (31.1)	0.428

Kanser	145 (27.5)	72 (22.9)	73 (34.4)	0.004
KAH/KKY	131 (24.9)	81 (25.7)	50 (23.6)	0.565
Astım / KOAH	105 (19.9)	66 (21)	39 (18.4)	0.471
Demans /SVO	81 (15.4)	41 (13)	40 (18.9)	0.068
KBH/KBY	57 (10.8)	34 (10.8)	23 (10.8)	0.984
Kronik karaciğer hastalığı	54 (10.2)	31 (9.8)	23 (10.8)	0.727
Romatolojik hastalık	32 (6.1)	18 (5.7)	14 (6.6)	0.675
Yatışta RIFLE n, (%)				
Risk var	110 (20.9)	63 (20)	47 (22.2)	0.548
Hasar var	61 (11.6)	32 (10.2)	29 (13.7)	0.215
Yetmezlik var	111 (21.1)	45 (14.3)	66 (31.1)	0.0001
Kayıp var	7 (1.3)	3 (1.0)	4 (1.9)	0.447
Son dönem böbrek yetmezliği	52 (9.9)	30 (9.5)	22 (10.4)	0.747
YBÜ' de RRT yapılanlar n,(%)	180 (34.2)	72 (22.8)	108 (50.9)	0.0001
YBÜ'ye yatış nedenleri n, (%)				
Hemodinamik bozukluk	379 (71.9)	235 (74.6)	144 (67.9)	0.073
Sepsis/septik şok	334 (63.4)	175 (55.6)	159 (75)	0.0001
Metabolik ve Elektrolit bozuklukları	316 (60)	173 (54.9)	143 (67.5)	0.004
	254 (48.2)	125 (39.7)	129 (60.8)	0.0001

Solunum yetmezliği				
Renal yetmezlik	195 (36.8)	96 (30.5)	99 (46.7)	0.0001
GİS patolojisi	107 (20.3)	67 (21.3)	40 (18.9)	0.490
SSS patolojisi	92 (17.5)	44 (14)	48 (22.6)	0.012
Karaciğer bozuklukları	77 (14.6)	33 (10.5)	44 (20.8)	0.001
Aritmi	47 (8.9)	23 (7.3)	24 (11.3)	0.118
Post-operatif takip	20 (3.8)	16 (5.1)	4 (1.9)	0.059
Arrest sonrası	17 (3.2)	7 (2.2)	10 (4.7)	0.114
YBÜ'ye yatış yeri n, (%)				
Acil servis	311 (59)	195 (61.9)	116 (54.7)	0.097
İç hastalıkları servisleri	144 (27.3)	76 (24.1)	68 (32.1)	0.044
Diğer servisler	33 (6.3)	21 (6.7)	12 (5.7)	0.640
Diğer YBÜ	16 (3.0)	10 (3.2)	6 (2.8)	0.821
Ameliyathane	13 (2.5)	4 (1.7)	9 (3.1)	0.176
Diğer hastane	10 (1.9)	5 (1.6)	5 (2.4)	0.533
*medyan [çeyreklerarası aralık] APACHE-II: Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi-II, GKS: Glaskow Koma Skalası, SOFA: Sıralı Organ Yetmezliği Değerlendirme, DM: Diyabetes mellitus, HT: Hipertansiyon, KAH: Koroner Arter Hastalığı, KKY: Konjestif kalp yetmezliği, KBH: Kronik böbrek hastalığı, KBY: Kronik Böbrek Yetmezliği, KOAH : Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı, SVO: Serebrovasküler olay, RIFLE: R: Risk I:Hasar F:Yetmezlik L:Böbrek fonksiyon kaybı E:Son dönem böbrek hastalığı, RRT: Renal Replasman tedavisi, SSS: Santral Sinir Sistemi, GİS: Gastrointestinal Sistem, YBÜ: Yoğun Bakım Ünitesi				

Tablo 9. Yoğun bakım ünitesine yatıp sağkalan ve ölen hastaların yoğun bakım ünitesi takipleri ve bu ünite de gelişen komplikasyonlar

Özellikler	Tüm Hastalar (n=527)	Sağkalanlar (n= 315)	Ölenler (n=212)	P değeri
YBÜ’de uygulanan tedaviler n, (%)				
IMV	292 (55.4)	123 (39)	169 (79.7)	0.0001
NIMV	158 (30)	95 (30.2)	63 (29.7)	0.914
RRT	180 (34.2)	72 (22.8)	108 (50.9)	0.0001
YBÜ takibinde gelişen komplikasyonlar n, (%)				
ABH	125 (23.7)	29 (9.2)	96 (45.3)	0.0001
KCFT bozukluğu	103 (19.5)	35 (11.1)	68 (32.1)	0.0001
ARDS	19 (3.6)	8 (2.5)	11 (5.2)	0.110
Nörolojik komplikasyon	21 (4.0)	10 (3.2)	11 (5.2)	0.25
YBÜ’de gelişen nozokomiyal enfeksiyonlar n, (%)				
Pnömoni	158 (30)	58 (18.4)	100 (47.2)	0.0001
İYE	115 (21.8)	56 (17.8)	59 (27.8)	0.006
Septik şok	105 (19.9)	38 (12.1)	67 (31.6)	0.0001
Bakteremi	74 (14)	31 (9.8)	43 (20.3)	0.001

Kateter enfeksiyonu	59 (11.2)	17 (5.4)	42 (19.8)	0.0001
Yumuşak doku enfeksiyonu	20 (3.8)	12 (3.8)	8 (3.8)	0.977
İntraabdominal enfeksiyon	14 (2.7)	7 (2.2)	7 (3.3)	0.450
Yatış durumu n,(%)				
Hafta içi yatış	405 (76.9)	245 (77.8)	160 (75.5)	0.538
Hafta sonu ve tatillerde yatış	122 (23.1)	70 (22.2)	52 (24.5)	0.538
Mesai içi yatış	238 (45.2)	157 (49.8)	81 (38.2)	0.008
Mesai dışı, tatiller ve hafta sonu yatış	289 (54.8)	158 (50.2)	131 (61.8)	0.008
YBÜ'ye yeniden yatış	51 (9.7)	27 (8.6)	24 (11.3)	0.295
IMV: İnvaziv mekanik ventilasyon, RRT: Renal replasman tedavisi, NIMV: Non-invaziv mekanik ventilasyon, ABH :Akut böbrek hasarı, İYE: İdrar yolu enfeksiyonu, KCFT: Karaciğer fonksiyon testleri, ARDS: Akut Solunum Sıkıntısı Sendromu, YBÜ: Yoğun bakım ünitesi				

Yoğun bakım ünitesine yatıp sağ kalan ve ölen hastaların yoğun bakım ünitesindeki takipleri ve bu üniteye gelişen komplikasyonlar açısından değerlendirdiğimizde tüm hastaların %30' una NIMV ve %55' ine IMV yapılmıştır. IMV yapılan hastaların yaklaşık % 80'i ölmüştür ve bu mortalite istatistiksel olarak

anlamlıdır. YBÜ yatışı sırasında akut böbrek hasarı olan ve RIFLE kriterlerinden yetmezlik (F) aşamasında olanlarda mortalite daha yüksek saptanmıştır ($p=0.0001$). YBÜ’ de yattığı dönemde ABH gelişenlerde de mortalite yüksektir ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Renal replasman tedavisi yapılan 180 hastanın 108 (~%51)’ i ölmüştür; RRT yapılma oranı ölenlerde anlamli olarak daha yüksektir. YBÜ’ye yatan hastalarda gelişen enfeksiyöz komplikasyonlardan mortaliteye etkisi olanlar; kateter enfeksiyonu, pnömoni, İYE ve bakteremi gelişmesidir. Yoğun bakıma kabul edilen hastalarda mortaliteyi artıran diğer nedenlerse septik şok gelişmesi, ABH ve KCFT bozukluğu saptanmasıdır. Mortalite ile yatış zamanı ilişkisinin değerlendirilmesinde ise mesai saatleri dışında yoğun bakıma yatan hastalarda daha fazla ölüm görülmektedir ve istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 8 ve 9).

Tablo 10. Yoğun bakım ünitesinde mortaliteye etki eden bağımsız risk faktörlerini belirlemek için yapılan çok değişkenli lojistik regresyon analizi sonuçları

	Wald	Sign. (p value)	Exp.(B) ODDS RATIO (OR)	95% Confidence Interval [CI] (lower-upper)
Yaş	7.939	0.005	1.024	(1.007 - 1.041)
Giriş APACHE II	3.887	0.049	1.036	(1.00- 1.072)
Giriş SOFA	26.015	0.0001	1.214	(1.127 -1.308)
Altta yatan hastalık kanser	1.947	0.163	1.461	(0.858 – 2.487)
Yatışta sepsis varlığı	1.549	0.213	1.378	(0.831 – 2.285)
Yatışta solunum yetmezliği varlığı	2.350	0.125	1.466	(0.899 – 2.39)
YBÜ’de IMV yapılması	14.256	0.0001	2.668	(1.603 – 4.44)

YBÜ’de pnömoni gelişmesi	6.431	0.011	1.949	(1.164 – 3.264)
YBÜ’ de septik şok gelişmesi	0.266	0.606	1.168	(0.648 – 2.106)
YBÜ’de ABH gelişmesi	37.313	0.0001	6.026	(3.386 – 10.723)
Yatış zamanı (mesai içi ve dışı)	1.23	0.267	1.31	(0.813 – 2.109)
APACHE-II: Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi-II, SOFA: Sıralı Organ Yetmezliği Değerlendirme Skoru, YBÜ: Yoğun Bakım Ünitesi, IMV: İnvaziv mekanik ventilasyon, ABH :Akut böbrek hasarı.				

Yoğun bakım ünitesine yatan hastalarda yapılan çok değişkenli lojistik regresyon analizinde bağımsız değişkenler olarak hastaların yaşı, YBÜ’ye giriş APACHE II ve SOFA skorları, altta yatan kanser hastalığı olması, yatışta sepsis, solunum yetmezliği varlığı, YBÜ’de IMV yapılması, YBÜ’de pnömoni, ABH, septik şok gelişmesi ve yatış zamanı alınmıştır. Yaş mortaliteyi 1.024 kat, giriş APACHE 2 skorunun yüksekliği 1.036 kat, giriş SOFA skorunun yüksekliği 1.214 kat, YBÜ’de IMV yapılması 2.668 kat, YBÜ’de pnömoni gelişmesi 1.949 kat ve YBÜ’de ABY gelişmesi 6.026 kat mortaliteyi artırmıştır. Yatış zamanının mortaliteye etkisi yoktur. Yatış zamanı ile mortalite arasında bir korelasyon vardır ancak zayıf bir ilişkidir ($r=0.115$, $p=0.008$, noktalı çift seri korelasyon analizine göre). Mesai dışı yatan hastaların mortalite riski (OR) mesai içi yatanlara göre ise 1.607 kat (1.128-2.29) artmıştır.

5. TARTIŞMA

Dünya genelinde yoğun bakım üniteleri veya hastane mortalitesi ile ilgili yapılan çalışmalarda hafta sonu ve hafta içi ya da mesai saatleri içi ve dışı olarak yatan hastaları ve sonuçlarını karşılaştıran birçok çalışma mevcuttur. Çok merkezli toplam 3 789 917 başvurunun olduğu ve yoğun bakım ünitesi mevcut olan hastanelerin de dahil edildiği bir çalışmada hafta sonu hastanelere başvuran hastaların ölüm oranlarının hafta içi kabul edilen hastalara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu ölüm oranı hafta sonu kabul edilen hastalarda hafta içi kabul edilenlere göre 1.28 kat daha fazladır (OR:1.28, %95 CI: 1.13 - 1.46) (31). Bizim yaptığımız çalışmada da mesai saatleri dışında yoğun bakım ünitemize kabul edilen hastalarda mortalite oranı 1.6 (1.128-2.29) kat daha yüksek saptanmıştır.

2001 yılında Chaim Bell ve Donald Redelmeier hafta sonu başvuruları ile hastane mortalitesi arasındaki ilişkiyi araştırmaya yönelik yaptığı çalışmada (32) hafta sonu mortalitesini daha yüksek bulması üzerine bu çalışmayı takip eden yirmi yıl boyunca yatışta “hafta sonu etkisi” ni araştıran çalışmalar daha da artmıştır (33).

Nitekim 2012-2015 yılları arasında Avusturya Yoğun Bakımda Dokümantasyon ve Kalite Güvencesi Merkezi' nin (ASDI) kıyaslama projesine katılan 119 YBÜ ile yapılan çalışmada tüm yetişkin hastalar için geriye dönük bakılan YBÜ ve hastane ölüm oranlarının cumartesi ve pazar günleri daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Danimarka’da toplam 174 192 akut tıbbi hastanın çalışmaya dahil edildiği ülke çapındaki nüfus temelli bir kohort çalışmasında da hafta içi gündüz – gece saatleri ile hafta sonu gündüz - gece saatlerindeki 30 günlük mortalite oranları

karşılaştırılmıştır. Hafta sonu başvurularında saatten bağımsız olarak YBÜ' ye kabul edilen hastalarda mortalitenin daha yüksek olduğu ve ölümlerin de sabaha karşı daha fazla olduğu görülmüştür (34).

Bu çalışmalara karşıt olarak, bazı çalışmalar ise yoğun bakım ünitesine hafta sonu hasta kabulünün her zaman artan mortalite ile ilişkili olmadığını savunmaktadır. Bu çalışmalardan biri yoğun bakım ünitesine yaklaşık 29 000 hastanın kabulünün olduğu ve prognoz kriteri ve mortalite öngörüsü için APACHE III skorunun kullanıldığı bir merkezdir. Bu merkezde yoğun bakıma dahili ve cerrahi kabuller ayrı ayrı değerlendirilmiş olup, dahili yoğun bakım ünitesinde hafta sonu mortalitede belirgin artış olmamasının sebebi yoğun bakım uzmanının ve sertifikalı yoğun bakım hemşirelerinin hafta sonu da yoğun bakımda çalışması ve personel sayısının hafta sonu azaltılmadan korunmasıyla ilişkilendirilmiştir. Cerrahi yoğun bakımda ise hafta sonu mortalite daha yüksek çıkmıştır. Bu durum hafta sonu acil cerrahi girişimlerin yapılması, yapılan girişimlerin hasta mortalitesinin daha yüksek olması ve APACHE III' ün cerrahi ve travma hastalarında mortaliteyi öngörmedeki yetersizliğiyle ilişkilendirilmiştir (35).

Çalışmamızın aksine, Finlandiya'da 23 134 YBÜ hastasının alındığı bir çalışmada mortalite üzerine hafta sonu etkisi bulunamamıştır (36). Bu sonuca iki çalışma tasarımındaki çeşitli farklılıklar sebep olmuş olabilir. Birincisi, Finlandiya çalışması çok merkezli bir çalışma iken, çalışmamız sadece Gazi Üniversitesi Hastanesi İç hastalıkları yoğun bakım ünitesindeki hastaları içermektedir. İkincisi, Finlandiya çalışması sadece acil başvuru ve tam veri içeren hastaları içermektedir. Üçüncüsü, Finlandiya çalışmasında kullanılan “hafta sonu” tanımı Cuma günü

16:00'dan Pazar günü 24.00'a kadar olan zamanı içermektedir ve bizim çalışmamızdan farklı olarak çalışmaya resmi tatiller alınmamıştır.

Bu yapılan çalışmaların hepsinde genelde çalışma saatleri hafta içi, hafta sonuna göre kıyaslanarak yazılmıştır; bazı makalelerde ise mesai saatleri o ülkenin mevcut çalışma saatlerine göre hafta içi gündüz ve gece vardiyası olarak bölünmüş hafta sonları ise yine belirlenen saatlere göre mesai saati dışı kabul edilmiştir. Resmi tatiller olarak özel bir belirtme yapılmamıştır.

Mesai saatlerine göre yoğun bakıma hasta kabulüyle mortalite arasındaki ilişkiye bakıldığında yukarıdaki gibi birbirine zıt olarak çok sayıda çalışma sonucu mevcuttur ve bu konuda çalışmalar halen sürmektedir. Mesai saatleri dışında yoğun bakımdaki artmış mortalite nedenleri olarak mesai saatleri dışında daha az deneyime sahip personelin nöbet tutması, gece çalışan personelde oluşan biyoretim bozuklukları, yoğun bakıma kabul edilen hastalardaki hastalık yükü ve ek komorbiditeler, hastaların kabulündeki ve taburculuklarındaki gecikme süreleri, yoğun bakıma kabul edilmeden önceki prosedürlerde ve hastaya müdahalede gecikme ön planda gösterilmektedir. Çalışma saatleriyle yoğun bakım ünitesine kabul ile olumsuz sonuç arasındaki potansiyel ilişki için yapılan bu açıklamalara bakıldığında ilk açıklama mesai saatleri dışında ve hafta sonları azalan hemşire ve hekim sayısı ile ilgili olmuştur. Bu durumun yetersiz bakım ile sonuçlanabileceğine dikkat çekilmiştir (37). Hafta sonları veya hafta içi mesai dışı zamanlarda normalden daha az sayıda kişi hastanelerde çalışmaktadır (38-40). Mesai dışı, hafta sonları ve tatillerde çalışanlar genellikle mesai içi çalışanlardan daha az kıdem ve deneyime sahiptir (41, 42). Buna ek olarak, mesai dışı çalışan personel sorumluluğu altındaki

hastalara daha az aşına olabilir (43). Dünyada yapılan bazı çalışmalarda da hafta sonları daha az sayıda süpervizör mevcut olduğu ve çoğu zaman iyi tanımadıkları personelin çalışmalarını denetledikleri gösterilmiştir (40-44). Her ne kadar bazı çalışmalarda gece yoğun bakım doktorunun hastanede kalması ve gece çalışan personel sayısının artırılması önerilse de atlanan bir konu da sağlık çalışanlarının (özellikle doktorların ve hemşirelerin) performansının gün içinde değiştiğidir. Araştırmaları devam etse de, sirkadiyen biyoritmin gece vardiyasında çalışanlar üzerinde ve özellikle gece vardiyasının sonunda insan performansı üzerindeki zararlı etkisi bilinen bir gerçektir (45). Gece mesai dışı çalışmalarda sirkadiyen ritim bozukluğuna bağlı olarak personelin zihinsel, bedensel ve karar almadaki performans düşüşleri hasta bakım ve tedavilerinde hatalara neden olabilir (45). Bunu destekler şekilde yapılan bir çalışmada yoğun bakım ünitesindeki gün içindeki mortaliteye bakıldığında tahmin edildiği ve gözlendiği üzere gece vardiyasının sonunun (özellikle saat 05:00-06:00) hem sağlık çalışanlarının hem de hastaların en kötü performans gösterdikleri saatler olduğu tespit edilmiştir (46) .

Hafta sonlarına dolu yatak ile girme, hafta sonu normal servise hasta devir etmeyi veya taburcu etmeyi tercih etmeme genellikle yoğun bakım ünitelerince uygulanan bir yaklaşımdır. Bu da hafta sonu müracaat eden ve yoğun bakım yatış ihtiyacı olan hastaların mortalitesini artırmaktadır. Öte yandan acil veya diğer servislerden daha kötü bir hastayı almak için yoğun bakımdan çıkış şartları henüz oluşmamış bir hastayı devir veya taburcu etmenin de (prematür taburculuk veya prematür devir) uygun bir yaklaşım olmadığı bilinmektedir. Servise prematür devirlerde hastada tekrar gelişebilecek klinik kötüleşmeyi tanıma ve yönetme

becerisine sahip tecrübeli eleman eksikliğinin bu kötü sonuçlarla ilişkisi olabilir. YBÜ dışındaki hastaların güvenliğini ve klinik kötüleşmeyi yönetme becerilerinin yeteri kadar bilinmesi ve hafta sonu uzman olmadığında bunu tanıyabilecek nöbetçi ekibi yetiştirmek önemlidir (47-49). Erken teşhis, taburcu takibi, risk altındaki hastalar için aktif tarama ve endişe verici işaret ve semptomlar ortaya çıktığında erken müdahale, kliniklere devredilen hastalarda klinik kötüleşme riskini azaltır (50-52). Yoğun bakım hizmetlerinin genişletilmesi ve hızlı müdahale ekiplerinin oluşturulmasıyla, tüm personele yeterli eğitimin verilmesiyle hafta sonu veya mesai dışı etkisinin etkili bir şekilde azaltıldığı ve hasta güvenliğinin artırıldığı gösterilmiştir (53-56).

Yoğun bakım hastalarına bakıldığında mortaliteyi etkileyen bir diğer faktör yoğun bakıma kabul ve nakil süresidir. Bu çalışmaların bir öncüsü, yoğun bakım ünitelerinde veya hastanede personel azaldığı dönemlerde yoğun bakıma acilden hasta kabulünü araştıran bir çalışmadır. Gecikmiş yoğun bakım kabulü (genellikle karar verildikten üniteye kabul edilene kadar geçen sürenin dört saatten fazla olması olarak tanımlanır) artan mortalite oranları ile ilişkilidir (51-54). Gecikmiş kabul aslında hafta sonlarında hafta içlerine göre daha sık meydana gelir. Özellikle acil cerrahi planlanan hastalarda bu bekleme süresinde akut fizyoloji skorları artmakta; dolayısıyla APACHE II ve öngörülen mortalite daha yükselmektedir. Aynı zamanda hastalar yoğun bakıma kabul edilmeyi beklerken hastalık şiddeti de tedavideki gecikmeden dolayı artıp mortaliteyi etkilemektedir. Bizim çalışmamızda ise hastalar yoğun bakıma danışıldıktan sonra yer olması durumunda hemen, yer olmadığında ise gerekli ayarlamalar sonrasında üniteye kabul edilmiştir, mümkün olduğunca hastaların yoğun bakım ünitesine alınması ve gerekli müdahaleler yapılması

tarafımızca geciktirilmemiştir. Ancak bu sürenin ne kadar olduğu çalışmamızın retrospektif doğası nedeniyle tespit edilememiştir. Ayrıca hastaların çoklu komorbiditelerinin olması nedenli dış bölümlere konsülte edilmesi ve diğer bölümler tarafından yapılan müdahaleler, bu süreçte görüntüleme veya girişimsel işlemlere olan talep ve bu talebin karşılanmasında yoğunluk nedeniyle bekleme ya da diğer bölümlerden özellikle cerrahi branşlarda sorumlu öğretim üyesinin mesai saatleri dışında icap ile çalışması gibi nedenlerle olan gecikmelerin mortaliteye etkisi de net olarak gösterilememiştir .

Yoğun bakım hastalarında kabulden sonraki ilk birkaç saatte doğru teşhis ve uygun yönetim ile sağkalım şanslarının arttığı gösterilmiştir. Sadece fiili olarak değil icapçı olarak da ulaşılabilir bir yoğun bakım uzmanının varlığı sonuçları etkilemektedir. Örneğin, Young ve Birkmeyer mevcut literatürü gözden geçirmiş ve mesai saatleri dışında da konsülte edilebilecek bir YBÜ uzmanı varlığının YBÜ'lerdeki mortalite oranlarında % 15-60' lık azalmayla ilişkili olduğunu bildirmiştir (57). Pronovost ve ark. çalışmalarında YBÜ doktor kadrosunun yoğunluğunun YBÜ ve hastane mortalitesi ile ilişkili olduğunu göstermiştir (58). Bu gibi diğer bazı çalışmalarda da sıkıntılı hafta sonu uzman bulunmadığından kaynaklandığını göstermiştir (59). Genel personel deneyimi ile ilgili olarak yapılan çalışmalar, ekiplerin hafta sonu vardiyalarında daha genç doktorlardan ve hemşirelerden oluştuğunu göstermektedir (60). İngiltere'deki Ulusal Sağlık Servisi, hastane personelindeki bu tür farklılıkları gidermek amacıyla acil hastane bakımı için 7 günlük bir hizmet standardı oluşturmuştur (61). Ancak, 3 yıllık retrospektif bir analizden sonra, hafta sonu mortalitesinde önemli bir değişiklik olmadığı görülmüş

ve bu sistem geri kaldırılmıştır (62). Yine bu fikirle benzer bazı çalışmalarda çoğunlukla Amerika’da yapılanlarda, gündüz yoğun bakım gündemine ek olarak gece yoğun bakım doktor ya da personelinin kalmasının YBÜ mortalitesini azaltmadığını göstermektedir (49). Mortalitedeki azalmanın, gece boyunca kalan yoğun bakım uzmanının varlığından ziyade daha çok gün içinde yoğun çalışan tüm kadroya bağlı olduğu düşünülmüştür. Bu konuyla ilgili Amerika’da yapılan, yaklaşık 2600 hastanın katıldığı yoğun bakım kabulü ve hasta mortalitesini etkileyen nedenlerle ilgili bir çalışmada iki çalışma grubu yapılmış; bunlardan biri gece boyu yoğun bakımda çağrı cihazı ile bulunan ve acil hasta geldiğinde yaklaşık yarım saat – bir saat içinde hastayı hızla değerlendirip yoğun bakıma alan grup diğeri ise icap sistemiyle çalışan tüm gece irtibat halinde olup acil durumlarda hastaneye icap ile ulaşan gruptu. Aynı zamanda yoğun bakımda çalışan tüm personel de değiştirilmiş sertifikalı eğitim verildikten sonra göreve başlatılmıştı. Tüm gece boyu uzman bulunmasının hasta mortalitesi, hasta yakınlarının ve personel açısından memnuniyeti artırdığı görülmekle birlikte, bu çalışma sisteminin uzmanların psikolojisi ve sürdürülebilir kariyer anlamında yapılan testlerle mümkün olmadığı görülmüştür. Aynı zamanda yoğun bakım yatış kriterlerine göre hasta yatışının gecikmeden yapıldığı ve bazı durumu kötü olan hastalar için gece uzmanının geldiği ya da tüm gün kaldığı nöbetlerde diğeri gruba göre mortalitede artış olmadığı görülmüştür. Bu nedenle gece icap sistemiyle çalışmanın hem maliyet hem de hasta ve doktor güvenliği ve personel açısından daha uygun olduğu iddia edilmiştir (63).

Yoğun bakımlardaki mesai saatleri dışında yoğun bakım doktorunun bulunması dışında diğeri personel sayıları da önem arz etmektedir ve yapılan bir çalışmaya göre

gece, hafta sonu ve tatil vardiyalarında personel sayısının; hafta içi gündüz vardiyalarına kıyasla daha düşük olma eğiliminde olduğu görülmüştür. YBÜ'lerdeki hastalara 24 saat yakın, kritik bakım gerekir. Özellikle, başvurudan sonraki ilk birkaç saat, hasta sonucu için çok önemli olabilir, çünkü bu süre diliminde başlangıç tanıları konur ve tedavi planı yapılır (64). Yoğun bakım ünitelerinde eğitim ve tecrübe düzeyi daha düşük personelin varlığı ve mesai saatleri dışında mesai saatleri içinde çalışan doktorlara göre daha az deneyimli hekimlerin bulunabileceği, çalışma saatleri dışındaki başvurularda daha kötü sonuçlarla ilişkilendirilebilir.

Mortaliteye etkili bir diğer durum da sağlık ekiplerinin hafta sonları karşılaştıkları vakalar, hafta boyunca görülen vakalardan belirgin şekilde farklı olmasıdır. Yoğun bakım ünitesine hafta sonları sevk edilen hastalar, hafta içinde kabul edilen hastalara göre hastalık yükleri daha ağır, komorbiditeleri daha fazla olan kişiler olmuştur. Aynı zamanda hafta sonları yoğun bakımda verilen tedaviler, hafta içi uygulanan tedavilere göre gözle görülür şekilde farklı ve detaylı olmuştur (65). Bizim yaptığımız çalışmada da hastaların yoğun bakım ünitesine kabul zamanlarına göre değerlendirildiğinde APACHE II ve GKS açısından anlamlı fark olmamakla birlikte mesai dışı yatanlarda SOFA skoru anlamlı derecede yüksek çıkmıştır. Yani mesai dışı yatan hastaların organ yetmezlikleri daha fazla ve/veya daha ağırdır. Komorbiditeler açısından değerlendirdiğimizde ise romatolojik hastalıklar ve kronik karaciğer hastalıkları mesai saatleri dışında daha fazla yatarken, KAH/KKY ve KOAH/astım gibi kronik akciğer ve kalp hastalığı olan hastalar mesai saatleri içinde daha fazla yatmıştır. Ancak yoğun bakıma yatış nedenleri, üniteye kabul edildikleri

yerler ve kabullerinde böbrek hasarları açısından mesai saatlerine göre anlamlı fark yoktur.

Mesai saatleri dışında mortaliteyi artıran bir diğer sebep mesai saatleri dışında kabul edilen hastaların, gerekli müdahaleleri almadan önce çeşitli prosedürlerin uygulanmasındaki gecikme, hastanede tıbbi, cerrahi, laboratuvar ve radyolojik hizmetlere erişimin azalması olabilir. Bununla ilgili Amerika’ da yaklaşık 100 000 hasta kabulünü kapsayan bir çalışmada yoğun bakımlara kabul edilen gastrointestinal sistem kanaması olan hastalarda hafta sonu mortalite daha yüksek çıkmış, bu durum hafta sonu personelin deneyimsizliği, hastaların akut kanama sıklığının yüksekliği, ek komorbiditelerinin fazlalığı ve hafta sonu daha az endoskopik girişim yapılması ile ilişkilendirilmiştir (66-68). Yine İngiltere’ de 59 786 miyokard enfarktüsü geçiren hastalarla yapılan başka bir çalışmada, hafta sonları kabul, daha yüksek mortalite (en yüksek başvuru gününde 1.18 kat daha yüksek, $p < 0.001$) ve daha düşük invaziv kardiyak prosedürlerin kullanımı ile ilişkili saptanmıştır (67). Yine yapılan başka birkaç çalışmada, hastanede yatan hastalarda daha yüksek mortalite için hafta sonları tanı veya müdahalelerde gecikmeler ile uygulanan prosedürler arasında bir ilişki olduğunu göstermiştir. Bu çalışmalardan biri 2010-2013 yılları arasında Kanada’da kanserli erişkin hastalarda yapılan retrospektif bir çalışmadır. Bu çalışmada özellikle hematolojik ve akciğer kanseri olanlarda hafta sonu mortalite daha yüksek saptanmış ve bu hastalıkla ilişkili olabilecek masif hemoptizi, şiddetli sepsis, radyoterapi ilişkili komplikasyonların sık görülmesi ve bu komplikasyonlara müdahalenin gecikmesiyle ilişkilendirilmiştir (69, 70).

Yoğun bakım ünitelerinde yaş, yüksek APACHE II skoru (akut hastalığın şiddeti) ve SOFA skoru (var olan veya gelişen organ yetmezlikleri), altta yatan hastalıklar (kanser gibi), yoğun bakıma yatış nedenleri (akut solunum yetmezliği, sepsis/septik şok gibi), yoğun bakımda gelişen komplikasyonlar (nozokomiyal enfeksiyon, ABH gibi), yoğun bakımda yapılan uygulamalar (IMV gibi) ve yoğun bakımda yatış süresi gibi mortaliteyi etkileyen birçok faktör mevcuttur (7, 71, 72). Bizim yaptığımız çalışmada da yoğun bakım ünitesinde mortaliteyi etkileyen faktörler değerlendirilmiş ve mortalite için bağımsız risk faktörleri bulunmuştur. Buna göre

birçok benzer çalışmada olduğu gibi yaş, giriş APACHE II (akut hastalığın ağırlığı) ve SOFA (organ yetmezlik varlığı ve ağırlığı) skorları, yoğun bakımda IMV uygulanması, yoğun bakım ünitesinde pnömoni ve ABH gelişmesi YBÜ mortalitesi ile ilişkili bağımsız risk faktörleri olarak bulunmuştur.

Sonuçta, bizim çalışmamızda YBÜ'ye mesai saatleri dışında kabul edilen hastaların, mesai saatleri içinde kabul edilenlere göre artmış mortaliteye sahip olduğu gösterildi. Aynı zamanda birçok etkenin yoğun bakım mortalitesi ile ilişkisi tespit edildi. Ancak YBÜ mortalitesini etkilediğini iddia ettiğimiz çeşitli faktörlerin ve mesai dışı etkisinin daha net gösterilebilmesi için çok merkezli geniş katılımlı çalışmalara ihtiyaç olduğu kesindir. Bu çalışmalar aynı zamanda YBÜ yönetim politikalarını belirlemek ve hasta bakım kalitesini artırmak için de gereklidir.

6. SONUÇLAR:

1. Hastanemiz İç Hastalıkları YBÜ'ye 01.01.2017-31.12.2018 tarihleri arasında yatan hastalar taranmış 527 hasta çalışmaya dahil edilmiş olup, bu hastaların 238' i mesai saatleri içinde (hafta içi günleri ve saat 08:00-16:59 arası), 289' u mesai saatleri dışında (hafta içi saat 17:00-07:59 arasında, hafta sonu ve resmi ve dini tatillerde) yatırılmıştır.
2. Toplam 212 hasta vefat etmiş olup, mesai için yatan hastalardan 81'i (%34), mesai dışı yatanlardan 131'i (%45.3) vefat etmiştir. Mesai dışı yatan hastalarda mortalite anlamlı olarak daha yüksektir ($p=0.008$).
3. Yoğun bakım ünitesine mesai saatleri dışında yatan hastaların kabul SOFA skorları daha yüksektir, altta yatan hastalıklardan kronik karaciğer hastalığı ve romatolojik hastalıklar daha sıktır. Yoğun bakım yatışları süresince ABH daha sık gelişmiştir. Diğer parametrelerde mesai saatlerine göre farklılık bulunmamıştır.
4. Yoğun bakımda ölen ve sağkalanlar arasındaki farklara baktığımızda ise; yoğun bakıma kabullerinde APACHE II ve SOFA skorları daha yüksek, GKS' si daha düşük olanların, daha yaşlı olanların, yatışları sırasında sepsis/ septik şok bulunan, metabolik ve elektrolit bozukluğu olan, solunumsal yetmezlik, karaciğer, renal, SSS disfonksiyonu olanların ve yatış süresi daha uzun, altta yatan kanseri olan, yatışları sırasında karaciğer, böbrek yetmezliği gelişen, RRT, IMV yapılan hastaların ve yatışları boyunca nozokomiyal enfeksiyon (pnömoni, İYE, septik şok, bakteremi, katater enfeksiyonu) gelişenlerin ve mesai saatleri dışında yatanların mortalite oranları daha yüksek tespit edilmiştir.

5. Yoğun bakıma yatan hastalarda mesai saatlerine göre yaş açısından anlamlı fark yok iken; ölen hastalar daha yaşlı olup istatistiksel olarak anlamlıdır.
6. Hastaların SOFA skorları mesai dışı yatanlarda daha yüksek bulunmuştur. Bu da hastaların organ yetmezliklerinin daha ağır olduğunu buna bağlı olarak da mortalitelerinin daha yüksek olduğunu açıklayabilir.
7. Çalışmaya dahil edilen hastalarda eşlik eden komorbiditelerde mesai saatlerine göre anlamlı farkı KAH/KKY, astım/KOAH, kronik karaciğer hastalığı ve romatolojik hastalıklar oluştursa da bu hastalıkların mortaliteye katkısı olmayıp sadece eşlik eden kanserin mortaliteyi artırıcı etkisi görülmüştür.
8. Yoğun bakıma kabul edilirken akut böbrek hasarı mesai dışı yatanlarda daha fazla görülmüş olup, ölenlerde renal yetmezlik ve renal replasman tedavisi yapılma durumunun daha fazla olduğu tespit edilmiştir.
9. Hastalarda üniteye yatışları sırasında olan ve hastalık yükünü ağırlaştıran sepsis, solunum yetmezliği, renal ve hepatik yetmezlik, elektrolit bozukluğu, eşlik eden SSS patolojilerinin de mortaliteyi artırıcı etkisinin olduğu aşıkardır.
10. Yoğun bakıma hasta kabulünün yapıldığı yerlere göre mesai saatleri açısından anlamlı farklılık saptanmazken, mortalite açısından iç hastalıkları servislerinden kabul edilenlerde yoğun bakım mortalitesi daha yüksek saptanmıştır. Bu durum dahiliye servislerinde yatan hastaların ek komorbiditelerinin daha fazla olması, servislerde yatışları sırasında tedaviyle ilişkili komplikasyonlarda artış olması (enfeksiyon veya ABH gibi) gibi nedenlerle ilişkili olabilmektedir.
11. Yapılan lojistik regresyon analizine göre yoğun bakıma yatan hastalarda mortaliteye etki eden bağımsız risk faktörleri yaş, kabuldeki APACHE II ve SOFA skorunun

yüksekliği, yoğun bakım yatışı sırasında ABH ve pnömoni gelişmesi ve IMV yapılması olarak bulunmuştur.

7. ÖZET

Yapılan bazı çalışmalarda yoğun bakım ünitesi (YBÜ)'ne mesai saatleri dışı yatışlarda mortalitenin daha yüksek olduğu gösterilmesi üzerine Gazi Üniversitesi Hastanesi İç hastalıkları YBÜ'ye yatan hastaların mesai saatlerine göre dağılımı, genel özellikleri ve mortalitelerini karşılaştıran bir çalışma yapılması planlanmıştır.

Veriler, 01.01.2017- 31.12.2018 tarihlerinde Gazi Üniversitesi Hastanesi İç hastalıkları YBÜ' ye kabul edilen hastalar için YBÜ kayıtlarından ve hastane bilgi sisteminden toplanmıştır. Toplam 527 hasta çalışmaya alınmıştır. Tüm verilere tanımlayıcı istatistikler yapılmıştır; daha sonra hastalar yatış gün ve saatlerine göre mesai içi ve mesai dışı yatanlarla; sağkalan ve ölenler olarak iki gruba ayrılarak karşılaştırılmıştır. Tek değişkenli analizlerde anlamlı çıkan veriler çok değişkenli lojistik regresyon analizine tabi tutulmuş ve mortaliteye etkili bağımsız risk faktörleri belirlenmiştir.

Hastaların 405'i hafta içinde ve 238'i de mesai saatleri içinde yatmıştır. Toplam 212 hasta (%40.2) YBÜ yatış sürecinde ölmüştür ve bunların 131'i (%61.8) mesai saatleri dışında eksitus olmuştur. Mesai saatleri dışındaki mortalite anlamlı olarak daha yüksektir (81-%34 vs 131-%45.3, $p=0.008$). Ölen hastalar daha yaşlı, YBÜ yatış süreleri daha uzun, yatış APACHE II ve SOFA skorları daha yüksek, GKS daha düşüktür. Altta yatan kanseri olan hastalar, yatışta SSS patolojisi, sepsis, solunumsal, renal, hepatik yetmezlik olan, metabolik ve elektrolit dengesizliği olan ve akut böbrek hasarı bulunan hastalarda mortalite daha yüksektir. YBÜ takibi sırasında katater enfeksiyonu, pnömoni, idrar yolu enfeksiyonu, bakteremi ve septik

şok gelişen hastalar ile IMV yapılan, ABH ve hepatik bozukluk gelişen hastalarda mortalite daha yüksektir.

Yaş, APACHE II, SOFA skorları, YBÜ’de IMV yapılması, pnömoni ve ABH gelişmesi yoğun bakım mortalitesi için bağımsız risk faktörleri iken, yatış zamanının mortalite üzerine etkisi çok değişkenli analizde gösterilememiştir.

Sonuçta, yaptığımız çalışmada tek değişkenli analizlerde mesai saatleri dışında YBÜ’ye yatış YBÜ mortalitesini artırmaktadır. Ancak nedenini anlamak ve önlemek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: Yoğun bakım ünitesi, mortalite, yatış zamanı, mesai içi, mesai dışı

8. ABSTRACT

Upon some studies showing higher mortality in admissions to intensive care unit (ICU) out of working hours, it was planned to conduct a study comparing the distribution, general characteristics and mortality rates of patients admitted to Gazi University Hospital Internal Medicine ICU according to working hours.

The data were collected from ICU records and hospital information system for patients admitted to Gazi University Hospital Internal Medicine ICU between January 1, 2017 and December 31, 2018. A total of 527 patients were included in the study. Descriptive statistics were used for all data, and then patients were divided into two groups based on the days and hours of admission: those admitted within working hours and out of working hours, and those who died and survived. The data that were significant in univariate analyses were subjected to multivariate logistic regression analysis, and independent risk factors affecting mortality were determined.

Of the patients, 405 were admitted on weekdays and 238 were admitted within working hours. A total of 212 patients (40.2%) died during the ICU stay, of these, 131 (61.8%) died out of working hours. The mortality rate out of working hours was significantly higher (81-34% vs. 131-45.3%, $p=0.008$). The patients who died were older, their length of ICU stay was longer, and their admission APACHE II and SOFA scores were higher, and GCS was lower. The mortality rate was higher in the patients with underlying cancer and those with CNS pathology, sepsis, respiratory, renal, hepatic failure, metabolic and electrolyte imbalance, and acute kidney injury at admission. The mortality rate was also higher in the patients who developed catheter

infection, pneumonia, urinary tract infection, bacteremia and septic shock, and in those who received IMV, developed AKI and hepatic dysfunction.

Age, APACHE II and SOFA scores, IMV in ICU, development of pneumonia and AKI in ICU were independent risk factors for intensive care mortality, while the effect of admission time on mortality could not be demonstrated in the multivariate analysis.

In conclusion, admission to ICU out of working hours increases the ICU mortality rate according to the results of the univariate analyses in our study. However, there is a need for more studies to understand its cause and prevent it.

Keywords: Intensive care unit, mortality, admission time, within working hours, out of working hours

9. KAYNAKLAR

1. Cuthbertson B, Scott J, Strachan M, Kilonzo M, Vale L. Quality of life before and after intensive care. *Anaesthesia*. 2005; 60(4): 332-9.
2. Yataklı sağlık tesislerinde yoğun bakım hizmetlerinin uygulama usul ve esasları hakkında tebliğ 2011 [Available from: (<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=15146&MevzuatTur=9&MevzuatTertip=5>)].
3. Kalaycioğlu N, Kaplan M, Ünsel M. Yoğun bakımda prognostik faktörler ve skorlama sistemleri. *Turkish Journal of Intensive Care Medicine Yoğun Bakım Dergisi*. 2006; 6(4): 147-59.
4. Karabıyık L. Intensive care scoring systems. *J Med Surg Intensive Care Med*. 2010; 9: 129-43.
5. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. *Critical Care Medicine*. 1985; 13(10): 818-29.
6. Fagon J-Y, Chastre J, Vuagnat A, Trouillet J-L, Novara A, Gibert C. Nosocomial pneumonia and mortality among patients in intensive care units. *JAMA*. 1996; 275(11): 866-9.
7. Bueno-Cavanillas A, Delgado-Rodríguez M, López-Luque A, Schaffino-Cano S, Gálvez-Vargas R. Influence of nosocomial infection on mortality rate in an intensive care unit. *Critical Care Medicine*. 1994; 22(1): 55-60.

8. Baue AE. Multiple, progressive, or sequential systems failure: a syndrome of the 1970s. *Archives of Surgery*. 1975; 110(7): 779-81.
9. Vincent J-L, Moreno R, Takala J, Willatts S, De Mendonça A, Bruining H, et al. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. *Intensive Care Medicine*. Springer-Verlag; 1996.
10. Uchino S, Kellum JA, Bellomo R, Doig GS, Morimatsu H, Morgera S, et al. Acute renal failure in critically ill patients: a multinational, multicenter study. *JAMA*. 2005; 294(7): 813-8.
11. Waikar SS, Liu KD, Chertow GM. Diagnosis, epidemiology and outcomes of acute kidney injury. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2008; 3(3): 844-61.
12. Bouchard J, Acharya A, Cerda J, Maccariello ER, Madarasu RC, Tolwani AJ, et al. A prospective international multicenter study of AKI in the intensive care unit. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2015; 10(8): 1324-31.
13. DeBellis RJ, Smith BS, Cawley PA, Burniske GM. Drug dosing in critically ill patients with renal failure: a pharmacokinetic approach. *Journal of Intensive Care Medicine*. 2000; 15(6): 273-313.
14. Singh T, Rathore S, Choudhury T, Shukla V, Singh D, Prakash J. Hospital-acquired acute kidney injury in medical, surgical, and intensive care unit: A comparative study. *Indian Journal of Nephrology*. 2013;23(1):24.
15. Bellomo R, Ronco C, Kellum JA, Mehta RL, Palevsky P. Acute renal failure—definition, outcome measures, animal models, fluid therapy and information

technology needs: the Second International Consensus Conference of the Acute Dialysis Quality Initiative (ADQI) Group. *Critical Care*. 2004; 8(4): R204.

16. De Mendonça A, Vincent J-L, Suter P, Moreno R, Dearden N, Antonelli M, et al. Acute renal failure in the ICU: risk factors and outcome evaluated by the SOFA score. *Intensive Care Medicine*. 2000; 26(7): 915-21.
17. Kdigo A. Work Group. KDIGO clinical practice guideline for acute kidney injury. *Kidney International Supplements* 2012; 2(1): 1-138.
18. Ceylan E, İtil O, Arı G, Ellidokuz H, Uçan ES, Akkoçlu A. İç hastalıkları yoğun bakım ünitesinde izlenmiş hastalarda mortalite ve morbiditeyi etkileyen faktörler. *Toraks Dergisi*. 2001; 2(1): 6-12.
19. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016; 315(8): 801-10.
20. Shankar-Hari M, Phillips GS, Levy ML, Seymour CW, Liu VX, Deutschman CS, et al. Developing a new definition and assessing new clinical criteria for septic shock: for the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016; 315(8): 775-87.
21. Dellinger RP. Cardiovascular management of septic shock. *Critical Care Medicine*. 2003; 31(3): 946-55.
22. Angus DC, Linde-Zwirble WT, Lidicker J, Clermont G, Carcillo J, Pinsky MR. Epidemiology of severe sepsis in the United States: analysis of incidence, outcome, and associated costs of care. *Critical Care Medicine*. 2001; 29(7): 1303-10.

23. Henning DJ, Puskarich MA, Self WH, Howell MD, Donnino MW, Yealy DM, et al. An Emergency Department Validation of the SEP-3 Sepsis and Septic Shock Definitions and Comparison With 1992 Consensus Definitions. *Annals of Emergency Medicine*. 2017; 70(4): 544-52.e5.
24. Zhou J, Qian C, Zhao M, Yu X, Kang Y, Ma X, et al. Epidemiology and outcome of severe sepsis and septic shock in intensive care units in mainland China. *PloS one*. 2014; 9(9).
25. Zimmerman JE, Wagner DP, Draper EA, Wright L, Alzola C, Knaus WA. Evaluation of acute physiology and chronic health evaluation III predictions of hospital mortality in an independent database. *Critical Care Medicine*. 1998; 26(8): 1317-26.
26. Waheed U, Williams P, Brett S, Baldock G, Soni N. White cell count and intensive care unit outcome. *Anaesthesia*. 2003; 58(2): 180-2.
27. Günal H, Çalışır H, Erol A, Doğan N, Şipit YT, Şavkılıoğlu E. Solunumsal yoğun bakım ünitesindeki mortalite. *Solunum Hastalıkları*. 2001; 12: 260-7.
28. Simchen E, Sprung CL, Galai N, Zitser-Gurevich Y, Bar-Lavi Y, Gurman G, et al. Survival of critically ill patients hospitalized in and out of intensive care units under paucity of intensive care unit beds. *Critical Care Medicine*. 2004; 32(8): 1654-61.
29. Young MP, Gooder VJ, Mc Bride K, James B, Fisher ES. Inpatient transfers to the intensive care unit: delays are associated with increased mortality and morbidity. *Journal of General Internal Medicine*. 2003; 18(2): 77-83.

30. Cardoso LT, Grion CM, Matsuo T, Anami EH, Kauss IA, Seko L, et al. Impact of delayed admission to intensive care units on mortality of critically ill patients: a cohort study. *Critical Care*. 2011; 15(1): R28.
31. Chaim M. Bell M, ve Donald A. Redelmeier, MD. Mortality among Patients Admitted to Hospitals on Weekends as Compared with Weekdays. *New England Journal of Medicine*. 2001; 345: 663-668
32. Bell CM, Redelmeier DA. Mortality among patients admitted to hospitals on weekends as compared with weekdays. *New England Journal of Medicine*. 2001; 345(9): 663-8.
33. Pauls LA, Johnson-Paben R, McGready J, Murphy JD, Pronovost PJ, Wu CL. The Weekend Effect in Hospitalized Patients: A Meta-Analysis. *Journal of Hospital Medicine*. 2017.
34. Vest-Hansen B, Riis AH, Sørensen HT, Christiansen CF. Out-of-hours and weekend admissions to Danish medical departments: admission rates and 30-day mortality for 20 common medical conditions. *BMJ Open*. 2015; 5(3): e006731.
35. Ensminger SA, Morales IJ, Peters SG, Keegan MT, Finkielman JD, Lymp JF, et al. The hospital mortality of patients admitted to the ICU on weekends. *Chest*. 2004; 126(4): 1292-8.
36. Uusaro A, Kari A, Ruokonen E. The effects of ICU admission and discharge times on mortality in Finland. *Intensive Care Medicine*. 2003; 29(12): 2144-8.
37. Penoyer DA. Nurse staffing and patient outcomes in critical care: a concise review. *Critical Care Medicine*. 2010; 38(7): 1521-8.

38. Thuluvath PJ, Amjad W, Savva Y, Thuluvath AJ, LaMattina J. Survival Outcomes Are Not Affected When Liver Transplant Surgery Is Done at Night, During Weekends, or Summer Months. *Transplantation Direct*. 2019; 5(5).
39. Sun J, Girling AJ, Aldridge C, Evison F, Beet C, Boyal A, et al. Sicker patients account for the weekend mortality effect among adult emergency admissions to a large hospital trust. *BMJ Quality and Safety*. 2019; 28(3): 223-30.
40. Jehan F, Khan M, Kulvatunyou N, Hamidi M, Gries L, Zeeshan M, et al. Day of hospital admission and effect on outcomes: the weekend effect in acute gallstone pancreatitis. *Journal of Surgical Research*. 2019; 233: 192-8.
41. Elhamahmi DA, Chaly Jr T, Wei G, Hall IE. Kidney Discard Rates in the United States During American Transplant Congress Meetings. *Transplantation Direct*. 2019; 5(1).
42. Chien C-W, Wang C-H, Chao Z-h, Huang S-K, Chen P-E, Tung T-H. Different treatments for acute myocardial infarction patients via outpatient clinics and emergency department. *Medicine*. 2019; 98(2): e13883.
43. García-Muñoz Rodrigo F, García Cruz L, Galán Henríquez G, Urquía Martí L, Rivero Rodríguez S, García-Alix A, et al. Variations in the number of births by day of the week, and morbidity and mortality in very-low-birth-weight infants. *Jornal de Pediatria*. 2019; 95(1): 41-7.
44. Brücher BL, Deufert D. German nursing shortage in hospitals–Homemade by Profititis? *4open*. 2019; 2: 12.

45. Kuhn G. Circadian rhythm, shift work, and emergency medicine. *Annals of Emergency Medicine*. 2001; 37(1) :88-98.
46. Kuijsten HA, Brinkman S, Meynaar IA, Spronk PE, Van Der Spoel JI, Bosman RJ, et al. Hospital mortality is associated with ICU admission time. *Intensive Care Medicine*. 2010; 36(10): 1765-71.
47. Álvarez AA, Pérez IT, Calderón VE, Gelbard CH, Urban JS, Grinspan MR, et al. Proyecto UCI sin paredes. Efecto de la detección precoz de los pacientes de riesgo. *Medicina Intensiva*. 2013; 37(1): 12-8.
48. 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.
49. van Sluisveld N, Hesselink G, van der Hoeven JG, Westert G, Wollersheim H, Zegers M. Improving clinical handover between intensive care unit and general ward professionals at intensive care unit discharge. *Intensive Care Medicine*. 2015; 41(4): 589-604.
50. Laupland KB, Ball CG, Kirkpatrick AW. Hospital mortality among major trauma victims admitted on weekends and evenings: a cohort study. *Journal of Trauma Management and Outcomes*. 2009; 3(1): 8.
51. Campos RAI. Atención especializada al paciente crítico. Una contribución a la perspectiva sobre la especialidad en medicina intensiva. *Medicina Intensiva*. 2003; 27(8): 541-3.

52. Albright KC, Raman R, Ernstrom K, Hallevi H, Martin-Schild S, Meyer BC, et al. Can comprehensive stroke centers erase the 'weekend effect'? *Cerebrovascular Diseases*. 2009; 27(2): 107-13.
53. Niven DJ, Bastos JF, Stelfox HT. Critical care transition programs and the risk of readmission or death after discharge from an ICU: a systematic review and meta-analysis. *Critical Care Medicine*. 2014; 42(1): 179-87.
54. Stelfox HT, Bastos J, Niven DJ, Bagshaw SM, Turin T, Gao S. Critical care transition programs and the risk of readmission or death after discharge from ICU. *Intensive Care Medicine*. 2016; 42(3): 401-10.
55. Rosa RG, Maccari JG, Cremonese RV, Tonietto TF, Cremonese RV, Teixeira C. The impact of critical care transition programs on outcomes after intensive care unit (ICU) discharge: can we get there from here? *Journal of Thoracic Diseases*. 2016; 8(7): 1374.
56. Brunsveld-Reinders AH, Ludikhuizen J, Dijkgraaf MG, Arbous MS, de Jonge E. Unexpected versus all-cause mortality as the endpoint for investigating the effects of a Rapid Response System in hospitalized patients. *Critical Care*. 2016; 20(1): 168.
57. Young M, Birkmeyer J. Potential reduction in mortality rates using an intensivist model to manage intensive care units. *Effective Clinical Practice*. 2000; 3(6): 284-9.
58. Pronovost PJ, Angus DC, Dorman T, Robinson KA, Dremsizov TT, Young TL. Physician staffing patterns and clinical outcomes in critically ill patients: a systematic review. *JAMA*. 2002; 288(17): 2151-62.

59. Galloway M, Hegarty A, McGill S, Arulkumaran N, Brett SJ, Harrison D. The effect of ICU out-of-hours admission on mortality: a systematic review and meta-analysis. *Critical Care Medicine*. 2018; 46(2): 290-9.
60. Aldridge C, Bion J, Boyal A, Chen Y-F, Clancy M, Evans T, et al. Weekend specialist intensity and admission mortality in acute hospital trusts in England: a cross-sectional study. *The Lancet*. 2016; 388(10040): 178-86.
61. England N. Delivering the Forward View: NHS planning guidance 2016. Vol. 21. 17–2020; 2015.
62. Meacock R, Sutton M. Elevated mortality among weekend hospital admissions is not associated with adoption of seven day clinical standards. *Emergency Medical Journal*. 2018; 35(2): 108-13.
63. Gajic O, Afessa B, Hanson AC, Krpata T, Yilmaz M, Mohamed SF, et al. Effect of 24-hour mandatory versus on-demand critical care specialist presence on quality of care and family and provider satisfaction in the intensive care unit of a teaching hospital. *Critical Care Medicine*. 2008; 36(1): 36-44.
64. Wunsch H, Mapstone J, Brady T, Hanks R, Rowan K. Hospital mortality associated with day and time of admission to intensive care units. *Intensive Care Medicine*. 2004; 30(5): 895-901.
65. Zajic P, Bauer P, Rhodes A, Moreno R, Fellingner T, Metnitz B, et al. Weekends affect mortality risk and chance of discharge in critically ill patients: a retrospective study in the Austrian registry for intensive care. *Critical Care*. 2017; 21(1): 223.

66. Dorn SD, Shah ND, Berg BP, Naessens JM. Effect of weekend hospital admission on gastrointestinal hemorrhage outcomes. *Digestive Diseases and Sciences*. 2010; 55(6): 1658-66.
67. Kostis WJ, Demissie K, Marcella SW, Shao Y-H, Wilson AC, Moreyra AE. Weekend versus weekday admission and mortality from myocardial infarction. *New England Journal of Medicine*. 2007; 356(11): 1099-109.
68. McKinney JS, Deng Y, Kasner SE, Kostis JB, Group MIDASS. Comprehensive stroke centers overcome the weekend versus weekday gap in stroke treatment and mortality. *Stroke*. 2011; 42(9): 2403-9.
69. Lapointe-Shaw L, Abushomar H, Chen X-K, Gapanenko K, Taylor C, Krzyzanowska MK, et al. Care and outcomes of patients with Cancer admitted to the hospital on weekends and holidays: a retrospective cohort Study. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*. 2016; 14(7): 867-74.
70. McGuire KJ, Bernstein J, Polsky D, Silber JH. The 2004 Marshall Urist award: delays until surgery after hip fracture increases mortality. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2004; 428: 294-301.
71. Van Den Noortgate N, Vogelaers D, Afschrift M, Colardyn F. Intensive care for very elderly patients: outcome and risk factors for in-hospital mortality. *Age and Ageing*. 1999; 28(3): 253-6.
72. Wenzel RP, Thompson RL, Landry SM, Russell BS, Miller PJ, de Leon SP, et al. Hospital-acquired infections in intensive care unit patients: an overview with emphasis on epidemics. *Infection Control*. 1983: 371-5.

10. EKLER

Ek-1 Etik Kurul Onayı

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesine Mesai Saatlerinde Ve Mesai Saatleri Dışında Kabul Edilen Hastaların Genel Özellikleri, Yatış Süreleri ve Mortalitetleri		
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU			
ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 2012-KAEK-15	
	AÇIK ADRESİ:	Pınarbaşı Mah. Sanatoryum Cad. Ardahan Sok. No:25 06380 Keçiören / Ankara	
	TELEFON	0312 356 90 00-1065	
	FAKS		
	E-POSTA	etikkurulkeah@gmail.com	

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof Dr Şahender Gülbin AYGENCEL BIKMAZ			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	İç Hastalıkları ,Yoğun Bakım			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesi			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI				
	DESTEKLEYİCİ				
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	☐		
		FAZ 2	☐		
		FAZ 3	☐		
FAZ 4		☐			
Gözlemsel ilaç çalışması		☐			
Tıbbi cihaz klinik araştırması		☐			
In vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		☐			
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	İlaç dışı klinik araştırma	☒	Uzmanlık tezi		
	Diğer ise belirtiniz retrospektif				
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLU			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐

Etik Kurul Başkanı Unvanı/Adı/Soyadı: Op.Dr.Ömer Faruk TANER
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

ASLI GİBİDİR
Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Etik Kurul Başkanı
Hacer SELAMOĞLU

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesine Mesai Saatlerinde Ve Mesai Saatleri Dışında Kabul Edilen Hastaların Genel Özellikleri, Yatış Süreleri ve Mortalitesi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama
	SİGORTA	☐	
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☒	
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐	
	İLAN	☐	
	YILLIK BİLDİRİM	☐	
	SONUÇ RAPORU	☐	
	GUVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐	
	DİĞER	☐	

KARAR BİLGİLERİ

Karar No:1894 **Tarih:08.05.2019**

Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.

İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU									
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI		İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu							
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:		Op.Dr.Ömer Faruk TANER							
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Op.Dr.Ömer Faruk TANER Bşk.	Plastik Ve Rekonstrüktif Cerrahi	Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Op. Dr. S. Ş. Erkmen GÜLHAN Bşk. Yrd.	Göğüs Cerrahisi	Atatürk Göğüs Hst. Ve Göğüs Cer. E. A. H.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Prof. Dr. Ahmet ERGÜN	Fizyoloji	Ankara Üniv. Tıp Fakültesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Prof. Dr. Mehmet Ali ERGÜN	Tıbbi Genetik	Gazi Üniv. Tıp Fakültesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Prof. Dr. İsmet Faruk ÖZGÜNER	Çocuk Cerrahisi	Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları E. A. H.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi İşıl ÖZAKÇA	Farmakoloji (PhD)	Ankara Üniv. Ecz. Fakültesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Prof. Dr. Selma UYSAL RAMADAN	Radyodiagnostik	Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Prof. Dr. Mustafa ALTAY	Endokrinoloji ve Metabolizma Hst.	Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Doç. Dr. Aslı ÇELEBİ TAYFUR	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları/çocuk Nefroloji	Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Doç. Dr. Gülçin GÜLER ŞİMŞEK	Patoloji	Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Uzm. Dr. Osman KORUCU	Nöroloji	Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Uzm. Dr. Volkan MEDENİ	Halk Sağlığı	Atatürk Göğüs Hst. Ve Göğüs Cer. E. A. H.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Av. Abdullah Emin TEKİN	Avukat	Serbest	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Necmeddin TEKİN	Din Görevlisi	Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	

Etik Kurul Başkanı Unvanı/Adı/Soyadı: Op.Dr.Ömer Faruk TANER
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

ASLI GİBİDİR
Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Sağlık Sekreteri
Hacer SELAMOĞLU

Ek-2 Olgu rapor formu

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesi'ne Yatan Hastalarda Yatış Zamanı ve Yatış Günü ile Mortalite Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi			
Genel			
Adı- Soyadı:		Dosya Numarası:	
Yaş:		Cinsiyet:	
Giriş APACHE 2:		Giriş GKS:	Giriş SOFA:
Giriş RIFLE: (no risk:0, risk:1, injury:2, failure :3, lost:4, end stage:5)			
Altta Yatan Hastalıklar:			
DM:	HT:	KAH/KBY:	Astım/KOAH:
Demans/SVO:	Kanser(hem/solid):		Romatolojik hastalık:
Kronik Karaciğer Hastalığı:		Diğer:	
Yatış Sebebi:			
Sepsis/septik şok:		Solunum yetmezliği:	Renal yetm:
Elektrolit dengesizliği:		Hepatik yetmezlik:	Aritmi:
Arrest sonrası :	Sepsis dışı hemodinamik dengesizlik:		SSS patolojisi:
Gastrointestinal:	Postoperatif:	Travma:	
Diğer:			
Yatış Yeri:			
Acil servis:		İç hastalıkları servisleri (adını yazınız):	
Diğer servisler (adını yazın):			
Diğer yoğun bakım (adını yazın):		Poliklinik (adını yazın):	
Diğer hastane:		Hemodiyaliz:	
Diğer (adını yazın)			

Yoğun Bakım enfeksiyonları ve Diğer Komorbideteler:

Katater enfeksiyonu:	☐ Evet	☐ Hayır
Pnömoni:	☐ Evet	☐ Hayır
İdrar yolu enfeksiyonu:	☐ Evet	☐ Hayır
İntraabdominal enfeksiyon:	☐ Evet	☐ Hayır
Yumuşak doku enfeksiyonu:	☐ Evet	☐ Hayır
Septik şok:	☐ Evet	☐ Hayır
ABY:	☐ Evet	☐ Hayır
Kcft bozukluğu:	☐ Evet	☐ Hayır
ARDS:	☐ Evet	☐ Hayır
Nörolojik komplikasyon:	☐ Evet	☐ Hayır

Mekanik Ventilasyon

Non-invaziv MV:	☐ Evet	☐ Hayır
İnvaziv MV:	☐ Evet	☐ Hayır
Renal replasman:	☐ Evet	☐ Hayır

Yoğun Bakım (Yb) ve Hastane Sonucu

Yb yatışı:	☐ Hafta içi	☐ Hafta sonu, resmi tatil ve dini bayramlar
Yb yatış zamanı:	☐ Mesai saatleri (08.00- 17.00)	☐ Mesai saatleri dışı (17.00- 08.00)
Yb yatış süresi:		
Yb Sonuç:	☐ Ex	☐ Sağ
Yb'a taburculuk veya devir sonrası yeniden yatış:	☐ Evet	☐ Hayır

11. ÖZGEÇMİŞ

Adı: Elif

Soyadı: Gecegelen

Doğum Yeri ve Tarihi: Keçiören / 30 Ağustos 1990

Eğitim:

Haziran 2016 –Halen : Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi –İç Hastalıkları

2009-2015 : Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi

2004-2008 : Ankara Atatürk Anadolu Lisesi

Yabancı Dil: İngilizce

Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar:-

Bilimsel Etkinlikler:

- Gecegelen, E., Özkan, El, Yeter, HH, Helvacı Ö., İbiş M., Güz G. ‘HİV pozitif Diyaliz Hastalarında Yeni Tedaviler ve Sonuçları’, 20. Ulusal Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Kongresi, KKTC, 09-13 Mayıs 2018 (Sözlü Bildiri)
- Yalçın, MM, Sel, AT, Aktürk, M., Altınova, A., Törüner, F., Gecegelen, E., et al. ‘Diferansiye Tiroid Kanseri Seyrinde FDG- PET/ BT’nin Yeri’, 41. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kongresi, Antalya, 27 Nisan- 1 Mayıs 2019 (Poster Bildirisi)
- Yeter, HH, Korucu, B., Gecegelen, E., Bastug, V., Korucu, B., Fettahoğlu, FC et al. Appearance of Primary and Secondary Glomerulonephritis: Single Centre Experience. Editorial Board. BANTAO Journal 2018; 16(2): 84.