T.C.

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON

ANABİLİM DALI

GERİATRİK HASTALARIN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE YATIŞ SÜRESİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. NARMİN BAĞIYEVA

UZMANLIK TEZİ

İZMİR-2024

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON
ANABİLİM DALI

GERİATRİK HASTALARIN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE YATIŞ SÜRESİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

TEZ DANIŞMANI: PROF.DR A. NECATİ GÖKMEN

Dr. NARMİN BAĞİYEVA

UZMANLIK TEZİ

İZMİR-2024

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, hekimlik sanatının ve anesteziyolojinin temel ilkelerini öğrendiğim değerli hocalarım, Sayın Prof. Dr. Ali Necati Gökmen'e, Sayın Prof. Dr. Semih Küçükgüçlü'ye, Sayın Prof. Dr. Bahar Kuvaki Balkan'a, Sayın Prof. Dr Leyla İyilikçi Karaoğlan'a , Sayın Prof. Dr. Hasan Hepağuşlar'a, Sayın Prof. Dr. Uğur Koca'ya, Sayın Prof. Dr. Çimen Olguner'e, Sayın Prof. Dr. Fikret Maltepe'ye, Sayın Prof. Dr. Sevda Özkardeşler'e, Sayın Prof. Dr. Volkan Hancı'ya, Sayın Prof. Dr. Bülent Serhan Yurtlu'ya, Sayın Doç. Dr. Ferim Günenç'e, Sayın Doç. Dr. Yüksel Erkin'e, Sayın Doç. Dr. Dilek Ömür Arça'ya, Sayın Doç. Dr. Elvan Öçmen'e, Sayın Doç. Hale Erdost Aksu, Sayın Doç. Dr. Şule Özbilgin'e, Sayın. Doç. Dr. Sibel Büyükçoban'a, Sayın Doç. Dr. Nilay Boztaş'a, Sayın Doç. Dr. Gönül Sağıroğlu'na, değerli bilgilerinden yararlandığım ve eğitimime katkıda bulunan uzmanlarımız Sayın Uzm. Dr. İçten Ezgi İnce'ye, Sayın Uzm. Dr. Gül İnal'a, Sayın Uzm. Dr. Mine Sarı'ya,

Tez çalışmamın hazırlanma surecinde değerli vaktini bana ayırarak destek olan Sayın Prof. Dr. Pembe Keskinoğlu'na,

Her ihtiyacımızla özveriyle ilgilenen Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı sekreterlerine, Emine ve Sibel hanıma,

Zorlu çalışma koşullarında yanımda olan asistan arkadaşlarıma, eğitim sürecinde beraber çalıştığım anestezi teknikerleri, birlikte çalıştığımız ameliyathane hemşireleri, personellerine,

Tez çalışmamın tamamlanmasındaki katkılarından dolayı Yoğun bakım ve Post anestezi Bakım Ünitesinde görev yapan tüm hemşire ve personellere,

Uzmanlık eğitimim boyunca ve tezimin her aşamasında emek ve yardımlarını esirgemeyen, destekleyen, büyük bir sabır ve özveriyle katkıda bulunan danışman hocam sayın Prof. Dr. A. Necati Gökmen'e,

Tez ve asistanlık sürecim boyunca zor sınavlardan sınava koşarken yanımda olup, beni yalnız bırakmayan yakın arkadaşlarıma, Tülay ablama, Müge ablama,

Ve Beni özgür yetiştiren, zorlu eğitim öğretim hayatım boyunca yanımda olan, maddi manevi desteğini esirgemeyen sevgili Aileme, özellikle Anneme

Sonsuz Teşekkürler

Dr. Narmin Bağıyeva

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR …… III
TABLOLAR DİZİNİ..... 5
ŞEKİLLER DİZİNİ..... 6
KISALTMALAR 7
ÖZET 8
ABSTRACT 9
1.GİRİŞ VE AMAÇ 10
2.GENEL BİLGİLER 11
2.1.YAŞLILIĞIN FİZYOLOJİSİ..... 11
2.1.2. YAŞLILARIN DEMOGRAFİK DAĞILIMI 14
2.2. YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ 16
2.2.1. YOĞUN BAKIMDA MONİTORİZASYON..... 16
2.2.2. YOĞUN BAKIMDA ORGANİZASYON VE MODELLERİ 17
2.2.3. GERİATRİK HASTALARIN YOĞUN BAKIMDA YATIŞ SÜRESİ…. 18
3. GEREÇ VE YÖNTEM……..…… 20
4. İSTATİSTİKSEL ANALİZ……..... 21
5.BULGULAR ……..…..... 22
6. TARTIŞMA…… 29
7.SONUÇ…….…. 33
8.EK: 1 ETİK KURUL ONAYI ……..…. 34
9.KAYNAKLAR ……..……..… 36

TABLOLARIN DİZİNİ

Tablo 1. Yaşlanmanın Böbrek Üzerine Etkileri
Tablo 2. Yaşlıların Demografik Gruplandırılması
Tablo 3.YBÜ'de Monitörizasyon Yöntemleri
Tablo 4. Yoğun Bakıma Alınacak Hastalarda Dikkat Edilmesi Gereken Kriterler
Tablo 5. Hastaların Cinsiyeti ve Yoğun Bakımda Kalış Süresine Arasındaki İlişki
Tablo 6. Hastaların AYBÜ'ye Giriş Hava Yolu ile Yoğun Bakımda Kalış Süresi Arasındaki İlişki
Tablo 7. Hastaların Yeniden Entübasyon ile Yoğun Bakımda Kalış Süresi Arasındaki İlişki
Tablo 8. Hastaların Trakeostomi Açılımı ile Yoğun Bakımda Yatış Süresi Arasındaki İlişki
Tablo 9. AYBÜ Hastalarının Giriş Servislerine Göre Dağılımı
Tablo 10. AYBÜ Hastalarının Çıkış Servislerine Göre Dağılımı
Tablo 11. AYBÜ'de Yatan Hastaların Giriş Endikasyonları ve Endikasyonlara Göre Dağılımı
Tablo 12. AYBÜ'de Yatan Hastaların Yatış Endikasyonları ve Yatış Süresi Arasındaki İlişki
Tablo 13. Hastaların Yoğun Bakımda Yatış Süresi ve Yandaş Hastalıkları Arasındaki İlişki

Şekiller

Şekil 1. 1935-2080 Yılları Arasında Nüfusun Yaş Alt Gruplarının Oranları

KISALTMALAR

MV:	Mekanik Ventilasyon:
NİMV:	Non-İnvaziv mekanik ventilasyon
YBÜ:	Yoğun Bakım Ünitesi
AYBÜ:	Anestezi Yoğun Bakım Ünitesi
GKS:	Glaskow Koma Skoru
SaO_2:	Arteriyel oksijen satürasyonu
DM:	DiabetusMellitus
Tr:	Trakeostomi
APACHEII:	Akut Fizyoloji ve Kronik hastalık değerlendirilmesi
GİS:	Gastro-intestinal Sistem
KOAH:	Kronik Obstruktif Akcğer Hastalığı
KPR:	Kardiyopulmoner Resusitasyon
SVO:	Serebrovasküler Olaylar
Kc-S:	Karaciğer Sirozu
KAH:	Koroner Arter Hastalığı
KBY:	Kronik Böbrek Yetmezliği
KY:	Kalp Yetmezliği
CCİ:	Carlson Comorbidite İndeksi
HD:	Hemodiyaliz
HT:	Hipertansiyon
PRC:	Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi
GC:	Genel Cerrahi
FTR:	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon
NRŞ:	Nöroşirurji
KBB:	Kulak-Burun-Boğaz
KDH:	Kadın Doğum Hastalıkları
KVC:	Kardiyovasküler Cerrah
GKDC YBÜ:	Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesi
UYH:	Uzun Yatışlı Hasta

ÖZET

Amaç: Çalışmamızın amacı yoğun bakımdaki geriatrik hastaların yatış süresini ve yatış süresine etki eden faktörleri retrospektif olarak değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamızda Anesteziyoloji ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesine Mart 2017 – Mart 2019 yıllarında yatırılan 65 yaş üzeri geriatrik hastaların yaşı, cinsiyet, *AcutePhysiologyAndChronicHealth Evaluation System* (APACHE II) skorları, giriş-çıkış Glaskow Koma skorları (GKS), yoğun bakıma alındığında havayolu (entübasyon var/yok), yoğun bakımda trakeostomi açılması (evet/hayır), AYBÜ'de kalış süreleri, giriş-çıkış servisleri, kaydedildi. Hastaların tanıları cerrahi ve dahili endikasyon olmak üzere iki gruba ayrıldı. Yandaş hastalıkları da bir veya birden fazla kronolojik hastalıkların olup olmamasına göre gruplandırıldı. DM'lu hastaların tedavisinde insulin kullanımın, hemodiyalizin (HD) yatış süresine etkisi değerlendirildi. Hastaların çıkış şekilleri sağ, palyatif bakım hastası ve eksitus olarak sınıflandırıldı. Yoğun bakımda kalış süreleri, entübe kaldıkları süre ve trakeostomi süreleri gün olarak belirtildi.

Bulgular: Çalışmaya 416 hasta alınındı. Çalışmamızda anestezi yoğun bakım ünitesinde kalış süresini; yeniden entübasyon ve cerrahi endikasyonunun bulunması kısaltırken, trakeostomi açılması, yandaş hastalıklardan DM, KBY, KAH, Kc-S ve SVO hastalıklarının bulunmasının yoğun bakımda kalış süresini uzattığını saptadık. Ayrıca anestezi yoğun bakım ünitesinde kalış süresine yaş, cinsiyet, APACHE II skoru, giriş ve çıkış GKS skoru, AYBÜ giriş havayolu etkisinin olmadığı saptandı.

Sonuç: Günümüzde nüfusun yaşlanması ile YBÜ'ne kabul edilen geriatrik hasta sayısı hızla artmaktadır. Bu artış zaten sınırlı olan yoğun bakım kaynaklarının daha da yetersiz kalmasını sağlamaktadır. YBÜ'ne kabul edilen geriatrik hastalar için yoğun bakımda yatış süresinin uzun olması nedeninin yandaş hastalıkları, akut hastalığın varlığı ve şiddeti olduğu sonucuna ulaşılabilir. Bu nedenle yoğun bakıma alınan geriatrik hastaların takipleri de her hastaya özel değerlendirilmelidir. Buna bağlı olarak geriatrik hastaların triyajı, tedavi planlarının hızla oluşturulması, yoğun bakım ünitelerinin yapılanmasının değiştirilmesi ve ileri bakım planlarının yapılması gerekli olduğu kanısına varıldı.

Anahtar Kelimeler: Yoğun Bakım Ünitesi, yoğun bakımda kalış süresi, geriatrik hasta, yandaş hastalık

ABSTRACT

Aim: Our study aims to retrospectively evaluate the length of stay of geriatric patients in intensive care and the factors affecting the length of stay.

Materials and Methods: In our study, the age, gender, Acute Physiology And Chronic Health Evaluation System (APACHE II) scores, entry-exit Glasgow Coma scores (GCS), the airway intubation when admitted to the intensive care unit (present/absent), tracheostomy opening in the intensive care unit (yes/no), length of stay in the AICU, and entry-exit services of geriatric patients over 65 years of age who were admitted to the Anesthesiology and Reanimation Intensive Care Unit between March 2017 and March 2019 were recorded. The patients' diagnoses were divided into two groups: surgical and internal indications. Comorbidities were also grouped according to the presence of one or more chronological diseases. The effect of insulin use and hemodialysis (HD) on the length of stay in treating patients with DM was evaluated. The exit patterns of the patients were classified as alive, palliative care patient, and death. Length of stay in intensive care unit, duration of intubation, and tracheostomy duration were stated in days.

Results: Four hundred sixteen patients were included in the study. We found that in our study, the duration of stay in the anesthesia intensive care unit the presence of re-intubation and surgical indication shortened the duration of stay in the intensive care unit. At the same time, tracheostomy; and comorbidities such as DM, CKD, CAD, Kc-S, and CVO diseases prolonged the length of stay in the intensive care unit. In addition, it was determined that age, gender, APACHE II score, entry and exit GCS score, and AICU entrance airway did not affect the duration of stay in the anesthesia intensive care unit.

Conclusion: Today, with the aging of the population, the number of geriatric patients admitted to ICU is rapidly increasing. This increase makes the already limited intensive care resources even more inadequate. It can be concluded that the long duration of stay in the intensive care unit for geriatric patients admitted to the ICU is due to comorbidities, the presence and severity of the acute disease. For this reason, follow-up of geriatric patients admitted to intensive care should be evaluated individually for each patient. Accordingly, it was concluded that it is necessary to triage geriatric patients, quickly create treatment plans, change the structure of intensive care units, and make advanced care plans.

KeyWords: Intensive Care Unit, Length of ICU, geriatric patient, comorbid disease

1.GİRİŞ ve AMAÇ

Yaşlı hasta bakımı ve yaşlı hastanın kapsamlı, çok yönlü değerlendirilmesi giderek önem kazanmaktadır. Yaşlı hastalar, yaşa bağlı fizyolojik rezervin azalması ve genç hastalara göre daha yaygın kırılganlık nedeniyle akut strese karşı daha savunmasızdır (1).

Dünya nüfusunun da giderek yaşlanması sağlık sektörünün üzerine düşen yükün artmasına neden olmuştur. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde nüfusun yaşlanması sağlık hizmeti paylaşımında bazı sorunların ortaya çıkmasına neden olmaktadır (2).

Yaşlanma, bir ferdin hem ruhen hem de fiziken değişime uğramasıdır. Yaşlılığın biyolojik olay olmakla birlikte toplumsal ve kültürel bir değişim olduğu da düşünülmektedir. Yaşlı nüfusun hızla artması tüm sağlık kurumlarının yeterli ve kaliteli sağlık hizmeti sağlaması için tüm ülkeler zorluklarla karşı-karşıya gelebilir. Yaşlanmanın artmasının kaliteli bir yaşam olmadan anlamsız görülmektedir. Bu nedenle geriatrik tıbbın ana hedefi kaliteli yaşamı korumaktır. Son 10 yılda YBÜ'ne kabul edilen 80 yaş ve üstü hastaların sayısının arttığı görülmüştür. Yaş, fonksiyonel bozukluk ve morbiditede önemli bir faktör olarak kabul edildiğinden ve daha yaşlı hastaların yandaş hastalıklara maruz kalma olasılığı daha yüksek olduğundan yoğun bakım gerektiren yaşlı hastaların sayısının da artması beklenmektedir. Aynı zamanda bazı doktorların düşüncesine göre YBÜ'de yatıştan fayda görecek hastaların kabulü ile ilgili kesin bir kriterlerin olmaması nedeniyle bu hizmetlerin gereksiz iş yükü artışına neden olduğu düşünülmektedir (2,3,4).

Yaşlı kritik hastalar YBÜ-de hızla genişleyen bir gruptur. Bu tür hastalar için hastaneye yatış endikasyonları, triyaj kriterleri ve bakım düzeyi sıklıkla tartışılmaktadır. Mortalite oranları yaşlı yoğun bakım hastalarında genç hastalara göre daha yüksektir. Yaş kötü prognozdan sorumlu görünen tek kriter değil, hastalık şiddeti ve hastalık öncesi fonksiyonel durum gibi diğer kriterler de önemlidir. Hem altta yatan demografik değişiklikler hem de ciddi sepsis veya yüksek riskli cerrahi sonrası yoğun bakım ihtiyacı gerektiren durumları artması nedeniyle YBÜ'ne ihtiyacı artırmıştır (5).

Yaşlı nüfusun yoğun bakımda yatışları, yatış süreleri ile ilgili birçok araştırmacı çalışma yapmıştır. Şaatten ve ark. tarafından yapılan YBÜ'ne yatan hastaların kısa dönem ve uzun dönem mortalitesine etki eden faktörler ve bu grup hastaların YBÜ'ne yatışından fayda sağlayıp sağlamadığını değerlendirdikleri çalışmalarında; çok yaşlı hastaların YBÜ-ne yatışının fayda sağlamadığı sonucuna varmışlardır (6). Bagshaw ve ark. (7) tarafından yapılan çalışmada yoğun

bakım hastalarında cinsiyet farklılıkları araştırılmıştır. YBÜ'de yatan erkek hasta sayısının kadın hastalarına göre daha yüksek olduğu saptanmış ve yaşlı kadın hastalarda daha kısa YBÜ kalış süreleri ve yüksek hastane mortalitesi vardı.

Yaşam beklentisinin yüksek olduğu ülkelerde, "yaşlı" olmak, daha kısa yaşam beklentisine sahip bir nüfusa kıyasla daha büyük bir fayda anlamına gelebilir. Aslında, yaşlılığı ilgili popülasyonda beklenen yaşam süresi eksi 10 yıl olarak tanımlamak daha anlamlı olabilir (8).

Yaşlıların sağlık hizmeti ihtiyacı orta yaş insanlarının nerdeyse iki kat fazlasını oluşturmaktadır (13). Yaşlanmanın artması YBÜ'de yaşlı nüfusun sayının da artmasına neden olmaktadır (9). Çoğu YBÜ'nin popülasyonun yaş dağılım oranı 65, 80 ve 85 yaş üzeri için %50, %10, %5-6 olarak hesaplanmıştır (10). YBÜ'i ile ilgili çoğu çalışmaların çok yaşlı hastaların yoğun bakımdan çok az fayda gördüğünü ve bu hizmetin pahalı olduğu sonucuna varmıştır (7). Bunun nedeni olarak yaşın kendisi ile getirdiği yüksek kırılganlık, fizyolojik fonksiyonel kapasitelerin düşük olması ve sistemik yandaş hastalıklarıdır (11).

Çalışmamızda Anesteziyoloji ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesine Mart 2017 – Mart 2019 yıllarında yatırılan 65 yaş üzeri geriatrik hastaların yaşı, cinsiyet, *AcutePhysiologyAndChronicHealth Evaluation System* (APACHE II) skorları, giriş-çıkış Glaskow Koma skorları (GKS), yoğun bakıma alındığında havayolu (entübasyon var/yok), yoğun bakımda trakeostomi açılması (evet/hayır), AYBÜ'de kalış süreleri, giriş-çıkış servisleri, kaydedildi. Hastaların tanıları cerrahi ve dahili endikasyon olmak üzere iki gruba ayrıldı. Yandaş hastalıkları da bir veya birden fazla kronolojik hastalıkların olup olmamasına göre gruplandırıldı. DM'lu hastaların tedavisinde insulin kullanımın, hemodiyalizin (HD) yatış süresine etkisi değerlendirildi. Hastaların çıkış şekilleri sağ, palyatif bakım hastası ve eksitus olarak sınıflandırıldı. Yoğun bakımda kalış süreleri, entübe kaldıkları süre ve trakeostomi süreleri gün olarak belirtildi. Çalışmamızın amacı yoğun bakımdaki geriatrik hastaların yatış süresini ve yatış süresine etki eden faktörleri retrospektif olarak değerlendirmektir.

2. GENEL BİLGİLER

Yaşlılık- moleküler ve hücresel düzeyde meydana gelen bir dizi hasar sonucu zamanla gelişen fizyolojik kapasitenin azalması, çeşitli hastalıkların riskinin artmasına yol açan bireyin kapasitesinde azalmaya ve sonuçta ölüme neden olan bir süreçtir. Bir bireyin geçirdiği bu döneme yaşlanma denir (12). Hastanede yatan hastaların büyük kısmını 65 yaş ve üzeri hastalar oluşturmaktadır. Bunun nedeni bu kişilerde eşlik eden birden fazla hastalıkların olması ve yüksek kırılganlık olmasıdır (13). Bu hastaların en sık baş vuru tanıları arasında en sık sepsis ve kardiyovasküler hastalıklar yer almaktadır (14).

2.1.1 YAŞLILIĞIN NORMAL FİZYOLOJİSİ

Yaşlanmaya bağlı vücut sıcaklığının, plazma kortizölünün ve uykunun sirkadiyen ritmi değişir. Hipotalamustaki suprakiazmatik çekirdekteki nöron kaybına bağlı ritmik fonksiyonların azalması ile gonodotropin, büyüme hormonu, tirotropin, melatonin ve adrenokortikotropin pulsatil sekresyonu azalır (15). Hematopoetik sistem rezervleri yaşla birlikte azalır, hipoksi ve diğer zorluklara karşı hematopoetik yanıtlar zayıflar (16). Bunun nedeni progenitor hücre matriksindeki çevresel değişiklikler düşünülüyor. Yaşlı yetişkinlerin hematopoetikprogenitor hücrelerinin analizi genetik çeşitlilikte muhtemel çevresel faktörlere bağlı dramatik bir azalma görülmüştür (17). Yaşlanma fizyolojik yaşlanmaya yol açmasa da yaşlanma anemi için bir risk faktörü oluşturmaktadır. Beyaz hücre sayısı yaşlanma ile değişmez, lakin farklı hücre türlerinin işlevsel fonksiyonlarında azalma görülmektedir. Yaşa bağlı nitrik oksitin azalması ve oksidatif hasarların artması trombositlerin aşırı duyarlılığına neden olduğu düşünülmektedir. Bu da yaşa bağlı kamama zamanın kısalmasına neden olduğu düşünülmektedir (18,19,20).

Yaşlanma ile karaciğer fonksiyonlarında düşme gözlemlenebilir, lakin standart karaciğer fonksiyon testleri bundan minimum düzeyde etkilenir (21,22). Albümin sentezinin yaşlanmadan etkilenmesine dair bilgiler çelişkilidir. Hayvan çalışmalarında karaciğer kitlesinin azalması ile albümin sentezinin de azaldığı görülse de sağlıklı yaşlı insanlar üzerinde yapılan çalışmalarda buna rastlanılmadı (23,24). Serum albümin düzeyi normal yaşlanmaya bağlı minimum düzeyde azalır (25), buna rağmen huzur evinde yapılan bir çalışmada albümin düzeyinin normal aralıkta olmasına rağmen mortalite ile ilişkili olduğu görülmüştür (26).

Yaşlanma ile böbreklerde birçok değişiklikler görülmektedir. Yağ ve fibrozis dokusunun artması böbreğin diğer parankimal dokusunun yerini almaktadır. Değişikler önce kortekste meydana gelir, sonra nefronları tutmağa başlar. Yalnız tek nefron üzerinde yapılan

çalışmalar nefronların filtrasyon hızının 70 yaşına kadar korunduğunu göstermiştir (27). Kreatin klirensi yaşla birlikte azalır, ancak sağlıklı yaşlılar üzerinde yapılan çalışmalarda bu düşüşler değişken aralıklar göstermiştir (28). Yaşlı yetişkinlerin üçte birinde glomerüler filtrasyon hızında değişiklik görülmezken, üçte birinde hafif düşüş ve kalan üçte birinde ise daha belirgin bir düşüş görülmüştür. Kreatin üretimi de yaşla birlikte azalmaktadır, lakin kreatinin tübüler sekresyonun artması nedeniyle serum kreatin düzeyleri sabit kalmaktadır (29). Aşağıdaki tabloda böbrekte yaşlanmaya bağlı görülen anatomik ve fizyolojik değişiklikler görülmektedir.

Tablo 1. Yaşlanmanın Böbrek Üzerine Etkileri

ANATOMİK	FİZYOLOJİK
Böbrek kitlesinde korteks daha çok olmakla azalma	Böbrek kan akışının azalması
Artmış böbrek yağı ve fibrozis	Dopamine yanıt olarak azalmış vazodilatasyon
Henle kulplu kortikal nefronların sklerozu	Kreatin klirensinin azalması
	Na, K atılım ve reabsorbsiyonun bozulması ve azalması
	D vitamini aktivasyonun bozulması
	Renal prostaglandininler karşı artmış hassasiyet
	İntrarenal nitrik oksit eylemlerinin değişmesi

İlerleyen yaşla birlikte kardiyovasküler hastalıkların görülme prevalansı da artmaktadır (30). Yaşa bağlı kardiyovasküler sistemde en sık görülen değişiklik sol ventrikül hipertrofisidir (31). Hem mitral hem de aort kapaklarında kalsifik değişikliklere bağlı halka kalınlaşmaları görülür. Bu kalsifik değişiklikler kalpte iletim bozukluğuna neden olmaktadır (32). Efora bağlı kalp hızı ve sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu yanıtı yaşla birlikte azalmaktadır.

Solunum sistemindeki değişiklikler ise anatomik ölü boşluğun artması ve fonksiyonel rezidüel volümün artması, fonksiyonel rezervlerin azalması sonucu akciğer dokusu azalmaktadır. Alveoller-arteriyel oksijen gradiyenti artmıştır (33).

Yaşlanma ile diğer dokularda olduğu gibi kas dokusunda da azalma görülmektedir. Bu hareket ve denge bozukluğu, aynı zamanda insulin direnci artmasına neden olur. Kemiklerde kırıklara eğilim artmış, kırık onarımların eğilim azalmıştır (34).

Yaşlanmayla birlikte gelişen en önemli değişikliklerden biri de bağışıklık sistemindeki olan değişikliklerdir. Enflamatuvar yanıtların yavaşlaması sonucu enfeksiyonların, malignitelerin, otoimmün hastalıkların gelişme riskini artırmıştır (35).

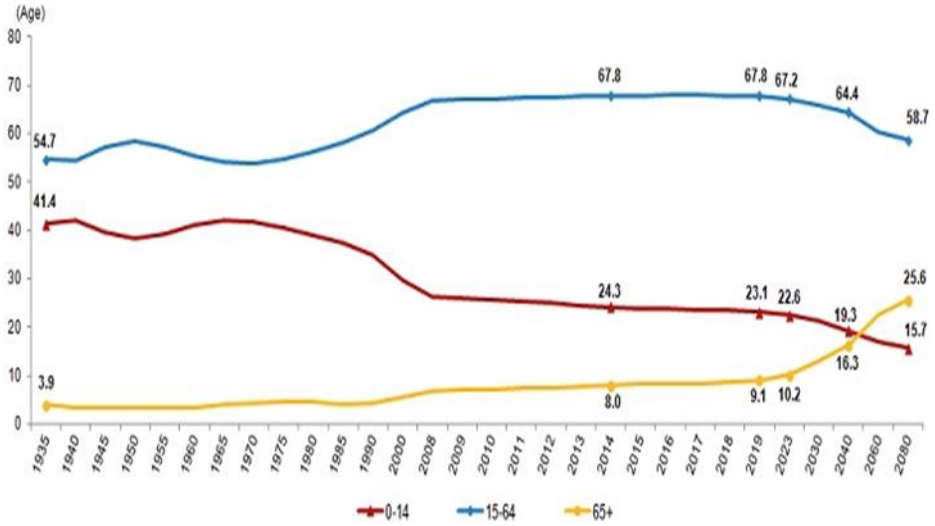
2.1.2YAŞLILARIN DEMOGRAFİK DAĞILIMI

Nüfusun değişik yaş gruplarına baktığımızda 65 yaş ve üzeri yaş grubu yaşlı grup olarak adlandırılmıştır. Bu yaş grubu kendi içinde alt gruplar şeklinde gruplandırılmıştır. DSÖ tarafından 65 ve üzeri yaşlardaki grubu "genç yaşlı" (65-74 yaşlar), "orta yaşlı" (75-84 yaşlar) ve "ileri yaşlı" (85 ve üzeri yaşlar) olmak üzere üç alt gruba ayırdı. Daha sonradan 80 ve üzeri yaş grubu 80-99 olarak sınırlandırılmış, 100 yaş üzeri kişiler "asırlık" (centenarian) ve 110 yaş üzeri kişiler "süper asırlık" (süper centenarian) olarak adlandırılmıştır (36).
Aşağıdaki tabloda hastaların yaşına göre demografik dağılımları gösterilmiştir.

Tablo 2. Yaşlıların Demografik Gruplandırılması

Genç yaşlı	65-74 yaşlar
Orta yaşlı	75-84 yaşlar
İleri yaşlı	85 yaş üzeri yaşlar

Yaşlılık yirminci yüz yıldan başlayarak yaşlı popülasyonun artması görülmektedir. Gelecek 30 yıl için yaşlı nüfusun daha da artacağı tahmin edilmektedir. DSÖ 2019 verilerine göre nüfusun %9,3'ünü yaşlı nüfus oluşturup ve gelecek yıllar için giderek artacağı düşünülmektedir. 2020 yıllarında 60 yaş ve üstü nüfus 5 yaş atı çocukları geride bıraktı. Yaşlı nüfus oranının 2050 yılına kadar neredeyse 2 kat üzeri çıkacağına ihtimal veriyor (37).
Aşağıdaki şekilde DSÖ 2019 verilerine göre 1935 – 2080 yılları arasında nüfusun yaş alt gruplarının dağılımı gösterilmiştir.



Şekil 1. 1935-2080 Yılları Arasında Nüfusun Yaş Alt Gruplarının Oranları

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de yaşlı nüfus artmaktadır. TUİK verilerine göre yaşlı nüfus, 1935 yılında 628 041 bin iken 2019 yılında 7 milyon 550 bin 727 kişi olmuştur. Yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki oranı ise 1935 yılına göre 2,3 kat artarak 2019 yılında %9,1'e yükselmiştir. Yaşlıların %44,2ni erkekler, %55,8'ni kadınlar oluşturmuştur (2). 2019 TUİK verilerine göre yaşlıların %62,8'ni 65-74 yaş arası, %28,2'ni 75-84 arası, %9,1'ni ise 84yaş ve üzeri yaşlılar oluşturmuştur (38).

Yaşlıların nüfusunun artması sağlık hizmetlerine taleplerin de artmasına neden olmuştur. Yaş ilerledikçe fizyolojik durumun kötüleşmesi bu hasta grubunun daha agresif bir tedaviye yoğun bakım ünitelerine kabullere neden olmaktadır. İleri yaşın daha yüksek yoğun ve mortalitesi ve daha uzun yoğun bakım ünitesi ile ilişkilendirilen bazı kayıtlara rastlanmıştır. Bazı gelişmiş ülkelerde 2015 yılına kadar yoğun bakım yatak günlerine taleplerin %72 oranında artması yaşlı hastaların yoğun bakım taleplerinin artması ile ilişkilendirilmiştir (39).

2.2. YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ

İnsanların hayatının uzaması, gelişmiş ülkelerde yaşlı nüfusun hızla büyümesine neden olmaktadır. Bu da sağlık hizmetinin üzerine önemli bir yük düşmesine neden olmaktadır. (40,41). Tıbbı uygulamalar yenilendikçe hastane maliyetleri sağlık hizmetinin büyük kısmını oluşturmaktadır (42,43). Tıbbi bakımın önemli kısmını kritik hastalara yaklaşım tutmaktadır (40). Bu hastalara özel bakımın gösterilmesi, 24 saatlik monitörize takip edilmesi gerekir.
Yoğun Bakım Ünitesi (YBÜ) bir veya birden fazla organ yetmezliği olan hastaların 24 saatlik monitörize takip edildiği, bu organ yetmezliklerinin desteklendiği ve yetmezliklere neden olan hastalıkların tedavisini kapsayan bir birim olarak tanımlanmaktadır. Birçok hastalıkların ve bu hastalıklara bağlı komplikasyonların geliştiği hasta grubu ile ilgilenir. Akut hastalıkların yakın takibi ve tedavisi amacıyla geliştirilmiş yüksek teknolojiye sahip olan ünitelerdir. YBÜ popülasyonunu oluşturan hasta grubu hastanedeki en ağır seyirle, yaşamlarının başlangıç veya sonlarındaki invaziv yaşam desteğine ihtiyaç duyan hastalardır. YBÜ'de yatan hasta ''Kritik hasta ''olarak tanımlanmaktadır (44). Yaşamı tehlikeye atan organ yetmezliği gelişme ihtimali olan hastaların takibi için oluşturulmuş multidisipliner ve meslekler arası bir uzmanlık alanıdır. Kritik hastaların YBÜ'ne alınmalarının amacı, hastaların en iyi düzeyde bakım almasını sağlamak ve prognozu iyileştirmektir. Kritik hastanın bakımı için en güvenli yer; Tüm infüzyonların sağlandığı, seri bir şekilde çalışan solunum cihazı ile aralıksız ventile edildiği; tamamen izlem monitörleriyle donatılmış olan YBÜ özellikli alanlardır. Kritik hasta grupları ise; taşikardi, bradikardi veya diğer ritim bozukları; ciddi solunum yetmezlikleri, organ yetmezlikleri; kafa travmaları ve kanamaları, ani bilinç değişikliği olan veya konvülsiyon geçiren; intoksikasyon, ağır travmalar; büyük cerrahi girişim sonrası yakın gözlem gerektirmesi gerektiren hastalardır. YBÜ-ne alınan hasta grubunun YBÜ'ne yatışından fayda görmesi beklenen hastalardır. Bazen yaşama şansları çok az olan hastaların izlenmesi için de kullanılmaktadır

2.2.1. YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE MONİTÖRİZASYON

Kritik hasta grupları ise; taşikardi, bradikardi veya diğer ritim bozukları; ciddi solunum yetmezlikleri, organ yetmezlikleri; kafa travmaları ve kanamaları, ani bilinç değişikliği olan veya konvülsiyon geçiren, intoksikasyon, ağır travmalar, büyük cerrahi girişim sonrası yakın gözlem gerektirmesi gerektiren hastalardır (45).

Yoğun bakım hastalarının tedavisinde mitokondriyal solunumu, yaşamı devam ettirmek metabolik ihtiyaçların karşılanması ana hedef olarak karışlanmaktadır. Bu yüzden hastaların hemodinamik ventilasyon, sıcaklık, beslenme ve metabolizmanın optimizasyonu için hastaların günlük bakım monitörizasyonu önemlidir (46,47).

Tablo 3. YBÜ'de Monitörizasyon Yöntemleri

İNVAZİVMONİTORİZASYON	NON-İNVAZİVMONİTORİZASYON
Arteryal Kan Basıncı	Elektrokardiyografi
Santral Venöz Basınç	Non – İnvazif Arteryal Kan Basınıcı
İntrakraniyal Basınç	Kalp hızı
Kardiyak Output	Vücut Sıcaklık
Arteryal Kan Gazı	Solunum Hızı
İntraabdominal Basınç Takibi	Oksijen Saturasyon
Mesane probu veya Nazofarengeal Isı probu ile vücut sıcaklığı takibi	Bispekteral İndeks
PİCCO	Elektroensefalogram
	İndirekt kalorimetre takibi

2.2.2 YOĞUN BAKIM ORGANİZASYONU VE MODELLERİ

YBÜ için kabul edilen yatak sayısı hastanenin toplam yatak sayısının %5-10'u kadardır. Normalde yatak sayısının 4'ün altında 12-14 yatak üstünde olmaması önerilir. Bu yoğun bakım yataklarının rantabl olmadığı veya yeterli bakımın sağlanmasında zorluklar çıkarılmasına neden olacağını düşündürmektedir (48). Yoğun Bakım Ünitesi (YBÜ), organ yetmezliği olan hastaların yakın takibi, acil müdahalesi ve gerektiğinde uzun süreli tedavisi için oluşturulmuş yüksek teknolojiye sahip bağımsız bir alandır. Yoğun Bakımlardaki temel amaç yaşamı tehdit eden organ yetmezliklerin takip ve tedavisinde sürekliliği devam ettirmektir. Bu hizmetlerin sağlanması için YBÜ'leri birinci, ikinci, üçüncü basamaklardan oluşturulmuştur (49).

1.basamak yoğun bakım sevisi: hayati fonksiyonlarında bozukluk olup, MV ihtiyacı olmayan, lakin normal servislerde tedavi ve takibi zor olan yakın takip gerektiren hastaların kabul edildiği

servislerdir. Sorumlu Doktor Anestezi ve Reanimasyon, Genel Cerrahi veya Dahili hastalıklar uzmanı olabilir. Kabul edilen hastalar ameliyat sonrası vakalar, zehirlenmeler, hafif travma veya bazı kanser hastalarıdır. Acil durumlarda hastaya solunum desteği sağlayabilecek en az bir MV cihazı bulunmalıdır.

II. basamak yoğun bakım servisleri: Organ yetmezliği gelişen ve hayati destek ihtiyacı olan hastaların kabul edildiği servislerdir. Kalp, böbrek, karaciğer yetmezliği olan büyük ameliyat geçirmiş veya sepsis veya septik tabloda olan, ARDS gelişen, Ağır travması olan hastaların kabul edildikleri servislerdir.

III. basamak Yoğun Bakım servisleri: Çoklu organ yetmezliği olan üst düzey tıbbi bakım ve tedavi gerektiren karmaşık hastaların kabul edildikleri servislerdir.

Çalışma sistemine göre ise Yoğun bakımlar: açık, yarı kapalı ve kapalı olarak üç gruba ayrılırlar.

Açık yoğun bakımların her hekim kendi hastasını yatırıp çıkara bilir, tedavisini kendisi yapar, hastası üzerindeki tek sorumluluk ona mahsustur. Sorumlu doktor yoktur.

Yarı kapalı yoğun bakım ünitelerinde bir sorumlu doktoru ve hemşiresi vardır. Ayrı ayrı birimlerden hasta yatırla bilinir, takip ve tedavi sorumlu doktor ile yatıran birim doktor tarafından birlikte yapılır (50).

Kapalı yoğun bakımlarda ünitenin sorumlu doktor ve hemşiresi dışında servise başka birim tarafından hasta yatırılması ve çıkarılması yapılmaz. Yatırılan hastaların takip ve tedavisi, YB-a yatış ve çıkışlara karar veren tek sorumlu doktor vardır. Yatıran birim doktoru sadece konsültan doktor olarak katıla bilir (51,52).

2.2.3 GERİATRİK HASTALARIN YATIŞ SÜRESİ

Dünya nüfusunun yaşlanması, sağlık hizmetlerinin artması maliyetlerin de artmasına neden olmaktadır. Artmış maliyetleri düşürmek ve YBÜ'nin verimliliğini artırmak sağlık hizmeti üzerinde baskılara neden olmaktadır. YBÜ'de kalış sürelerinin hesaplanmasına dair farklı çalışmalar yapılmış, bu çalışmaların çok küçük bir kısmında hastaların çok uzun süre yatış sürelerinin olduğu görülmüştür (53,54). Bu çalışmaların çoğunda 24 saatden fazla kalan ve 18 yaş üzeri olan YBÜ hastaları üzerinde yapılmıştır. Yoğun bakımda yapılan farklı çalışmalar üzerinden yatış süreleri çok uzun süreli kalış ve YBÜ'de yatırılan hastaların yatış süresinin çoğunlukla 14 gün üzeri olduğu görülmüştür (54,55). Hastaların yatış süresine etki eden faktörlerin sadece tek bir faktörden bağlı olmadığı, hastanın yaşı dışında yan hastalıkları, genel

durumu, laboratuvar değerleri, nörolojisinin kompleks bir şekilde değerlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Yoğun bakım ileri gözlem, solunum desteği gereksinimi olan, iki veya daha fazla organ yetmezliği olan hastalar, bir organ sisteminde kronik yetmezliği olup başka bir organ sistemin akut geri dönüşümlü organ yetmezliği olan hastaların desteğe ihtiyaç duyan hastalar için olan yerdir (56). Yoğun bakıma kabul sırasında önemli olan ve değerlendirilmesi gereken durumlar hastanın tanısı, hastalığın şiddeti, yaş, eşlik eden hastalık, fizyolojik rezerv, prognoz, uygun tedavinin mevcudiyeti, güncel zamana kadar tedaviye alınan yanıt, yakın zamanda herhangi bir kardiyopulmoner tutulumun olması, beklenen yaşam kalitesidir.

Aşağıdaki tabloda yoğun bakıma alınma kriterleri gösterilmiştir.

Tablo 4. Yoğun Bakıma Alınacak Hastalarda Dikkat Edilmesi Gereken Kriterler (57)

Hava yolunun güvenilir olmaması	Sistolik arteriyel basıncın ≤90 mmHg
Apneye neden olan tüm faktörler	Bilinç düzeyinde ani düşme (GKS≥2)
Solunum sayı ≤8/dkve ya ≥40/dk üzeri ise	Tekrarlayan veya uzun süreli nöbetler
SaO2 ≤%50, ≥%90	Solunumsal asidoz ile birlikte PaCO2 düzeyinin artması
Kardiyak arrestlerin tüm etkenleri	
Nabız sayısı≥140 vuru/dk, ≤40vuru/dk	

Yoğun bakıma kabul için net bir kriter olmamakla birlikte yukarda gösterilen kriterler dışında uygulanan cerrahi sonrasında da hastaların yoğun bakım ihtiyaçları ola bilir. Geçirilen operasyonunun büyüklüğü veya lokalizasyonuna bağlı olarak yüksek mortalite ve morbidite taşıyan hastaların solunum ve kardiyopulmoner destek ihtiyacı ola bilir. Doku hasarı, kanam, sıvı şiftleri, metabolik bozukluklar, operasyona bağlı değişen solunum fizyolojisi ve postoperatif ağrı gibi durumlara daha erken müdahile ede bilmek için de yoğun bakımda yakından gözleme ihtiyaç duyula bilinir (58).

Yüksek riskli cerrahiler mortalitenin en yüksek olduğu yalnız bu hastaların düşük bir oranının yoğun bakıma kabulü görülmüştür. Yüksek riskli cerrahi hastalar majör cerrahi geçiren, eşlik eden yandaş hastalıklar olan, ileri yaşlı hastalar bu grupta yaygındır. Büyük bir grup oluşturmalarına rağmen kısa yoğun bakım kalış sürelerine sahipler (59).

3.GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Hastanesinde19 Mart 2017-19 Mart 2019 tarihleri arasında Anestezi Yoğun Bakım Ünitesinde (AYBÜ)yatan 65 yaş üzeri hastalara ait veriler retrospektif olarak hasta dosyaları ve hastane bilgi yönetim sistemi üzerinde taranmıştır. Çalışma için Dokuz Eylül üniversitesi Tıp Fakültesi girişimsel olmayan etik kurulundan 23.06.2021tarih ve 2021/19-02no'lu karar ile onay alınmıştır.

Çalışmaya 65 yaş üzeri olan tüm hastalar çalışmaya dahil edildi. Yoğun bakım ünitesinde 24 saatten kısa süre kalan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır.

Çalışmada AYBÜ'ne belirtilen tarihlerde yatışı olan hastaların verileri hasta dosyası ve hastane bilgi yönetim sistemi üzerinden elde edildi. Temel sonuç hastaların yoğun bakım ünitesinde kalış süresi ve buna etki eden faktörler idi.

Hastaların yaşı, cinsiyet, *AcutePhysiologyAndChronicHealth Evaluation System* (APACHE II) skorları, giriş-çıkış Glaskow Koma skorları (GKS), yoğun bakıma alındığında havayolu (entübasyon var/yok), yoğun bakımda trakeostomi açılması (evet/hayır), AYBÜ'de kalış süreleri, giriş-çıkış servisleri kaydedildi.

Hastaların tanıları cerrahi ve dahili endikasyon olmak üzere ikiye bölünerek gruplandırılmıştır. Çalışmaya dahil olan hastaların dahili endikasyonları hemodinami kinstabilite, pnömoni, uzamış weaning, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR), gastrointestinal sistem (GİS) kanaması, tümör lizis sendromu olarak tanımlandı.

Yandaş hastalıkları bir veya birden fazla kronolojik hastalıkların olup olmamasına göre gruplandırıldı. Yandaş hastalıklarından hipertansiyon (HT), KAH, Astım Bronşiale, KOAH, diyabet mellitus (DM), serebrovasküler olay (SVO), Demans, GİS hastalıklar, karaciğer sirozu (Kc-S), demans, kronik böbrek yetmezliği (KBY), kalp yetmezliği (KY) var/yok olarak ayrıldı. DM'lu hastaların tedavisinde insulin kullanımın, HD'in yatış süresine etkisi değerlendirildi. Hastaların çıkış şekilleri sağ, palyatif bakım hastası ve eksitus olarak gruplandırıldı.

Hastaların entübasyon süresi, trakeostomi açıldıysa trakeostomi süreleri kaydedildi ve yoğun bakımda kalış süreleri, entübe kaldıkları süre ve trakeostomi süreleri gün olarak belirtildi.

4.İSTATİKSEL ANALİZ

Çalışmada elde edilen verilerin istatistik incelemeleri, SPSS (Statistical Package For Social Sciences, Chicago, IL, USA) programı ile yapılmıştır. Sıklık gösteren veriler sayı (n) ve yüzde (%) ile gösterilmiştir. Bu tez çalışmasında elde edilen verilerin tanımlayıcı olarak sunumu; kategorik özellikte değişkenler frekans ve yüzde ile, sürekli özellikteki değişkenler normal dağılım göstermediği için ortanca (minimum- maksimum değer) ile yapılmıştır. Normal dağılıma uygunluk kolmogrov-smirnov test ile kontrol edilmiştir.

Analitik olarak değerlendirmede;

Tek değişkenli analizlerde;

1. sonuç değişkeni yoğun bakımda kalış süresini etkileyen değişkenleri bulmak için değişkenleri iki kategorili ise Mann-Whitney U test, üç ve üzeri kategorili ise Kruskal Wallis test ile uygulandı.

2. Sonuç değişkeni yoğun bakımdan çıkış (ex-sağ) durumu zaman bağımlı sürvival analizi yöntemlerinden Kaplan Meirer analizi ve Longrank test ile bağımsız değişkenlerin kategorileri arasında tahminlenen yaşam süresinin farkı tek değişkenli olarak test edildi.

Çok değişkenli analizlerde;

Tek değişkenli Kaplan Meirer analizi Longrank testinde $p<0.100$ olan değişkenlerin dahil edildiği ve modelde sonuç değişkeni zaman bağımlı olarak sağ-ex durumunun alındığı çok değişkenli cox regresyon analizi ile etkili değişkenleri birarada değerlendirildi. Tüm analitik karşılaştırmalarda $p<0.05$ istatistik anlamlılık sınır değeri olarak kabul edilmiştir.

5.BULGULAR

Çalışmamıza dahil edilen 19 Mart 2017- 2019 yılları arasında AYBÜ'ne yatırılan 416 hasta dahil edildi. Hastaların cinsiyet dağılımları incelendiğinde%47,4'sı (n=196) kadın, %52,6'si (n=220) erkek olarak bulundu.

Çalışmaya alınan hastaların yaşları incelendiğinde en genç hastanın 65 yaşında en yaşlı hastanın 101 yaşında olduğu tüm hastaların ortanca yaşı 77,9 olarak saptandı. Cinsiyete göre yaş ortancası incelendiğinde; kadınların ortanca yaşı 78,5 (65-101), erkeklerin ise 75(65-97) olarak saptandı.

Çalışmamıza dahil edilen kadınlar için AYBÜ'de kalış süresi 10 gün (1-166) olarak belirlenmiştir. Erkekler için ise AYBÜ'de kalış süresi 7 gün (1-135) saptanmıştır. Eksitus olan hastaların 80'i kadın, 84'ü ise erkek olmuştur. Hastaların cinsiyeti ile AYBÜ kalış süresi ile arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır (p= 0,680; Mann-Whitney U testi;). (Tablo5)

Tablo 5. Hastaların Cinsiyeti ve Yoğun Bakımda Kalış Süresi ile Arasındaki İlişki

	Erkek (min-maks)	**Kadın (min-maks)**	**P**
AYBÜ'de kalış süresi (gün)	**7 (1-135)**	**10 (1-166)**	**0,680**

Çalışmamıza dahil edilen tüm hastaların APACHEII skoru ortancası 25 (4-68), Giriş GKS ortancası 6 (2-15) ve Çıkış GKS ortancası 8,94 (2-15) olarak bulundu.

Çalışmamızda taburcu edilen hastaların APACHE II ortancası 22 (4-44), Giriş GKS ortancası 8 (2-15), Çıkış GKS ortancası ise 15 (2-15) olarak bulunmuştur. Eksitus olan hastaların APACHEII skoru ortancası ise 29,5 (9- 68), Giriş GKS ortancası 2 (2- 15) ve Çıkış GKS ortancası 3 (2-15) olarak saptandı. Hastaların APACHEII skoru, Giriş GKS skoru ve çıkış GKS ile yoğun bakımda kalış süresi arasında anlamlı korelasyon saptanmadı (sırasıyla p=0,219; p=0,11; Spearman'srhotesti;p=0,112; Spearman'srho testi;p=0,316; Spearman'srho testi).

Çalışmaya dahil olan 416 hastanın 303'ü entübe olarak AYBÜ'ne kabul edildi,104 hasta spontan solunumda, 9 hastanın ise trakeostomisi vardı. Trakeostomisi olan hastaların entübe hasta olarak kabul edildi. Entübe olarak kabul edilen hastaların AYBÜ'de kalış süresi ortancası 7 (1-166) gün olarak bulunmuştur. Entübe olmayan hastalar için ise 10 (1-70) gün olarak saptanmıştır. Yapılan istatistiksel çalışma sonucu hastaların entübasyon ile anestezi yoğun bakımda kalış süresi arasında (p=0,173; Mann -Whitney U testi;) anlamlı ilişki bulunamadı. (Tablo 6)

Tablo 6. Hastaların AYBÜ'ye Giriş Hava Yolu ile Yoğun Bakımda Kalış Süresi Arasındaki İlişki

	N(%)	AYBÜ'de kalış süresi (gün)	P
AYBÜ giriş havayolu			
Entübe	312(%75,0)	7 (1-166)	0,173
Spontan solunum	104(%25,0)	10 (1-70)	

Çalışmaya dahil olan hastaların toplam entübasyon süresi ortancası 4 gün (1-35) olmuştur. Entübasyon süresi sağ kalanlar için 4 gün (1-25), eksitus olanlar için ise 5 gün (1-35) olarak saptanmıştır. Spontan solunumda dahil olan 104 hastanın ise 59'nun MV ihtiyacı olmuştur. Diğer 45 hastaya ise NİMV uygulanmıştır.

Anestezi yoğun bakımda ekstübe edilen hastaların ise 24'ünden yeniden entübasyon ihtiyacı olmuştur. Yeniden entübe olan hastaların yoğun bakımda kalış süresi ortancası 26 gün (8-166), olmayanların ise 7 gün (1-127) gün sürmüştür. Hastaların yoğun bakımda yatış süresi ve yeniden entübasyon yapılması arasında anlamlı ilişki saptandı (p=0,001; Mann-Whitney U testi;). (Tablo 7)

Tablo 7. Hastaların Yeniden Entübasyon ile Yoğun Bakımda Kalış Süresi Arasındaki İlişki

	N(%)	AYBÜ'de kalış süresi (gün)	P
Yeniden Entübasyon			
Var	24(%5,8)	26(8-166)	**0,001**
Yok	392 (%94,2)	7(1-127)	

AYBÜ'da çalışmaya dahil olan 54 hastaya trakeostomi açılmıştır. Trakeostomi açılan hastaların yoğun bakımda kalış süresi açılmayanlara göre anlamlı derecede uzun idi (p<0.001; Mann-Whitney U testi;). Trakeostomi açılan hastaların yatış süresi medyanı 31 gün (3-166) iken, açılmayanlar için bu süre 6 gün (1-70) sürmüştür. (Tablo 8)

Tablo 8. Hastaların Trakeostomi Açılımı ile Yoğun Bakımda Yatış Süresi Arasındaki İlişki

	N(%)	AYBÜ'de kalış süresi (gün)	P
Trakeostomi			
Var	54 (%17,4)	31(3-166)	**0,001**
Yok	258 (%82,6)	6(1-70)	

AYBÜ'e alınan hastaların giriş servisleri Acil Tıp servisinden 123 (%29,6) hasta, Dahiliye servisinden 32 (%7,7) hasta, Nefroloji servisinden 12 (%2,9) hasta, Enfeksiyon hastalıkları servisinden 7 (%1,7) hasta, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon servisinden 1 (%0,2) hasta, Genel cerrahi servisinden 81(%19,5) hasta, Göğüs-Kalp-Damar YBÜ'den 9 (%2,2) hasta, Göğüs cerrahisi servisinden 2 (%0,4) hasta, Göğüs hastalıkları servisinden 7 (%1,7) hasta, Kardiyoloji servisinden 8 (%2,0) hasta, Kulak-Burun-Boğaz hastalıkları servisinden 4 (%1,2) hasta, Kadın Doğum Hastalıkları servisinden 2 (%0,4) hasta, Nöroloji servisten 3 (%0,8) hasta, Nöroşirurji servisinden 41 (%9,9) hasta, Ortopedi ve Travmatoloji servisinden 63 (%15,1) hasta, Plastik ve Rekonstrüktif cerrahi 4 (%1,2) hasta, Psikiyatri servisinden 1(%0,2) hasta, Üroloji servisinden ise 9 (%2,2) hasta AYBÜ'e kabul edilmiştir. Yedi (%1,7) hasta dış merkezden hastanemize sevk edilmiştir. (Tablo 9)

Tablo 9. AYBÜ Hastalarının Giriş Servislerine Göre Dağılımı başlıkta N (%) yazdığın için tablo içinde parantezdeki rakamın önüne bir daha % işareti koymana gerek yok)

	N (%)
Giriş Servis	
Acil Tıp Bilimleri	123 (29,6) bu şekilde doğru
Genel Cerrahi	81(%19,5)
Ortopedi	63(%15,1)
Nöroşirurji	41(%9,9)
Dahiliye	32(%7,7)
Nefroloji	12(%2,9)
GKDCYBÜ	9(%2,2)
Üroloji	9(%2,2)
Kardiyoloji	8(%2,0)
Dış Merkez	7(%1,7)
Göğüs Hastalıkları	7(%1,7)
Enfeksiyon Hastalıkları	7(%1,7)
K.B.B	4(%1,2)
PRC	4(%1,2)
Nöroloji	3(%0,8)
Göğüs Cerrahisi	2(%0,4)
KDH	2(%0,4)
Psikiyatri	1(%0,2)

FTR	1(%0,2)

Genel Cerrahi servisine 50(%12,0),Ortopedi ve Travmatoloji servisine 46(%11,1) hasta, Nöroşirurji 28(%6,7) hasta, Dahiliye servisine 18(%4,3) hasta, Nefroloji servisine 13(%3,1) hasta, Göğüs-Kalp-Damar YBÜ'ne 2(%0,4) hasta, Üroloji servisine 5 (%1,2) hasta, Kardiyoloji servisine 13 (%3,1) hasta, Dış merkeze 8 (%2,0) hasta, Göğüs hastalıkları servisine 29 (%6,7) hasta, Enfeksiyon hastalıkları servisine 4 (%1,2) hasta, Kulak-Burun-Boğaz hastalıkları servisine 3(%0,8) hasta, Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi servisine 2(%0,4) hasta, Nöroloji servisine 8(%2,0) hasta, Göğüs cerrahisi servisine 4 (%1,2) hasta, Kadın Doğum Hastalıkları servisine 2(%0,4) hasta, Psikiyatri servisine 1(%0,2) hasta, Kardiyovasküler cerrahi servisine 1(%0,2) hasta, Palyatif servise 5(%1,2) hasta, 8(%2,4) hasta ise eve taburcu edildi. Çalışmaya dahil 2 (%0,4) hasta ise Acil Tıp servisine devredildi. (Tablo 10)

Tablo 10. AYBÜ Hastalarının Çıkış Servislerine Göre Dağılımı başlıkta N (%) yazdığın için tablo içinde parantezdeki rakamın önüne bir daha % işareti koymana gerek yok)

	N (%)
Çıkış Servisi	
Morg	164(%39,4)
Genel Cerrahi	50(%12,0)
Ortopedi	46(%11,1)
Nöroşirurji	28(%4,3)
Dahiliye	18(%4,3)
Nefroloji	13(%3,1
GKDCYBÜ	2(%0,4)
Üroloji	5(%1,2)
Kardiyoloji	13(%3,1)
Dış Merkez	8(%2,0)
Göğüs Hastalıkları	29(6,7)
Enfeksiyon Hastalıkları	4(%1,2)
K.B.B	3(%0,8)
PRC	2(%0,4)
Nöroloji	8(%2,0)
Göğüs Cerrahisi	4(%6,7)
KDH	2(%0,4)
Psikiyatri	1(%0,2)
Taburcu	8(%2,4)
Palyatif Bakım Servisi	5(%1,2)
KVC	1(%0,2)
Acil Tıp Bilimleri	2(%0,4)

Çalışmaya dahil edilen 416 hastanın 133'ü (%32) cerrahi endikasyon nedeniyle AYBÜ'ne yatışı kabul edilmiştir. Cerrahi endikasyon ile kabul edilen hastaların 56'sı (%13,5) hasta Genel Cerrahi, 41 (%10,3) hasta Nöroşirurji servisi, 32 (%8,7) hasta Ortopedi ve Travmatoloji servisi, Üroloji servisi 2 (%0,4) hasta ve Plastik ve Rekonstrüktif cerrahi servisinden 2 (%0,4) hasta kabul edildi. 416 hastanın 283'ü (%68) dahili endikasyon nedeniyle YBÜ'ne yatışı kabul edilmiştir. Dahili endikasyonla kabul edilen hastaların 157'si (%36,3) hemodinamik instabilite, 43'ü (%10,3) pnömoni, 37'si (%8,9) uzamış weaning, 27'si (%6,5) KOAH alevlenmesi, 11'i (%2,6) post kardiyopulmoner resüsitasyon, 5'i (%1,2) GİS kanaması, 1'i (%0,2) tümör lizis sendromu, 2'si (%0,4) ilaç intoksikasyonu tanısı ile kabul edildi. (Tablo 11) Dahili endikasyonla yatan hastaların kalış süresi ortancası 10 gün (1-166), cerrahi endikasyonla yatan hastaların 5 gün (1-62) saptanmıştır. Hastaların giriş endikasyonu ile yoğun bakım yatış süresi süresi arasında anlamlılık saptandı ($p<0.001$; Mann-Whitney U testi;). (Tablo 12)

Tablo 11. AYBÜ'de Yatan Hastaların Giriş Endikasyonları ve Endikasyonlara Göre Dağılımı başlıkta N (%) yazdığın için tablo içinde parantezdeki rakamın önüne bir daha % işareti koymana gerek yok)

Giriş Endikasyonları	N (%)
Cerrahi Endikasyon	133 (%32)
Genel Cerrahi	56(%13,5)
Nöroşirurji	41(%10,3)
Ortopedi ve Travmatoloji	32 (%8,7)
Üroloji	2(%0,4)
Plastik ve Rekonstrüksiyon Cerrahisi	2(%0,4)
Dahili Endikasyon	283 (%68)
Hemodinamik instabilite	157(%36,3)
Pnömoni	43(%10,3)
Uzamış weaning	37(%8,9)
KOAH	27 (%6,5)
Post KPR	11(%2,6)
GİS kanaması	5 (%1,2)
İlaç intoksikasyonu	2 (%0,4)

Tümör lizis sendromu	1 (%0,2)

Bu boşluğu yok etmelisin

Tablo 12. AYBÜ'de Yatan Hastaların Yatış Endikasyonları ve Yatış Süresi Arasındaki İlişki

	Dahili endikasyon	Cerrahi endikasyon	P
YBÜ'de yatış süresi (gün)	10(1-166)	5 (1-62)	**0,01**

Çalışmamıza dahil edilen hastalardan 25 (%6,0)'de herhangi bir yandaş hastalık görülmemiştir. Kalan 391 (%94) hastanın ise bir veya birden fazla yandaş hastalığı görülmüştür. Çalışmamıza dahil olan hastaların en sık görülen yandaş hastalığı hipertansiyon olarak 210 hastada (%50,4) saptandı Çalışmamıza dahil edilen 139 hastada (%33,4) DM, 66 (%15,9) hastada KOAH, 53 (%12,7) hastada KAH 53 (%12,7) hastada demans, 53 (%12,7) hastada malignite, 39 (%9,4) hastada SVO, 11 (%2,6) hastada Kc-S, 5(%1,2) hastada ise astım görülmüştür. Çalışmamıza dahil edilen 51(%12,3) hastada KY, 47(%11,3) hastada ise KBY görülmüştür. Bu hastalardan 36(%8,7)'na HD, 30 (%7,2)'na ise CPR yapılmıştır. DM tanısı

alan 50 (%12,0) hastaya kristalize insulin tedavisi başlanmıştır. Komorbiditesi olan hastaların yoğun bakımda yatış süresi ortancası 8 gün (1-166), olmayanların ise 11 gün (1-50) olduğu saptandı. Hastaların komorbiditesi ile hastaların yoğun bakımda yatış süresi arasında anlamlı istatiksel ilişki bulunamadı (p=0,416; Kruskall Wallis;).

Yandaş hastalıkların tek tek anestezi yoğun bakımda kalış süresi karşılaştırıldığında; DM, KBY, KAH, Kc-S ve SVO hastalarında hasta olmayanlara göre AYBÜ kalış süresi anlamlı uzun saptandı (Sırasıyla; p=0,046, p=0,002, p=0,002, p=0,015, p=0,003; Mann- Whitney U testi;).

DM ise 139 hastada görüldü. Bunlardan 50 hastanın anamnezinde insulin kullanıldığı saptandı. DM'li hastaların yoğun bakımda kalış süresi ortancası 11 gün (1-127), olmayanların ise 7 gün (1-66) sürmüştür. DM'li hastaların yoğun bakımda yatış süresi DM olmayanlara göre anlamlı derecede uzun bulundu (p=0, 46; Mann-Whitney U testi;).

Hiperglisemi tedavisi insulin ile düzenlenen hastaların ise yoğun bakımda yatış süreleri kullanmayanlara göre istatiksel olarak anlamlı uzun saptandı (p=0,002; Mann- Whitney U testi).

Çalışmaya dahil olan tüm hastaların yoğun bakımda kalış süresi ortalaması14,29± 18,06 gün saptandı.

Çalışmaya dahil edilen hastaların 164'ü (%39,4) eksitus olmuştur. Sağ olarak çıkan hastaların 57'si (%13,7) palyatif bakım hastası olarak devam etti. Sağ olarak yoğun bakımdan çıkan hastaların kalış süresi ortancası 8 gün (1-166), eksitus olan hastaların yatış süresi ortancası da 8 gün (1-99) sürmüştür. Hastaların mortalitesi ile yoğun bakımda kalış süresi arasında istatiksel anlamlılık saptanmadı (p=0,115; Mann-Whitney U testi;). Dahili endikasyonla yatan 117 hasta (%28), cerrahi endikasyon ile yatan hastaların 47'i (%11,4) eksitus olmuştur

Tablo 13. Hastaların Yoğun Bakımda Yatış Süresi ve Yandaş Hastalıkları Arasındaki İlişki

	Yoğun Bakımda kalış süresi (gün) ortanca (minimum-maksimum)		*P
	Var	Yok	
Yandaş hastalıklar	8 (1-135)	11 (1-50)	0,416
Hipertansiyon	8 (1-135)	7 (1-166)	0,910
Diabetes Mellitus	**11(1-127)**	**7 (1-166)**	**0,046***
Asıtım	8 (2-12)	8 (1-166)	0,481

KOAH	9 (1-166)	7 (1-253)	0,374
KAH	**5 (1-58)**	**8 (1-166)**	**0,002***
SVO	**14 (1-35)**	**7 (1-166)**	**0,003***
Demans	9 (1-135)	7 (1-166)	0,129
Malignite	6 (1-47)	8 (1-166)	0,118
KBY	**14 (1-99)**	**7 (1-166)**	**0,002***
KY	10 (1-127)	8 (1-166)	0,828
İnsulin kullanımı	**13 (1-69)**	**7 (1-166)**	**0,002***
HD	16,5 (1-99)	7 (1-166)	0,67
CPR	11 (1-56)	7 (1-166)	0,318
Yeniden entübasyon	**26 (8-166)**	**7 (1-127)**	**0,001***
KC-S	**3,5 (1-28)**	**8 (1-166)**	**0,015***

6.TARTIŞMA

Çalışmamızda anestezi yoğun bakım ünitesinde kalış süresini; yeniden entübasyon ve cerrahi endikasyonunun bulunması kısaltırken, trakeostomi açılması, yandaş hastalıklardan DM, KBY, KAH, Kc-S ve SVO hastalıklarının bulunmasının yoğun bakımda kalış süresini uzattığını saptadık. Ayrıca anestezi yoğun bakım ünitesinde kalış süresine yaş, cinsiyet, APACHE II skoru, giriş ve çıkış GKS skoru, AYBÜ giriş havayolu etkisinin olmadığı saptandı.

Günümüzde, özellikle gelişmiş ülkelerde ve gelişmekte olan olmak üzere, yaşlı nüfus tüm dünyada artmaktadır. Yoğun bakımlara kabul edilen hastaların yaş ortalamaları da bu artış etkilenmektedir. Bu da beraberinde hasta yaşının mortalite ve morbidite üzerine olan etkileri, yoğun bakım hastalarında kısıtlı kaynakların nasıl kullanılacağı, yaşlı hastalarda tedavi planlaması ve prognozları gibi birçok soruyu gündeme getirmiştir. Çalışmamızda yaşın yoğun bakım ünitesinde yatış süresini etkileyen bir faktör olmadığını saptadık. Ancak kadınların yaş

ortancasının erkeklere göre göreceli olarak büyük olması kadınların yoğun bakımda yatış süresinin göreceli olarak uzun olmasını açıklayabilir.

Çalışmamızda da cinsiyet ile yoğun bakım kalış süresi arasında anlamlı bir ilişki saptamadık. Kadınlar için yoğun bakımda kalış süresi erkeklerden daha uzun bulundu. Reiniken ve ark (60). tarafından yapılan çalışmada ise kadınların yoğun bakımda kalış süresi erkeklerden daha kısa olduğu bildirilmiştir. Valentine ve ark.nın (61) yaptıkları çalışmada erkeklerin kadınlara göre daha yüksek düzey tedavi ihtiyacı duyduğu, bu nedenle de daha uzun yoğun bakım kalış süresine ihtiyacı olduğu sonucuna varmışlardır. Cinsiyetin, travma ve kronik hastalıklara karşı vücudun verdiği hormonal ve immünolojik tepkileri değiştiği düşünülmektedir. Buna bağlı olarak kadın hastaların prognoz bakımdan daha iyi oldukları düşünülmektedir (60,62,63). Erkek cinsiyetin de yoğun bakım ünitelerinde yatış süresinin uzamasına dair prediktif faktör olduğu düşünülmektedir. Daha önce de yayınlanmış çalışmalarda kadınların travmaya yanıtının erkeklere göre daha iyi olduğu görülmüştür (64,65). Ancak MV gerektiren travma hastaları üzerinde yapılan farklı sonuçlar elde edilen çalışmalar da bulunmaktadır (66,67).

APACHE II skoru günümüzde yoğun bakımdaki hastaların prognozunu değerlendirmek için kullanılan önemli bir parametre olduğu ve genel olarak APACHE II skorunun yoğun bakım hastaların ölüm oranıyla pozitif ilişkili, daha yüksek APACHE II skorunun daha kötü sağlık durumu ve prognozun göstergesi olduğu bilinmektedir. Çalışmamızda APACHE II skorunun, YBÜ'de kalış süresine etkisinin olmadığı saptandı. Literatürde APACHEII skorunun yoğun bakımda yatış süresini hesaplamada bir öneminin olmadığı, mortalite için önemli olduğu görülmüştür (68-69). Knaus ve ark. (68) APACHE III sisteminde mortalite tahmin gücünün %73,1'nin fizyolojik duruma, %13,6'sının altta yatan hastalığa ve %7,3'nün ise yaşla ilişkişi olduğunu söylemişlerdir. APACHE II içinde benzer sonuçlar bildirilmiştir (69). Higgins ve ark. (83) tarafından yapılan çalışmada mortaliteyi öngören puanlama sistemleri, YBÜ uzun süreli kalış süresini veya maliyetleri mutlaka öngöremediği ve uzun süreli yoğun bakımda kalış süresini öngören özelliklerin bilinmesi, özellikle bazı faktörler değiştirilebildiği takdirde yararlı olabileceğini bildirmişlerdir. Özelikle bu faktörlerin, tam zamanlı YBÜ doktorlarının aktif katılımı ve YBÜ'ye kabul edilmeden önce hastanede kalış süresi de dahil olmak üzere bakım sürecini içerdiğini belirtmişlerdir. Çalışmamızın sonuçlarına benzer şekilde Erden ve ark. (70) yoğun bakım yatış sürelerinin yaşla ilişkisi olmadığını bildirmişleridir. Çalışmamızın sonucuna zıt bir şekilde APACHEII skorunun YBÜ'de yatış süresi uzun süren hastalarda daha yüksek olduğu görülmüştür (71). Diğer bir çalışmada ise yaşla mortalitenin arttığı ancak hastaların fizyolojik durumunun mortalite üzerine daha fazla etkili olduğu ve bu nedenle yaşla tek başına

yoğun bakım kaynaklarının kullanılmasında uygun bir gösterge olmadığı, yaşlıların yaşlarından dolayı yoğun bakım tedavisinden mahrum edilmemesi gerektiği bildirilmiştir (72).

Çalışmamızda yoğun bakıma entübe kabul edilen hastaların yatış süresinin spontan solunumda kabul edilen hastalardan anlamlı derecede kısa sürdüğünü saptadık. Bunun bir nedeni MV destekli olan hastalara kontrollü weaning planlanırken, spontan solunumda dahil olan hastaların MV desteği başlanılana kadar NİMV ve diğer yöntemler kullanılarak entübasyondan kaçınılarak süre uzamasına neden olduğu düşünülmektedir. Çalışmamızın sonuçlarına benzer şekilde Yasen ve ark. (71) tarafından yapılan çalışmada solunum, travma ile ilişkili yatış nedenleri, koagulopati ve mekanik ventilasyonun yoğun bakımda kalış süresi ile aralarında anlamlı istatiksel ilişki olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışmaya dahil olan hastaların yatış süreleri 14 gün üzeri ve 14 gün altı olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Her iki grupta da mekanik ventilasyon ile yoğun bakımda kalış süresi arasında anlamlı ilişki bulunmuştur Sistematik derleme ve meta-analiz, 14 günden uzun süre MV alan hastaların yalnızca %50'sinin MV'den başarılı bir şekilde ayrıldığını ve 1 yıllık mortalite oranının %62 olduğunu bildirmiştir (73). Çalışmamızın sonuçlarına zıt olarak Liang ve ark (74) 65 yaş ve üzeri hastalarda başarılı *weaning* yoğun bakım kalış süresine üzerinde anlamlı etkisinin olmadığı saptandı.

Çalışmamızda trakeostomi açılan hasta grubunda yoğun bakımda kalış süresi trakeostomi açılmayan hasta grubuna göre anlamlı uzun bulundu. Trakeostomi açısından değerlendirdiğimizde çalışmaya dahil edilen hastaların 63(%15,1)'ne YBÜ'de trakeostomi açılmıştır. Trakeostomi açılan hastaların YBÜ'de kalış süresi ortancası 31 gün (3-166) saptandı. Trakeostomi açılmayan hastalar için ise YBÜ'de kalış süresi 6 gün (1-70) saptandı. Yoğun bakım hastalarında trakeostomi en sık yatıştan 14 gün sonra gerçekleştirilir ve trakeostomilerin yalnızca dörtte biri ilk haftada gerçekleştirilir (75,76). Bunun nedeni hastalarda, nörolojik hasarın ciddiyeti, hastaneye yatış öncesi ve sonrası yönetim, travmanın gelişimi, yerel tıbbi uygulamalar, etik ve yasal uygulamalar ve maliyetlerle ilgili birçok faktör (77), trakeotominin yapılıp yapılmayacağı ve ne zaman yapılacağına ilişkin karar verme sürecini etkilemektedir. Literatürde trakeostomiye kadar geçen medyan sürenin başvurudan sonra 9 gün olduğu rapor edilmiştir; bu muhtemelen tedavi hedeflerindeki değişikliği yansıtmaktadır (78). Üstelik trakeostominin bu zamanlaması aynı zamanda prosedürün daha az veya daha yüksek yaralanma ciddiyetine sahip hastalarda kullanılmasını engeller; ilk durumda hastaların spontan solunumu ve yeterli bilinç düzeyini yeniden kazanmaları için yeterli zamanı verir ikinci durumda ise lezyonların hızlı ilerlemesi nedeniyle erken ölüm gerçekleşir (78). Tüm bu nedenler sonucunda trakeostomi açılmasının literatüre uygun olması nedeniyle anestezi yoğun bakımda kalış süresinin uzamış olduğu düşünülmektedir.

Çalışmaya dahil olan hastaların AYBÜ' kalış süresine etki eden faktörlerden birisi de hastanın YBÜ'ne giriş endikasyonu olmuştur. Çalışmamızda cerrahi endikasyon nedeniyle yatan hastaların AYBÜ'de kalış süresi dahili endikasyon ile yatan hastalarda daha kısa olarak saptadık. Cerrahi endikasyon ile yatışı yapılan hastaların büyük çoğunluğu cerrahi operasyon sonrası yoğun bakıma alınan hastalardan oluşmaktaydı. Çalışmamızdaki sonuçlara benzer şekilde Pearse ve ark. (79) tarafından yapılan çalışmada acil cerrahi sonrası direk yoğun bakıma yatırılan hastaların yoğun bakımda kalış süreleri ortancası 1,6 gün (0,8-3,7) olarak bulunmuştur. Diğer çalışmada da bizim sonuçlara yakın sonuç alınmış, cerrahi sonrası YBÜ'de yatan hastaların YBÜ'de yatış sürelerinin daha kısa sürdüğü görülmüştür (80). Ülkemizden yapılan bir çalışmada Aydın ve ark (81) yoğun bakımda ortalama yatış süresi 3,6±3,9 gün olarak bulunmuştur.

Yandaş hastalığı olan hastaların yatış süresi olmayanlara göre daha uzun olmasına rağmen anlamlı bir sonuç saptamadık. Ancak yandaş hastalıkları tek tek incelediğimizde bazı yandaş hastalıkların yatış süresini etkilediği saptanmıştır. Değişkenlerden oluşturulan tek değişkenli modellerde, DM, KBY, KAH, SVO ve KC-s hastalıklarının, hastalarda insulin kullanımının varlığı yatış süresine etki eden önemli faktörler olduğunu saptandık. Çalışmamızın sonucuna göre yoğun bakımda kalış süresinde kronik sistemik hastalıkların sayısından çok hangi hastalık olması önem taşımaktadır. Bunun nedeni olarak organ yetersizliğinin şiddeti ve hastanın genel durumunun önemli olduğu sonucuna varıldı. Sonuçlarımıza benzer şekilde Wong ve ark. (82) tarafından yapılan prospektif çalışmada YBÜ'de yatan hastaların en sık yatış endikasyonların nöromüsküler hastalıklar, pnömoni, multipl travma ve septik şok olmuştur. Hastaların yandaş hastalık olarak kalp-damar, serebrovasküler, gastrointestinal gibi bir veya birden fazla yandaş hastalıkların varlığının yatış süresini uzattığı bildirilmiştir. Knaus ve ark. tarafından yapılan benzer çalışmada da kardiyovasküler, nöroloji hastalıklar ve çoklu organ yetmezliği olan hastaların yoğun bakım ünitelerinde kalış sürelerinin daha uzun olduğu görülmüştür (68). Higgins ve ark. (83) tarafından 1099 hasta üzerinde yapılan çalışmada ise travma, hepatik, gastrointesitnal hastalıklar, şok, respiratuar, sistem tanıları ile yoğun bakım yatışı yapılan hastaların yoğun bakım sürelerinin daha uzun olduğu bildirilmiştir. Hatçinson ve ark. (56) tarafından yapılan çalışmada son dönem böbrek yetmezliği olan hastaların yoğun bakımda yatış süresi ile bağlantı bulunmasa da hastanede total kalış süresi ve yoğun bakıma tekrar yatışı ihtimalini artırıyordu. Bizim sonuçlarımıza zıttı olarak Bertnard ve ark.(54) tarafından yapılan çalışmada 2000-2013 yılları içerisinde YBÜ'ne yatırılan 1613 hasta üzerinde çalışma yapılmıştır. Burada hastaları yatış süresine göre iki gruba bölmüşler ve 30 gün üzeri yatışı olan hastaları (UYH) olarak adlandırmışlar. Çalışmaya dahil edilen 417 hastanın UYH

olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada erkek cinsiyet, enfeksiyon veya respiratuar nedenle yatan hastaların yoğun bakım sürelerinin çok uzun olduğu görülmüştür. Metabolik veya kardiyovasküler hastalık endikasyonu ile yatan hastaların ise yatış sürelerin daha kısa olduğu tespit edilmiştir. Benzer bir sonuç Yasen A ve ark. (71) tarafından yapılan çalışmada kardiyovasküler ve nörolojik hastalıkların yatış süresinde etkisi bulunmadığı gösterilmiştir.

Çalışmamızda karaciğer sirozu yoğun bakımda yatış süresinin bağımsız faktörü olarak saptandı. Yoğun bakıma alınma nedenleri arasında dekompanse gastrointestinal hastalıklar olduğu bildirilmiştir (56). Kc-S'da organ yetmezliği şiddeti arttıkça, yoğun bakımda kalış süresinin uzayacağı ve erken tedavinin de bu süreye etki edeceği bildirilmiştir (84,,85). Çalışmamızda Kc-S'nun yatış endikasyonu veya sadece yandaş hastalık olduğu verilerini girmemiz ve dekompansasyon sınıflaması verileri girilmediği için yoğun bakım yatış süresine etkisi konusunda yorum yapamıyoruz

Çalışmamızda yoğun bakımda yatış süresinin mortalite üzerine etkisinin olmadığını saptadık. Ancak Vosylius ve ark.'nın (86) yaptığı çalışmada da yoğun bakım yatış süresinin mortalite üzerinde etkili olduğunu saptamıştır. Ancak bu çalışmada 65 yaş altı hasta grubu ile karşılaştırma yapılmıştır

7.SONUÇ

Günümüzde nüfusun yaşlanması ile YBÜ'ne kabul edilen geriatrik hasta sayısı hızla artmaktadır. Bu artış zaten sınırlı olan yoğun bakım kaynaklarının daha da yetersiz kalmasını sağlamaktadır. YBÜ'ne kabul edilen geriatrik hastalar için yoğun bakımda yatış süresinin uzun olması nedeninin yandaş hastalıkları, akut hastalığın varlığı ve şiddeti olduğu sonucuna ulaşılabilir. Bu nedenle yoğun bakıma alınan geriatrik hastaların takipleri de her hastaya özel değerlendirilmelidir. Buna bağlı olarak geriatrik hastaların triyajı, tedavi planlarının hızla oluşturulması, yoğun bakım ünitelerinin yapılanmasının değiştirilmesi ve ileri bakım planlarının yapılması gerekli olduğu kanısına varıldı.

EK.1. Etik Kurul Kararı

8.KAYNAKLAR

1. Guidet B, Dylan, Lange WD, Flaatten H et. Al. Withholding or withdrawing of life-sustaining therapy in older adults (≥ 80 years) admitted to the intensive care unit. Intensive Care Med. 2018; 44:1027-1038

2. Gökçe Kutsal Y. Aging people of an aging world. Basic Geriatrics, Geriatrics Society publication, Ankara, 2008, pp:9-15

3. NguyenY, Angus DC, Boumendil A, Guidet A. The challenge of admitting the very elderly to intensive care, Ann Intensive Care. 2011;1-29

4. Ageing in the 21st century: A celebratio nand a challenge. United Nations Populations Fund. New York. USA, 2012.

5. Angus DC, Wax RS: Epidemiology of sepsis: an update. *CritCareMed* 2001,29(7 Suppl): S109-S116.

6. H Flaatten, DW de Lange , Bir Artigas , D Bin R Moreno et.al. The status of intensive care medicine research and a future agenda for very old patients in the ICU. Intensive Care Med. 2017:43-9:1319-1328.

7. Sean M Bagshaw , Steve A R Webb, Anthony Delaney, et.al. Very old patients admitted to intensive care in Australia and New Zealand: a multi-centrecohort analysis. Crit Care. 2009:13-2:45.

8. Sophia E de Rooij , Ameen Abu-Hanna , MarcelLevi , Evert de Jonge. Factors that predictoutcome of intensive care treatment in veryelderly patients: a review. Crit Care. 2005:9-4:307-14.

9. Lee SH, Lee TW, Ju S, Yoo JW, Lee SJ, Cho YJ, et al. Outcomes of veryelderly (≥80 years) critical-ill patients in a medical intensive care unit of a tertiary hospital in Korea. Korean. J InternMed. 2017; 32:675–681.

10. Boumendil A, Somme D, Garrouste-Orgeas M, Guidet B. Should elderly patients be admitted to the intensive care unit? Intensive Care Med. 2007 Jul;33(7):1252.

11. Ihra GC, Lehberger J, Hochrieser H, Bauer P, Schmutz R, Metnitz B, et al. Development of demographics and outcome of very old critically ill patients admitted to intensive care units. IntensiveCareMed2012; 38:620–626.

12. Blokzijl F, de Ligt J, Jager M, Sasselli V, Roerink S, Sasaki N, at al. Tissue-specific mutation accumulation in human adult stem cells during life. Nature. 2016;538(7624):260.

13. Centers for Disease Control and Prevention. Persons with hospital stays in the past year, by selected characteristics: United States, selectedyears 1997–2018. Available at: https://www.cdc.gov/nchs/data/hus/2019/040-508.pdf (Accessed on July 29, 2021).

14.Fiona E Kelly, Kevin Fong Nicholas Hirsch, Jerry P Nolan, Intensive care medicine is 60 yearsold: the history and future of the intensive careunit. ClinMed (Lond). 2014 Aug; 14(4): 376–379

15. Michael A Hofman, Dick F Swaab. Living by the clock: the circadian pacemaker in older people. AgeingResRev. 2006; 5:33-51.

16. Boggs DR, Patrene KD. Hematopoiesis and aging III: Anemia and a bluntedery thropoieticresponseto hemorrhage in aged mice. Am J Hematol. 1985; 19:327-38.

17. Shlush LI. Age-related clonal hematopoiesis. J Blood. 2018 Feb 1;131(5):496-504

18. Romano AD, Paglia A, Bellanti F, Villani R, Sangineto M, Vendemiale G, Serviddio G. Molecular Aspectsand Treatment of Iron Deficiency in the Elderly. Int J MolSci. 2020 May 28;21(11):3821. doi: 10.3390/ijms21113821. PMID: 32481481; PMCID: PMC7313036.

19. Pinto A, De Filippi R, Frigeri F, Corazzelli G, Normanno N. Aging and the hemopoietic system. CritRevOncolHematol. 2003 Oct 15;48(Suppl): S3-S12.

20. Fuentes Palomo I. Role of oxidative stress on platelet hyperreactivity during aging. Life Sci. 2016 Mar 1; 148:17-23. doi: 10.1016/j.lfs.2016.02.026.

21. Karen E Hall , Deborah D Proctor at all. American gastroenterological association future trends committee report: effects of aging of the population on gastroenterology practice, education, and research. Gastroenterology. 2005 Oct;129(4):1305-38.

22. Rahmioglu N, Andrew T, Cherkas L, Surdulescu G, Swaminathan R, Spector T, Ahmadi KR. Epidemiologyandgeneticepidemiology of theliverfunction test proteins. PLoSOne. 2009;4: e4435.

23. Anantharaju A, Feller A, Chedid A. AgingLiver. A review. Gerontology. 2002; 48:343-53.

24. Fu A, Nair KS. Age effect on fibrinogen and albümin synthesis in humans. Am J Physiol. 1998;275: E1023-30

25. Melillo KD. Interpretation of laboratory values in olderadults. NursePract. 1993 Jul;18(7):59-67.

26.Denic A, MathewJ, at all. Single-Nephron Glomerular Filtration Rate in Healthy Adults AD N Engl J Med. 2017;376(24):2349.

27. Lindeman RD.Am JOverview: renal physiology and pathophysiology of aging. Kidney Dis. 1990 Oct;16(4):275-82.

28. Giannelli SV, Patel KV, at all. Magnitude of under detection of renal dysfunction in older adults with normal serum creatinine. Avustralya, J AmGeriatrSoc. 2007;55(6):816.
29. Pandey A, Kraus WE, Brubaker PH, atall. Healthy Aging and Cardiovascular Function: Invasive Hemodynamics at Rest andExercise in 104 Healthy Volunteers. 2020;8(2):111.
30. Kitzman DW, ScholzDG,atall. Age-related changes in normal human hearts during the first 10 years of life. Part II (Maturity): Quantitative anatomical study of 765 samples from subjects aged 20 to 99 years. Mayo Clin Proc. 1988;63(2):137.
31. Janssens JP.Aging of the respiratory system: Effect on respiratory function tests and adaptation to effort. Clin Thorax Med. 2005;26(3):469.
32. Goodpaster BH, Park SW, Harris at all. Theloss of skeletal muscle strength, mass, andquality in older adults: the health, aging and body composition study.J Gerontol A BiolSciMedSci. 2006 Oct;61(10):1059-64.
33. Franceschi C. Inflammation as an important feature of older people: can it be prevented or treated? Nutr Rev. 2007;65(12 Pt 2): S173.
34. Definition of an Older or Elderly Person, World Health Organization, 2002. Web:http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/
35.World Health Organization. /Global Health and Aging /https://www.who.int/ageing/publications/global_health.pdf
36. Turkish Statistical Institute/ https://tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.doid=33712
37. Blancas, Ö. Martínez-González, López-Matamala, A. Algaba ,C. Martín. The effect of age and treatment intensity on in-ICU mortality in patients over 65 years of age admitted to the intensive care unit. Ann Intensive Care. 2016; 6: 7
38. Elderly Statistics. 2018. Available at: http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri. doid=16057
39. World Population Prospects. Population division of the department of economic and s ocialaffairs of the United Nations Secretariat, the 2019 Revision. Available at: https://population.un.org/wpp/
40. Rellos K, Falagas ME, Vardakas KZ, Sermaides G, Michalopoulos A. Outcome of critically ill oldest-old patients (aged 90 and older) admitted to the intensive care unit. J Am Geriatr Soc. 2006 Jan;54(1):110-4.
41. Fuchs L, Chronaki CE, Park S, Novack V, Baumfeld Y, Scott D, et al. ICU admission characteristics and mortality rates among elderly and very elderly patients. IntensiveCareMed 2012;38(10): 1654–1661. DOI: 10.1007/s00134-012-2629-6.

42. Akın S, Gündoğan K, Coşkun R, Yüksel RC, Topaloğlu US, Öztürk F, et al. Critically ıll elderly patient mortality: ıs age a risk factor? J Med Surg Intensive Care Med 2014;5(2):26–9. DOI: 10.5152/dcbybd.2014.667.

43. Becker S, Müller J, de Heer G, Braune S, FuhrmannV,Kluge S. Clinical characteristics and outcome of very elderly patients ≥90 years in intensive care: a retrospective observational study. Ann Intensive Care 2015;5(1):53. DOI: 10.1186/s13613-015-0097-1.

44. Barnato AE, Kahn JM, Rubenfold GD, et al. Prioritizing the organization and management of intensive cares ervices in the United States: TheprOMİS Conference. Crit Care Med 2007;35; 1003-11.

45. Bendjelid K, Romand JA. Fluid responsiveness in mechanically ventilated patients: a review of indicesused in intensivecare. *Intensive CareMedicine.* 2003;29(3):352–360

46. Tavernier B, Makhotine O, Lebuffe G, Dupont J, Scherpereel P. Systolic pressure variation as a guide to fluid therapy in patients with sepsis-induced hypotension. Anesthesiology. 1998 Dec;89(6):1313-21.

47. Santana-Cabrera L, Torrent RL, Sánchez-Palacios M, Rodríguez-Escot C, Martín-Santana JD, Hernández Hernández JR. Long-term outcome factors associated with prolonged admission to the ICU. Int J Crit Illn Inj Sci. 2014 Oct-Dec;4(4):320-1.

48. Toptas M, Sengul Samanci N, Akkoc İ, Yucetas E, Cebeci E, Sen O, Can MM, Ozturk S. Factors Affecting the Length of Stay in the Intensive Care Unit: Our Clinical Experience. Biomed Res Int. 2018 Mar 20;2018:9438046.

49. M. Hughes, F. N. Mac Kirdy, J. Norrie, and I. S. Grant, "Outcome of long-stay intensive care patients," Intensive Care Medicine, vol. 27, no. 4, pp. 779–782, 2001

50. T. Ahrens, V. Yancey, and M. Kollef, "Improving family communications at theend of life: implications for length of stay in the intensive care unit and resourceuse," American Journal of Critical Care, vol. 12, no. 4, pp. 317–323, 2003.

51.Reinikainen M, Niskanen M, Uusaro A, Ruokonen E. Impact of gender on treatment and outcome of ICU patients. Acta Anaesthesiol Scand 2005;49(7):984–990. DOI: 10.1111/j.1399-6576.2005.00759.x

52. Wichmann MW, Zellweger R, DeMaso CM, Ayala A, Chaudry IH. Enhanced immuneresponses in females, as opposed to decreased responses in males following haemorrhagic shock and resuscitation. *Cytokine* 1996; **8**: 853–63.

53. Valentin A, Jordan B, Lang T, Hiesmayr M, Metnitz PG. Gender-related differences in intensive care: a multiple center cohort study of in critically ill patients. Crit Care Med 2003; 31: 1901—7

54. Hermann B, Hauw-Berlemont C, Augy J-L, et al. Epidemiology and Predictors of Long-Stays in Medical ICU: A Retrospective Cohort Study. Journal of Intensive Care Medicine. 2021;36(9):1066-1074.
55. Rosenberg AL, Zimmerman JE, Alzola C, et al: Intensive care unit length of stay: Recent change sand future challenges. Crit Care Med 2000; 28: 3465–3473
56. Hutchison CA, Crowe AV, Stevens PE, Harrison DA, Lipkin GW. Case mix, outcome and activity for patients admitted to intensive care units requiring chronic renal dialysis: a secondary analysis of the ICNARC Case Mix Programme Database. Crit Care. 2007;11(2):R50.
57. McQuillan P, Pilkington S, Allan A et al. Confidentialinquiry into quality of care be fore admission to intensive care. BMJ 1998; 316:1853–8.
58. Song X, Liu XY, Wang HR, Guo XY, Kashani KB, Ma PL. Association between anemia and ICU outcomes. Chin Med J (Engl). 2021 Jul 12;134(14):1744-1746.
59. Cook DJ, Fuller HD, Guyatt GH, Marshall JC, Leasa D at all. Risk factors forgastrointestinal bleeding in critically ill patients. Canadian Critical Care Trials Group. Engl J Med. 1994;330(6):377
60. Smith G, Nielsen M. ABC of intensive care. Criteria for admission. BMJ. 1999 Jun 5;318(7197):1544-7.
61. Puxty K, McLoone P, Quasim T, et al. Survival in solid cancer patients following intensive care unit admission. *Inten Care Med* 2014; 40: 1409–1428.
62. Wohltmann CD, Franklin GA, Boaz PW, Luchette FA, Kearney PA, Richardson JD, Spain DA. A multicenter evaluation of whether gender dimorphism affects survival after trauma. Am J Surg. 2001;181: 297—300.6.
63. Majetschak M, Christensen B, Obertacke U *et al.* Sex differences in posttraumatic cytokine release of endotoxin-stimulated whole blood: relationship to the development of severe sepsis. *J Trauma* 2000; **48**: 832–9.
64. Valentin A, Jordan B, Lang T, Hiesmayr M, Metnitz PG. Gender-related differences in intensive care: a multiplecenter cohort study of therapeutic interventions and outcome in critically ill patients. Crit Care Med 2003; 31: 1901—7
65. Mostafa G, Huynh T, Sing RF, Miles WS, Norton HJ, Thomason MH. Gender-related outcomes in trauma.J Trauma2002;53: 430—5
66. Rappold JF, Coimbra R, Hoyt DB et al. Female gender does not protect blunt trauma patients from complications and mortality. J Trauma 2002; 53: 436—41.

67. Epstein SK, Vuong V. Lack of influence of gender on outcomes of mechanically ventilated medical ICU patients. Chest 1999; 116: 732—9.
68. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, et al. APACHE II: A severity of disease classification system. Crit Care Med 1985; 13:818–829
69.Rordorf G, Koroshetz W, Efird JT, Cramer SC. Predictors of mortality in stroke patients admitted to an intensive care unit. Crit Care Med 2000; 28: 1301–5
70. Erden İA, Akıncı SB, Pamuk AG, Aycan İÖ, Çelebioğlu B, Aypar Ü. Retrospective Evaluation of Geriatric Patients in Intensive Care Unit. Turkish Journal of Geriatrics 2009; 12:171-1769
71. Brunner-Zeigler S, Heinze G, Ryffel M, Kompatscher M, Slany J, Valentin A. "oldestold" patients in intensive care: prognosis therapeutic activity. Wien Klin Wochenschr 2007;119/1–2: 14–19
72. Arabi Y, Venkatesh S, Haddad S, Al Shimemeri A, Al Malik S. A prospective study of prolonged stay in the intensive care unit: predictors and impact on resource utilization. Int J Qual Health Care. 2002 Oct;14(5):403-10
73. Damuth E, Mitchell JA, Bartock JL, et al. Long-termsurvival of critically ill patients treated with prolonged mechanical ventilation: a systematic reviewand meta-analysis. Lancet Respir Med2015; 3:544–53
74.Liang J, Li Z, Dong H, Xu C. Prognostic factors associated with mortality in mechanically ventilated patients in the intensive care unit: A single-center, retrospective cohort study of 905 patients. Medicine (Baltimore). 2019 Oct;98(42): e17592
75. Vargas, M.; Sutherasan, Y.; Antonelli, M.; Brunetti, I.; Corcione, A.; Laffey, J.G. et all. Tracheostomy procedures in the intensive care unit: An international survey. Crit. Care2015,19, 362
76. Abe T, Madotto F, Pham T, Nagata I, Uchida M, Tamiya N, Kurahashi K, Bellani G, Laffey JG; LUNG-SAFE Investigators and the ESICM Trials Group. Epidemiology and patterns of tracheostomy practice in patients with acute respiratory distress syndrome in ICUs across 50 countries. Crit Care. 2018 Aug 17;22(1):195.
77. Durbin CG Jr. Indications for and timing of tracheostomy. Respir Care. 2005 Apr;50(4):483-7. PMID: 15807910.
78. Robba C, Galimberti S, Graziano F, Wiegers EJA, Lingsma HF, Iaquaniello C, Stocchetti N, Menon D, Citerio G; CENTER-TBI ICU Participants and Investigators. Tracheostomy practice and timing in traumatic brain-injured patients: a CENTER-TBI study. Intensive Care Med. 2020 May;46(5):983-994.

79. Pearse RM, Harrison DA, James P, Watson D, Hinds C, Rhodes A, Grounds RM, Bennett ED. Identification and characterisation of the high-risk surgical population in the United Kingdom. Crit Care. 2006;10(3):R81.
80. Stretch B, Shepherd SJ. Criteria for intensive care unit admission and severity of illness. Surgery (Oxf). 2021 Jan;39(1):22-28.
81.Aydın A, Miniksar ÖH, Kaçmaz O, Keten HS. Examination of Geriatric Patients Operated by General Surgery and Admitted to the Intensive Care Unit. Med Records. 2021;3(2):57-62
82. Wong DT, Gomez M, McGuire GP, Kavanagh B. Utilization of intensive care unit days in a Canadian medical-surgical intensive care unit. Crit Care Med. 1999 Jul;27(7):1319-24.
83.Higgins, Thomas L. MD; McGee, William T. MD Early indicators of prolongedi ntensive care unit stay: Impact of illness severity, physician staffing, and pre–intensive care unit length of stay. Critical Care. Medicine. 2003. 31:45-5.
84. Lai CC, Tseng KL, Ho CH, Chiang SR, Chan KS, Chao CM, Hsing SC, Cheng KC, Chen CM. Outcome of liver cirrhosis patients requiring prolonged mechanical ventilation. Sci Rep. 2020 Mar 18;10(1):4980.
85.SunilDacha& Ram M. Subramanian. Critical Care Management in Cirrhosis. Curr Hepatology Rep (2015) 14:60–68
86. Vosylius S, Sipylaite J, Ivaskevicius J. Determinants of outcome in elderly patients admitted to the intensive care unit. Age Ageing. 2005; 34:157-62.