

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
İÇ HASTALIKLARI
ANABİLİM DALI

**YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNDE İZLENEN
SOLİD TÜMÖRLÜ VE HEMATOLOJİK
MALİGNİTELİ HASTALARIN SONUÇLARI
ÜZERİNE ETKİLİ FAKTÖRLERİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr.Rukiye ARIKAN

İZMİR, 2015

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
İÇ HASTALIKLARI
ANABİLİM DALI

**YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNDE İZLENEN
SOLİD TÜMÖRLÜ VE HEMATOLOJİK
MALİGNİTELİ HASTALARIN SONUÇLARI
ÜZERİNE ETKİLİ FAKTÖRLERİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr.Rukiye ARIKAN

TEZ DANIŞMANI:

Prof.Dr. Bilgin CÖMERT

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim ve öğrenimim süresince her konuda bilgi ve deneyimlerini paylaşan ve tez hazırlama sürecinde çalışmanın planlanması, uygulanması ve sonuçlandırılmasında sonsuz sabırla desteğini esirgemeyen tez danışman hocam Prof. Dr. Bilgin Cömert'e;

İç Hastalıkları uzmanlık eğitim sürecimde mesleki gelişimime katkıda bulunan tüm İç Hastalıkları Anabilim Dalı üyeleri ve Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Fatoş Önen'e,

Uzmanlık öğrenciliğim süresince yanımda olan, çalışma hayatının onlarla güzelleştiği dostlarım; Dr. Aslıgül Erdal, Dr. Aybüke Olgun, Dr. Özge Dokuzlar, Dr. Tuğba Başoğlu, Dr. Can Akçura ve Dr. Esra Gökçe'ye,

Değerli tüm çalışma arkadaşlarıma, hemşire, sekreter ve yardımcı sağlık personeline,

Sonsuz destek ve sevgisiyle her zaman yanımda olan, fedakarlıkları hiç tükenmeyen anneme,

Yaşamıma güzellikler katan, her zaman desteklerini hissettiğim kardeşlerime ve sayelerinde hayata bakışımı canlı tutabildiğim yeğenlerime,

Son olarak, dört yıl boyunca her zaman yanımda olan ve desteklerini esirgemeyen, hayatıma vizyon katan, birlikte geçirdiğim her anı keyif ve özlemle hatırlayacağım dostlarım Hülya Yalçinkaya ve Haluk Yalçinkaya'ya;

sonsuz teşekkür ediyorum.

Saygılarımla

Dr.Rukiye Arıkan

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
İçindekiler	i
Şekil Listesi	ii
Tablo Listesi	iii
Kısaltmalar	iv
Özet	1
Summary	3
1.Giriş ve Amaç	5
2.Genel Bilgiler	6
3.Materyal ve Metod	16
4.Sonuçlar	18
4.1.Demografik Veriler	18
4.2.YBÜ Kabulü Sırasındaki Verilerin Değerlendirilmesi	19
4.3.Solid Tümörlü ve Hematolojik Maligniteli Hastalarda Hastalık İlişkili Verilerin Değerlendirilmesi	22
4.4.Sağkalımın Değerlendirilmesi	22
5.Tartışma	24
6.Kaynaklar	32

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil-1: Cinsiyet Dağılımının Değerlendirilmesi

Şekil-2: Yaş Ortalamalarının Değerlendirilmesi

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Türkiye’de Erişkin Yoğun Bakım Yatak Hizmet Durumu (Mart 2011)

Tablo 2. Yoğun Bakım Ünitesine Kabul Sırasında Organ Yetmezlikleri

Tablo 3. Eşlik Eden Hastalıkların Durumunun Değerlendirilmesi

Tablo 4. Kritik Hastalık Durumunun Değerlendirilmesi

Tablo 5. YBÜ Kabulü Sırasında Enfeksiyon Kliniği Varlığının Değerlendirilmesi

Tablo 6. YBÜ Kabulünden Önceki Bir Ayda İmmünyosupresif Ajan ile Tedavi Varlığının Değerlendirilmesi

Tablo 7. Solid Tümörlü ve Hematolojik Maligniteli Hastaların Hastalık İlişkili Verilerinin Değerlendirilmesi

Tablo 8. Sağkalım Oranlarının Değerlendirilmesi

Tablo 9. YBÜ Kabulü Sırasındaki Verilerin Mortalite Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi

Tablo 10. Solid Tümörlü ve Hematolojik Maligniteli Hastaların Hastalık İlişkili Verilerinin Mortalite Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi

KISALTMALAR

APACHE II: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II

IMV: İnvaziv Mekanik Ventilasyon

NIMV: Non İnvaziv Mekanik Ventilasyon

RRT: Renal Replasman Tedavisi

YBÜ: Yoğun Bakım Ünitesi

ÖZET:

YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE İZLENEN SOLİD TÜMÖRLÜ VE HEMATOLOJİK MALİGNİTELİ HASTALARIN SONUÇLARI ÜZERİNE ETKİLİ FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Rukiye ARIKAN

Dokuz Eylül Üniversitesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı

AMAÇ: Kanser, tüm dünyadasıklığı giderek artan bir hastalıktır ve yüksek mortalite oranlarına sahiptir. Kanser hastaları izlem süreleri boyunca çeşitli nedenlerle yoğun bakım ünitesi (YBÜ) izlemine ihtiyaç duymaktadır. YBÜ yataklarının kısıtlılığı nedeni ile yüksek mortalite oranlarına sahip kanser hastalarının YBÜ kabulü konusunda hekimlerin çekinceleri mevcuttur. Çalışmamızda YBÜ’de izlenen solid tümörlü ve hematolojik maligniteli hastaların sonuçlarına etkili faktörlerin ortaya konması, bu sayede hekimlere kanser hastalarının yönetimi ve YBÜ yataklarının doğru kullanımı konusunda yol göstermek amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Çalışmamıza Ocak 2012 ile Aralık 2013 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi İç Hastalıkları YBÜ’de 24 saatten uzun süre ile izlenmiş hastalar dahil edildi. Hastalar; solid tümörlü, hematolojik maligniteli ve kanser tanısı olmayan hastalar olarak üç gruba ayrıldı ve retrospektif olarak verileri incelendi. Tüm hastaların YBÜ kabulü sırasında; demografik verileri, organ yetmezlikleri, komorbid hastalıkların durumu, kritik hastalık durumu, enfeksiyon varlığı, son bir ayda alınan immunsupresif tedaviler kaydedildi. Ayrıca kanser tanılı hastaların remisyon durumu, kemik iliği nakli öyküsü, önceki tedavileri, nötropeni varlığı kaydedildi. Verilerin analiz edilmesinde SPSS 22.0 paket programı kullanıldı.

BULGULAR: YBÜ’de genel mortalite %46.0, solid tümörlü hastalarda mortalite %68.6, hematolojik maligniteli hastalarda %53.0, kontrol grubunda %39.8 saptandı (n=512; solid tümör=89, hematolojik malignite=49, kontrol grubu=374). Özellikle solid tümörlü hastalarda YBÜ mortalitesi yüksekti. Lojistik regresyon modelinde APACHE

II skoru ve YBÜ kabulünde invaziv mekanik ventilasyon (IMV) ihtiyacı, artmış mortalite üzerinde bağımsız risk faktörü olarak saptandı. Ayrıca kontrol grubunda YBÜ kabulünde renal replasman tedavisi ihtiyacı artmış mortalite için bağımsız risk faktörü olarak bulundu.

SONUÇ: Özellikle solid tümörlü hastalar olmak üzere kanser hastalarının YBÜ mortalitesi yüksektir. Kritik hastalığı olan kanser hastalarının YBÜ yataklarına kabul kararı verilirken, yüksek APACHE II skoru ve IMV ihtiyacı artmış mortalite göstergesi olması nedeni ile göz önünde bulundurulmalıdır.

ANAHTAR KELİMELEER: Kanser, Yoğun Bakım Ünitesi, İnvaziv Mekanik Ventilasyon, APACHE II Skoru, Renal Replasman Tedavisi

SUMMARY:

EVALUATION OF THE FACTORS EFFECTING THE PROGNOSIS OF PATIENTS WITH SOLID TUMOR AND HEMATOLOGIC MALIGNANCY IN INTENSIVE CARE UNIT

Dr. Rukiye ARIKAN

DOKUZ EYLUL UNIVERSITY HOSPITAL INTERNAL MEDICINE CLINIC

Purpose:Cancer has an increasing incidence worldwide and has a high mortality rate. Patients diagnosed with cancer need to be admitted to intensive care units for various reasons. As a result of the shortage of beds in intensive care units, physicians feel reluctant about the admission of these patients to intensive care units. This study aimed to show the prognostic factors of the patients with solid tumor and hematologic malignancy in intensive care units, and hence guide physicians to manage patients with cancer and their intensive care units.

Materials and method: This study included patients who stayed in Dokuz Eylul University Hospital Internal Medicine Intensive Care Unit for more than 24 hours during the January 2012-December 2013 interval. The patients were divided into three groups; patients with solid tumor, patients with hematologic malignancy, and patients without cancer. Their data was analyzed retrospectively. All patients data (demographic data, organ failure, comorbid diseases, critical diseases, presence of infection, immunosuppressive treatments within the last month) were recorded at the time of admittance. In addition to that, presence of remission, history of bone marrow transplantation, previous treatments, presence of neutropenia of patients with solid tumor and hematologic malignancy were also recorded. SPSS 22.0 programme was used to analyse the collected data.

Results:Mortality rate in intensive care unit was found to be %46.0 in general, %68.6 in patients with solid tumor, %53.0 in patients with hematologic malignancy, and %39.8 in the control group (n=512; solid tumor=89, hematologic malignancy=49, control group=374). The mortality rate was especially high among patients with solid tumor. In the logistic regression model, APACHE II score and the need of invasive mechanical ventilation at the time of admission to intensive care unit were found as independent risk factors for increased mortality. In addition, the need of renal replacement therapy at the time of admission to intensive care unit was found as an independent risk factor for increased mortality among the control group.

Conclusion:The mortality rate of patients in intensive care units is high, especially those with solid tumor. At the time of admission to the intensive care unit, for cancer patients with critical illness, the APACHE II score and the need of invasive

mechanical ventilation should be evaluated, for these are strong predictors of increased mortality.

Keywords:Cancer, Intensive Care Unit, Invasive Mechanical Ventilation, APACHE II, Renal Replacement Therapy

1.GİRİŞ VE AMAÇ

Kanser tüm dünyada sıklığı giderek artan kronik bir hastalıktır¹. Son yıllarda sağlık alanındaki gelişmeler, sağlık hizmetine erişimin kolaylaşması, kanser alanında yeni ve başarılı tedavilerin uygulanmaya başlanması sonucunda kanser hastalarının sağkalımlarında önceki yıllara göre iyileşme gözlenmektedir. Yine de kanser hastalarında yüksek mortalite oranları mevcuttur ve izlem süreleri boyunca çeşitli nedenlerle YBÜ izlemine ihtiyaç duymaktadırlar. Ancak ülkemizde ve dünyada YBÜ yatak sayıları yetersizdir². Kısıtlı ve kıymetli YBÜ yataklarının doğru kullanımı, sağlık harcamalarının ve hastalıkların yönetiminde önem arz etmektedir. Bu nedenlerle geçmişten beri hekimlerin kanser hastalarının YBÜ'ye kabulü konusunda çekinceleri mevcuttur. Biz bu çalışma ile YBÜ'lerde izlenen kanser hastalarının sonuçları üzerine etkili faktörleri ortaya koymayı, böylece kanser hastalarının yönetimi ve YBÜ yataklarının uygun kullanımı konusunda hekimlere yol göstermeyi amaçladık.

2.GENEL BİLGİLER

Yoğun bakım ünitesi; bir ya da daha fazla organ veya organ sisteminde ciddi işlev bozukluğu nedeniyle yoğun bakım gereksinimi olan hastaların iyileştirilmesini amaçlayan, fiziksel alt yapısı ve konumu itibariyle hasta bakımı açısından özellik taşıyan, ileri teknolojiye sahip cihazlarla donatılmış, yaşamsal göstergelerin izlendiği, hasta takip ve tedavisinin 24 saat kesintisiz sağlandığı erişkin, çocuk ve yenidoğan hasta birimlerine verilen isimdir³.

Günümüzde sağlık alanında iyileşmeler, sağlık hizmetine ulaşımın kolaylaşması, nitelikli sağlık hizmeti sunumunun artışı dikkat çekicidir. Bu durum yaşlı nüfusun artışı ve yaşam beklentisinin yükselişini beraberinde getirmiştir. En ağır hasta grubunun takip ve tedavisinin yapıldığı YBÜ'lere olan gereksinim bu nedenlerle giderek artmaktadır. Bunun yanında tüm dünya ülkelerinde YBÜ yatak sayı ve dağılımı yetersiz görünmektedir. Amerika Birleşik Devletlerinde YBÜ yatak sayısı bazı eyaletlerde 10.000 kişiye 1 yatak iken, bazı eyaletlerde 4'e kadar çıkmaktadır. İsveç, Fransa, Hollanda ve İspanya'da her 10.000 kişiye 0.8-0.9 YBÜ yatağı düşerken, bu rakam Belçika'da 2.2'ye, Almanya'da 2.5'a çıkmaktadır. İngiltere'de ise 10.000 kişiye 0.4 YBÜ yatağı düşmektedir. Bu rakamları değerlendirirken sağlık sistemindeki gelişmişlik, koruyucu sağlık hizmetleri, evde bakım hizmetlerinin sunumu gibi faktörlerin etkisi de dikkate alınmalıdır². Türkiye'de 10.000 kişiye düşen YBÜ yatak sayısı Sağlık Bakanlığı hastanelerinde 1.3, tüm sektörlerde 2.8'dir³. 2011 verilerine göre ülkemizde yaklaşık 12.500 YBÜ yatağı mevcuttur. Sektörlere göre YBÜ yatak sayılarına bakıldığında; sağlık bakanlığı hastanelerinde 5.961 (%47.6), üniversite hastanelerinde 2.600 (%20.8), özel hastanelerde 4.029 (%32.2) yatak bulunmaktadır. Diğer önemli bir husus, YBÜ yatak doluluk oranıdır. Son verilere göre ülkemizde yatak doluluk oranlarının düşük olduğu tespit edilmiştir (Tablo 1), bu da YBÜ yatak dağılımındaki dengesizliğin bir göstergesidir².

Tablo1. Türkiye’de Erişkin Yoğun Bakım Yatak Hizmet Durumu (Mart 2011)

	Sağlık Bakanlığı		Üniversite		Özel		Toplam
	Mevcut Yatak	YDO (%)	Mevcut Yatak	YDO (%)	Mevcut Yatak	YDO (%)	Mevcut Yatak
1.Seviy e	2.156	68	620	56	1.362	33	4.138
2.Seviy e	2.086	71	558	70	1.094	48	3.738
3.Seviy e	1.719	82	1.422	63	1.573	42	4.714
Toplam	5.961	74	2.600	64	4.029	40	12.590

YDO: Yatak Doluluk Oranı

Tüm yaşam boyu sağlık masraflarının %28’ini yaşamın son altı ayında yapılan harcamalar oluşturmaktadır. Kısıtlı YBÜ yataklarının uygun kullanımı, sağlık harcamalarının ve kaynakların yönetiminde başlıca önem arz etmektedir⁴. Bunun için en akılcı yöntem hasta seçimi için kılavuzlara başvurmaktır.

YBÜ’ye hangi hastaların kabul edileceği ilk defa 1983 yılında “*National Institutes of Health*” tarafından yapılan yoğun bakım konferansı ile belirlenmeye çalışılmıştır⁵. YBÜ kaynaklarının pahalı olması, yatak sayısı ve imkânlarının sınırlı olması, kritik hasta grubunun artması nedeni ile “*yoğun bakım kabul kriterleri*” oluşturulmuş ve “*yoğun bakımdan daha fazla fayda görecektir hasta*” kavramı ortaya atılmıştır. 1999 yılında “*Society of Critical Care Medicine*”, yoğun bakım kabul, triaj ve taburculuk kılavuzu hazırlamıştır. Bu kılavuzda yoğun bakım kabul kararı; öncelik, tanı ve objektif parametre modellerine dayandırılarak yapılmaktadır. Bu modeller önerilmekle beraber, kurumların kendi gereksinimlerine göre kılavuzlarını belirlemeleri gerekir⁵.

Yoğun bakım ünitesi yatış kriterlerini belirleyen modeller 3 grupta incelenmektedir;

I. Öncelik modeli

II. Tanı modeli

III. Objektif parametre modeli

Öncelik Modeli

Bu sistem, yoğun bakım hizmetinden en fazla yararlanabilecek hastalar (1.derecede öncelikli) ile en az yararlanabilecek hastaları (4. derecede öncelikli) tanımlamaktadır.

Birinci öncelik: Yoğun bakım ünitesinde uygulanacak tedavilerden yarar görecektir, yoğun bakım ünitesi dışında izlem ve tedavisi mümkün olmayan kritik durumdaki hastalar ile mekanik ventilasyon, sürekli invaziv hemodinamik monitörizasyon ve vazoaktif ilaç tedavisi gerektiren hastalar bu grupta yer alır (*Solunum yetmezliği, şok, akut miyokard infarktüsü gibi*).

İkinci öncelik: Yoğun bakım ünitesinde uygulanacak tedavilerden yarar görecektir, sürekli monitörizasyon gerektiren ve her an durumu kötüleşebilecek hastalardır. Örneğin; kronik bir hastalığı olup üzerine akut bir tablo gelişen hastalar bu gruba girer.

Üçüncü öncelik: Altta yatan hastalık veya akut tablonun nedeni ile uzun dönem yaşam şansı fazla olmayan ancak akut tablonun iyileştirilmesi amacıyla yatırılan hastalardır. Örneğin; ağır serebrovasküler olay üzerine pnömoni gelişen veya son dönem kronik akciğer hastalığı olup akut solunum yetmezliği gelişen ve sadece non-invaziv mekanik ventilasyon uygulanması planlanan hastalar, enfeksiyon / tamponad veya hava yolu obstrüksiyonu ile komplike metastaz yapmış maligniteler bu gruba girer.

Dördüncü öncelik: Yoğun bakım ünitesine yatış endikasyonu olmayan ve aslında yatırılmaması gereken hastalardır. İki gruba ayrılmaktadır;

- Yoğun bakım ünitesinden fayda göremeyecek kadar iyi durumda olan hastalar (*hemodinamik olarak stabil diabetik ketoasidoz veya gastrointestinal sistem kanaması, hafif konjestif kalp yetmezliği, stabil ilaç intoksikasyonu vb.*).
- Yoğun bakım ünitesinden fayda göremeyecek kadar kötü durumda olan hastalar (*geri dönüşümsüz ağır beyin hasarı, geri dönüşümsüz çoklu organ sistem yetmezliği, tedaviye yanıtız veya tedavi yapılmayacak olan metastatik kanserler vb.*) veya yatış ve tedaviyi kabul etmeyen hastalar.

Bu grup hastalar yoğun bakımdan fayda göremeyecek kadar iyi olan hastalar (4-A) ve yoğun bakımdan fayda göremeyecek kadar kötü olan hastalar (4-B) olarak ayrılabilir.

Tanı Modeli

Bu model yoğun bakıma kabulün uygunluğunu belirlemek için spesifik hastalık ve durumları kullanır.

a) Kardiyak sistem:

1. Komplike akut koroner sendromlar
2. Kardiyojenik şok
3. Yakın izlem ve tedavi gerektiren karmaşık aritmiler
4. Hemodinamik izlem ve destek gerektiren veya solunum yetmezliği ile birlikte seyreden akut konjestif kalp yetmezliği
5. Hipertansif aciller
6. Aritmi, hemodinamik dengesizlik veya sürekli göğüs ağrısıyla seyreden kararsız anjina
7. Kardiyak arrest
8. Hemodinamik bozuklukla seyreden ve acil invaziv girişim gerektiren kardiyak tamponad veya konstriktif perikardit
9. Dissekan aort anevrizması
10. Atriyo-ventriküler tam blok

b) Pulmoner sistem:

1. Mekanik ventilasyon gerektiren akut solunum yetmezliği
2. Hemodinamik bozuklukla seyreden pulmoner tromboemboli
3. Masif hemoptizi
4. Ara yoğun bakım ünitesinde izlenirken solunum sıkıntısı gelişen hastalar

5. Ara yoğun bakım ünitelerinde ulaşılamayacak seviyede solunum desteği ve hemşirelik hizmeti gereksinimi

6. Solunum sıkıntısı olan, endotrakeal entübasyona gerek duyabilecek hastalar

c) Nörolojik sistem:

- 1.Bilinç değişikliği ile seyreden akut inme
- 2.Metabolik, toksik veya anoksik koma
- 3.Herniasyon riski olan intrakranial kanama
- 4.Akut subaraknoid kanama
- 5.Bilinç değişikliği veya solunum sıkıntısı ile seyreden menenjit veya ensefalit
- 6.Nörolojik veya solunum fonksiyon bozukluğu ile seyreden santral sinir sistemi veya nöromüsküler hastalıklar
- 7.Status epileptikus
- 8.Beyin ölümü gerçekleşmiş veya beyin ölümü riski olup organ nakli için uygun olan ve bu nedenle yoğun destek tedavi gerektiren hastalar
- 9.Ağır kafa travması

d) Gastrointestinal sistem:

- 1.Yaşamı tehdit eden sorunlarla (*hipotansiyon, anjina, sürekli kanama vb.*) seyreden gastrointestinal kanama
- 2.Fulminan hepatik yetmezlik
- 3.Ağır pankreatit
- 4.Mediastinitle birlikte olan veya olmayan özofageal perforasyon

e) Zehirlenme:

1. Hemodinamik olarak stabil olmayan zehirlenmeler veya aşırı doz ilaç alımı
2. Havayolunun korunamadığı bilinç bozukluğu ile seyreden ilaç alımları
3. İlaç alımı sonrası epileptik nöbetler

f) Endokrin – Metabolik sistem:

1. Hemodinamik bozukluk, bilinç değişikliği, solunum yetmezliği veya ciddi asidozla seyreden diyabetik ketoasidoz
2. Hemodinamik bozuklukla seyreden tiroid krizi veya miksödem koması
3. Koma veya hemodinamik bozuklukla seyreden hiperosmolar durum
4. Hemodinamik bozuklukla seyreden adrenal kriz
5. Hemodinamik monitorizasyon gerektiren, bilinç değişikliği olan ciddi hiperkalsemi
6. Bilinç değişikliği ile birlikte olan hiponatremi/hipernatremi
7. Hemodinamik değişiklik ya da disritminin bulunduğu hipomagnezemi/hipermagnezemi
8. Kas zayıflığı ve disritmi ile birlikte olan hipokalemi/hiperkalemi
9. Kas zayıflığı olan hipofosfatemi

g) Cerrahi:

Postoperatif dönemde hemodinamik monitorizasyon, ventilasyon desteği ya da yoğun hemşirelik hizmeti gerektirecek hastalar.

h) Diğer:

1. Septik şok
2. Yoğun hemodinamik izlem gereksinimi
3. Yoğun bakım hemşireliği düzeyinde bakım gereksinimi olan durumlar
4. Çevresel hasar (*yıldırım çarpması, boğulma, hipo/hipertermi*)
5. Komplikasyon riski olan yeni deneysel tedaviler

Objektif Parametre Modeli

a) Vital bulgular

1. Nabız <40 ya da >150/dk
2. Sistolik kan basıncı <80 mmHg ya da sistolik kan basıncında 20 mmHg'den fazla düşme
3. Ortalama arter basıncı <60 mmHg
4. Diyastolik arter basıncı >120 mmHg

5. Solunum sayısının >35/dk olması ya da apneik<8/dk olması

b) Laboratuvar bulguları:

1. PaO₂ < 50 mm Hg

2. Serum sodyum <110 mEq/L ya da >170 mEq/L

3. Serum potasyum <2.0 mEq/L ya da >7 mEq/L

4. pH <7.1 ya da >7.7

5. Serum glukoz >800 mg/dL

6. Serum kalsiyum >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 (yeni tanı)

1. Bozulmuş mental durum ya da fokal nörolojik defisit ile seyreden serebral vasküler hemoraji, kontüzyon ya da subaraknoid hemoraji

2. Hemodinamik instabilitenin olduğu organ perforasyonu

3. Aort anevrizma diseksiyonu

d) Elektrokardiyogram

1. Kompleks aritmi, hemodinamik unstabilite ya da konjestif kalp yetmezliği ile seyreden miyokard enfarktüsü

2. Devam eden ventriküler taşikardi ya da ventriküler fibrilasyon

3. Hemodinamik unstabil tam atriyo-ventriküler blok

e) Fiziksel Bulgular (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

Kronik hastalıklardan biri olan kanser, tüm dünyada ve ülkemizde önemli bir sağlık sorunudur. Son yıllarda, tüm dünyada sıklığı artış göstermektedir. Dünya Sağlık Örgütü ve Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı'nın verilerine göre; 2008 yılında dünya genelinde 12 milyon kişiye kanser teşhisi konulurken, bu rakamın 2030 yılında 26 milyonu aşacağı tahmin edilmektedir. Bu artışın önemli bir bölümünün, gelişmekte olan ülkelerde olacağı öngörülmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde; sadece kanser sıklığı değil, aynı zamanda kansere bağlı ölümlerin de daha fazla artış göstereceği tahmin edilmektedir¹. Ülkemizde, özellikle son yıllardaki verilerimiz değerlendirildiğinde kanserin tüm dünyadakine benzer oranlarda arttığı görülmektedir⁶.

1980'li yılların başlarında kanser tanısı YBÜ'lere kabul için bir kontrendikasyon oluşturmaktaydı⁷. Bu yıllarda yeni ve başarılı antineoplastik ilaçlar kullanılmaya başlandı. Kemik iliği nakli gibi daha agresif tedaviler gündeme geldi. Bu durum ileri myelosupresyonu ve organ disfonksiyonunu beraberinde getirdi. Ortaya çıkan bu komplikasyonlar ise hekimleri kanser hastaları için yoğun bakım yatağı ayrılmasına yönlendirdi⁸. Ayrıca kanser yönetimindeki gelişmeler hastalarda daha umut verici sonuçlar ortaya çıkarmaya başlamıştı ve bununla birlikte eşit hizmet talebi gündeme geldi⁹. 1990'lara doğru kanser hastalarının YBÜ'lere kabulü için protokoller oluşturulmaya başlandı¹⁰. 1996'dan sonra bazı araştırmacılar kanser hastalarının olumlu sonuçları üzerinde yoğun bakım izleminin önemli katkılarının olduğunu ileri sürdüler¹¹. 1999'dan sonra ise kanser hastalarının sonuçlarının, önceki yılların aksine, iyileşmekte olduğu dikkat çekiciydi. Bu iyileşme YBÜ kabul protokollerinin düzenlenmesi, onkolojik acillerin yönetimindeki gelişmeler, ağır sepsis ve ARDS (akut respiratuar distres sendromu) gibi yoğun bakımlarda yaygın görülen akut durumlara müdahalenin iyileşmesi, onkoloji ve hematoloji alandaki gelişmelere bağlandı^{1,6}. 1996'dan önce kanser hastalarında altı aylık sağ kalım %2-14 olarak tanımlanırken, günümüzde bu oran %33-%66 ile iyileşme göstermiştir^{12,13}.

YBÜ'ye en sık kabul edilen hematolojik kanser; lösemi ve lenfoma iken, solid tümör akciğer kanseridir. Allojenik kemik iliği nakli yapılan hastaların yaklaşık

%40'ında, bir ya da daha çok kez yoğun bakımda izlem gerektirecek komplikasyon oluşmaktadır¹⁴.

YBÜ izlemi için endikasyon; kanser ilişkili (örn: kritik organ infiltrasyonu, pulmoner emboli), tedavi ilişkili (örn: ilaç toksisitesi, sepsis), komorbid hastalıklara bağlı (örn: böbrek hastalığı, kalp yetmezliği) olabilir. Kanser hastaları en sık akut organ yetmezliği tablosu ile yoğun bakım izlem endikasyonu alırlar. Organ yetmezlikleri arasında en fazla olanlar ise; mekanik ventilasyon desteği gerektiren solunum yetmezliği, vazopressor desteği gerektiren kardiyovasküler yetmezlik ve replasman tedavisi (RRT) gerektiren renal yetmezliktir^{15–19}

Kanser hastalarında diğer YBÜ izlem endikasyonu oluşturan nedenler; pulmoner ödem, elektrolit bozuklukları, nörolojik bozukluklar, akut solunum yolu obstruksiyonları, masif hemoptizi, kan ürünleri ve ilaçlara karşı gelişen yan etkiler ve postoperatif izlem gereksinimi olarak sıralanabilir. Ayrıca kemik iliği nakli yapılan hastalarda; akut graft versus host hastalığı, karaciğerin venookluziv hastalığı da endikasyonlar arasındadır.

1996'dan önce kanser hastalarında yoğun bakım mortalitesi %44-%98 olarak tanımlanırken^{20–22}, günümüzde bu oran %21-%57 olarak belirtilmiştir^{23–27}. Yapılan birçok çalışma ile YBÜ mortalitesi üzerine etkili prognostik faktörler tanımlanmıştır. Bu bilgiler arasında halen çakışan veriler mevcuttur.

Kanser tanısı olan ve olmayan hastalarda ortak kötü prognoz göstergeleri; multiorgan yetmezliği^{28–31}, mekanik ventilasyon ihtiyacı, renal replasman tedavisi³², vasopressor gereksinimi³¹, ileri yaş ve kabul sırasında kötü performans durumudur^{29,30}.

Kanser tanısı olan hastalara spesifik kötü prognoz göstergeleri ise; altta yatan malign hastalığın progresyonu ya da rekürrensi²⁹, allojenik kemik iliği nakli^{28,33} ve tümör kaynaklı akciğer ya da trakea hastalıklarıdır²⁹.

Genel olarak kanser hastalarında en iyi tanımlanmış kötü prognoz göstergeleri; organ yetmezliklerinin sayısı (özellikle 3'ten fazla ise), (IMV) ihtiyacı, RRT gereksinimi

ve vasopressor ihtiyacıdır. Bu göstergeler genel populasyon için de kötü sonuçlara işaret eder ancak kanser hastalarında daha yüksek mortalite ile birlikte.

Ayrıca birçok çalışma ile; solunum yetmezliğinin etiyolojisi, ciddiyeti, mekanik ventilasyonun süresi, modu, sepsis varlığı, enfeksiyonun odağı ve kaynağı, nötropeni varlığı, YBÜ kabulünün zamanlaması, tanı ve tedavi ilişkili prosedürler gibi pek çok faktörün de prognoz üzerinde etkili olabileceği öne sürülmüştür^{17,18,34–36}. Uygulanacak tedavilerin seçiminde prognostik faktörlerin varlığı değerlendirilmelidir.

Biz çalışmamızda dahili YBÜ’de izlenen kanser hastalarının sonuçları üzerine etkili faktörleri ortaya koymayı, böylece bu grup hastanın YBÜ kabul, izlem süreçleri ve YBÜ imkanlarının doğru kullanımı konuları üzerine hekimlere yol göstermeyi amaçladık.

3.MATERYAL VE METOD

Retrospektif olarak planlanan bu çalışma; fakülte etik kurulunun izni alındıktan sonra, Dokuz Eylül Üniversite Hastanesi arşivindeki hasta dosyaları incelenerek tamamlandı. Çalışmaya 1 Ocak 2012 ile 31 Aralık 2013 tarihleri arasında İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesi'nde izlenmiş olan 18 yaşından büyük hastalar alındı. YBÜ'de 24 saatten kısa süre ile izlenmiş olan hastalar, yetersiz veriler olacağı öngörülerek, çalışmaya dahil edilmedi. Birden çok kez yoğun bakım yatışı olan hastaların her yatışı için ayrı bir kayıt oluşturuldu.

Dokuz Eylül Üniversitesi İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesi, 16 yatak ile hizmet vermektedir. Hastanemizin dahili ve cerrahi tüm birimlerde yatmakta olan ve izlem sırasında YBÜ yatış endikasyonu doğan hastaların kabulü yapılmaktadır. Diğer hastanelerden hasta kabulü de olmaktadır. YBÜ'de kullanılan takip formlarına; hastanın vital bulguları, almakta olduğu tedaviler, IMV ya da NIMV (non invaziv mekanik ventilasyon) desteği ve modu saatlik olarak kaydedilmektedir. Uygulanan hemodiyaliz işlemleri, ihtiyaca ve endikasyona göre çalışılan arteriyel veya venöz kan gazı ve kapiller kan glukozu; Glasgow koma skoru, izlemin 24. saatinde hesaplanan APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II) skoru kaydedilmektedir. Hastane arşivinde hastaların laboratuvar ve görüntüleme sonuçları, epikrizleri ve takip formlarını içeren hasta dosyaları bulunmaktadır. Çalışmaya alınacak hastaların verileri bu dökümanlar kullanılarak toplanmıştır.

Hastalar; solid tümörlü, hematolojik maligniteli ve malignite öyküsü olmayan diğer hastalar olarak üç gruba ayrıldı ve verileri toplandı.

Veriler 2 grup halinde incelendi.

1) Tüm hastaların YBÜ'ye kabulü sırasında; yaş, cinsiyet, organ yetmezlikleri, eşlik eden hastalıkların durumu, kritik hastalığın derecesi, enfeksiyon kliniği varlığı, son bir ayda immunsupresif ilaç kullanımı kaydedildi.

2) Solid tümörlü ve hematolojik maligniteli hastaların YBÜ'ye kabulü sırasında; remisyon durumu, kök hücre nakil öyküsü, tanıdan itibaren herhangi bir zamanda kemoterapi ile tedavi, nötropeni varlığı kaydedildi.

Öncelikle demografik bilgiler kaydedildi. YBÜ'ye kabul sırasında organ yetmezliklerinin durumunu belirtmek için, hastanın YBÜ'ye kabulünden sonra ilk 24 saat içindeki verileri kullanıldı. Solunum, dolaşım, renal yetmezlik varlığı incelendi. Solunum yetmezliği için IMV ya da NIMV ihtiyacının oluşu, dolaşım yetmezliği için vazopressor ihtiyacı, renal yetmezlik için RRT ihtiyacının varlığı kriter kabul edildi. Bu bilgiler var/yok olarak kaydedildi. Eğer hasta kronik böbrek yetmezliği nedeni ile hemodiyaliz programında olan bir hasta ise bu hastaya ilk 24 saat içinde uygulanan RRT kayıt altına alınmadı. Hastaların eşlik eden hastalıklarının durumunu değerlendirmek için Charlson Komorbidite İndeksi, kritik hastalığın derecesini belirlemek için APACHE II skoru kullanıldı. Hastanın kabulü sırasında enfeksiyon kliniğinin varlığını saptamak için, takip dosyalarında bulunan vital bulgular, hastane kayıt sisteminde bulunan laboratuvar ve görüntüleme sonuçları ve epikriz bilgilerinden yararlanıldı. Kanseri öyküsü olan hastalarda remisyon durumu için hastaların eski öykülerinden ve hastane sistemine kayıtlı önceki bilgilerinden faydalandı, tam remisyon var/yok olarak belirtildi. Nötropeni varlığı için nötrofil sayısı: $<500/\text{mm}^3$ olarak kabul edildi, var/yok olarak kaydedildi. Önceki tedavi öyküsü; hastanın tanı anından itibaren herhangi bir zamanda aldığı kemoterapiler olarak kabul edildi ve var/yok olarak belirtildi. Kemik iliği nakli öyküsü var/yok olarak kaydedildi. Hasta sonuçlarını değerlendirmek için tüm hastaların YBÜ taburculuğunda sağkalım durumu kaydedildi. Sağkalım durumu sağ/ölüm olarak belirtildi.

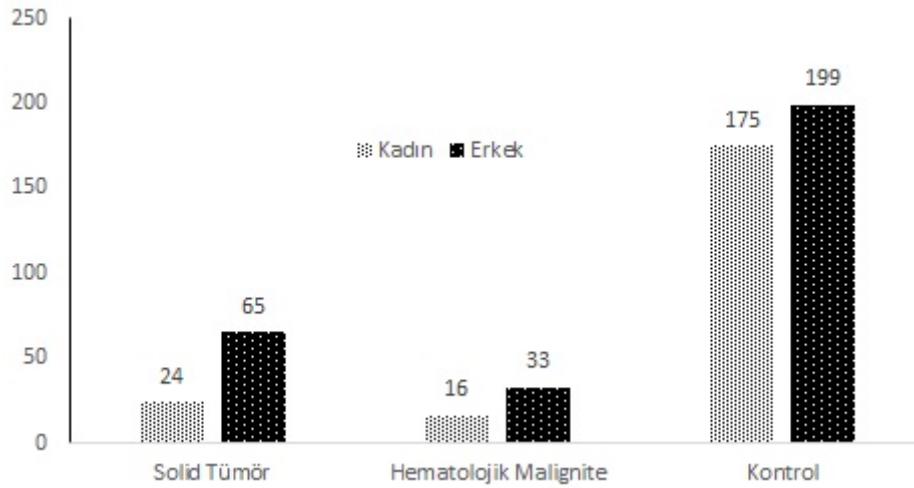
Sürekli değişkenler ortalama $\pm$ standart sapma, kesikli değişkenler ortanca (%25-75 persentil) olarak ifade edildi. Sürekli değişkenler normal dağılım açısından Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Normal dağılımda olan sürekli değişkenler t-test ile, normal olmayan dağılımda sürekli değişkenler Mann-Whitney U testi ile değerlendirildi. Kategorik değişkenler arasındaki farklar ki-kare testi ve Fisher kesin ki-kare testleri ile değerlendirildi. Mortalite üzerine etkili bağımsız risk faktörlerini belirlemek amacı ile lojistik regresyon modeli kullanıldı. $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Tüm istatistiksel analizler SPSS 22.0 (IBM SPSS Statistics) programı kullanılarak yapıldı.

4.SONUÇLAR

Çalışmanın yapıldığı 01.01.2012 ile 31.12.2013 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları YBÜ'de 24 saatten uzun süre izlenmiş 512 hasta tespit edildi. Hastalar; solid tümörlü, hematolojik maligniteli ve kanser tanısı olmayan kontrol grubu olmak üzere üç gruba ayrıldı. Solid tümörlü hasta grubunda 89, hematolojik maligniteli hasta grubunda 49, kontrol grubunda 374 hasta bulunmaktaydı. İstatistiksel inceleme ve analizler bu üç grup temel alınarak yapıldı.

4.1.Demografik Özellikler

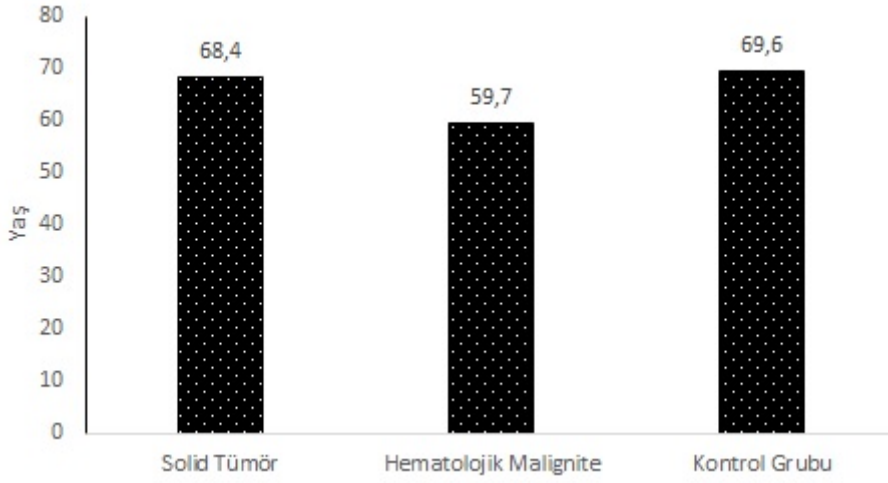
Şekil 1. Cinsiyet Dağılımının Değerlendirilmesi.



Tüm hastaların 215'i kadın (% 41.9), 297'si erkekti (% 58.1). Solid tümörlü hastaların 24'ü kadın, 65'i erkekti. Hematolojik maligniteli hastalarda 16 kadın, 33 erkek hasta vardı. Kontrol grubunda ise hastaların 175'i kadın, 199'u erkekti (Şekil 1). Tüm gruplarda erkek cinsiyet istatistiksel anlamlı olarak yüksek saptandı ($p<0.002$).

Solid tümörlü hasta grubunda erkek hasta sayısı kontrol grubu ile karşılaştırıldığında anlamlı olarak yüksekti ($p<0.002$). Ancak solid tümörlü hastalar ile hematolojik maligniteli hastalar arasında cinsiyet dağılımı açısından anlamlı fark yoktu. Hematolojik maligniteli hastalar ile kontrol grubu arasında da istatistiksel anlamlı fark saptanmadı.

Şekil 2. Yaş Ortalamalarının Değerlendirilmesi.



Olguların yaşları 18 ile 92 arasında değişmekteydi. Solid tümörlü hastaların yaş ortalaması 68.4 ± 11.6 , hematolojik maligniteli hastaların 59.8 ± 17.4 , kontrol grubunun ise 69.6 ± 16.1 idi (Şekil 2). Solid tümörlü hastalarda yaş ortalaması, hematolojik maligniteli hastalara göre istatistiksel anlamlı olarak yüksekti ($p < 0.006$), ancak kontrol grubu ile karşılaştırıldığında fark saptanmadı. Hematolojik maligniteli hastalar ile kontrol grubu kıyaslandığında kontrol grubunun yaş ortalamasının anlamlı yüksek olduğu görüldü ($p < 0.001$).

4.2.YBÜ Kabulü Sırasındaki Verilerin Değerlendirilmesi

YBÜ'ye kabulü sırasında, solid tümörlü hasta grubunda; 56 hastanın IMV (%62.0), 15 hastanın NIMV (%16.8) ihtiyacı bulunmaktaydı. Hematolojik maligniteli hasta grubunda; 22 hastanın IMV (%44.8), 16 hastanın NIMV (%32.6) ihtiyacı vardı. Kontrol grubunda ise 188 hastanın IMV (%50.2), 67 hastanın NIMV (%17.9) gereksinimi bulunmaktaydı (Tablo 2). Solid tümörlü hasta grubunda kabul sırasında IMV ihtiyacı, hematolojik maligniteli ve kontrol grubu hastalarının her ikisine göre de anlamlı olarak fazlaydı ($p < 0.05$, $p < 0.04$, sırasıyla). Hematolojik maligniteli grup ile kontrol grubu arasında ise anlamlı fark yoktu. Hematolojik maligniteli hastalarda;

kabul sırasında NIMV ihtiyacı, hem solid tümörlülere hem de kontrol grubuna göre istatistiksel anlamlı olarak yüksekti ($p<0.04$, $p<0.02$, sırasıyla). Solid tümörlü hastalar ile kontrol grubu arasında kabulde NIMV ihtiyacı açısından anlamlı fark saptanmadı.

Solid tümörlü hastaların 44'ünün (%49.4) kabul sırasında vasopressor ihtiyacı bulunmaktaydı. Bu sayı hematolojik maligniteli hastalarda 23 (%46.9), kontrol grubunda 160 (%42.7) olarak tespit edildi. Kabul sırasında RRT ihtiyacı olan hasta sayısı; solid tümörlü grupta 24 (%26.9), hematolojik maligniteli grupta 9 (%18.3), kontrol grubunda 88 (%23.5) idi (Tablo 2). Tüm gruplar arasında kabulde vasopressor ve RRT ihtiyacı açısından anlamlı fark yoktu.

Tablo 2. Yoğun Bakım Ünitesine Kabul Sırasında Organ Yetmezlikleri.

	Solid Tümör n=89	Hematolojik Malignite n=49	Kontrol Grubu n=374	p
IMV İhtiyacı (%)	56 (62.0)	22 (44.8)	188 (50.2)	>0.05
NIMV İhtiyacı (%)	15 (16.8)	16 (32.6)	67 (17.9)	<0.05
Vasopressor İhtiyacı (%)	44 (49.4)	23 (46.9)	160 (42.7)	>0.05
RRT ihtiyacı (%)	24 (26.9)	9 (18.3)	88 (23.5)	>0.05

Eşlik eden hastalık durumunun değerlendirilmesi için Charlson Komorbidite İndeksi kullanıldı. Solid tümörlü hastalarda Charlson skoru ortancası 8, hematolojik maligniteli hastalarda ve kontrol grubunda 5 olarak hesaplandı (Tablo 3). Solid tümörlü hastaların Charlson skoru, hematolojik maligniteli ($p<0.001$) ve kontrol grubu hastalarına göre ($p<0.001$) anlamlı olarak yüksekti. Hematolojik maligniteli hastalar ile kontrol grubu hastalarının eşlik eden hastalıkları arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı.

YBÜ kabulünde APACHE II skoru ortalaması; solid tümörlü hastalarda 23.1 ± 7.1 , hematolojik maligniteli hastalarda 20.6 ± 7.6 , kontrol grubu hastalarda 20.5 ± 8.5 olarak hesaplandı (Tablo 4). Solid tümörlü hastalarda APACHE II skoru kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksekti ($p<0.02$). Ancak solid tümörlü hastalar ile hematolojik maligniteli hastalar arasında ve hematolojik maligniteli hastalar ile kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı.

Tablo 3. Eşlik Eden Hastalıkların Durumunun Değerlendirilmesi.

	Solid Tümör	Hematolojik Malignite	Kontrol Grubu	p
Charlson Skoru	8(7-10)	5(3-6.5)	5(4-6)	<0.001

Tablo 4. Kritik Hastalık Durumunun Değerlendirilmesi.

	Solid Tümör	Hematolojik Malignite	Kontrol Grubu	p
APACHE II	23.1±7.1	20.6±7.6	20.5±8.5	<0.03

Solid tümörlü hastaların 79'unda (%88.7) kabul sırasında enfeksiyon kliniği vardı. Hematolojik maligniteli hastalarda bu sayı 45 (%91.8), kontrol grubunda 310 (%82.8) idi (Tablo 5). YBÜ'ye kabul sırasında enfeksiyon kliniği varlığı açısından tüm gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı.

Solid tümörlü hastaların 18'i (%20.2), hematolojik malignitelilerin 32'si (%65.3), kontrol grubunun 39'u (%10.4) YBÜ kabulünden önceki bir ay içerisinde immunsupresif tedavi almıştı (Tablo 6). Hematolojik maligniteli hasta grubunda son bir ayda immunsupresif ilaç kullanımı, solid tümörlü hasta grubuna ($p<0.001$) ve kontrol grubu hastalarına ($p<0.001$) göre anlamlı derecede fazlaydı. Solid tümörlü hastalarda da bu oran kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksekti ($p<0.02$).

Tablo 5. YBÜ Kabulü Sırasında Enfeksiyon Kliniği Varlığının Değerlendirilmesi.

	Solid Tümör n=89	Hematolojik Malignite n=49	Kontrol Grubu n=374	p
Enfeksiyon varlığı (%)	79 (88.7)	45 (91.8)	64 (17.1)	>0.05

Tablo 6. YBÜ Kabulünden Önceki Bir Ayda İmmunsupresif Ajan ile Tedavi Varlığının Değerlendirilmesi.

	Solid Tümör n=89	Hematolojik Malignite n=49	Kontrol Grubu n=374	p
İmmunsupresif tedavi(%)	18 (20.2)	32 (65.3)	39 (10.4)	<0.001

4.3.Kanserli Hastaların Hastalık İlişkili Verilerinin Değerlendirilmesi

Solid tümörlü hastaların 5'i (%5.6), hematolojik maligniteli hastaların 4'ü (%8.1) remisyondaydı. İki grup arasında istatistiksel anlamlı fark yoktu. YBÜ kabulü sırasında solid tümörlü 2 hastada (%2.2) nötropeni tespit edildi. Hematolojik maligniteli hastalarda bu sayı 16 (%32.6) ile anlamlı olarak ($p<0.05$) yüksek bulundu. Solid tümörlü hastaların 43'ü (%48.3), hematolojik malignitelilerin 39'u (%79.5) tanı anından itibaren herhangi bir zamanda kemoterapi almıştı ve bu oran hematolojik malignitelilerde anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.005$) (Tablo 7). Solid tümörlü hastalarda kemik iliği nakli öyküsü olan hasta bulunmamaktaydı. Hematolojik maligniteli hasta grubunda 10 (%20.4) hastaya kemik iliği nakli uygulanmıştı.

Tablo 7. Solid Tümörlü ve Hematolojik Maligniteli Hastaların Hastalık İlişkili Verilerinin Değerlendirilmesi.

	Solid Tümör n=89	Hematolojik Malignite n=49	p
Remisyon Varlığı(%)	5 (5.6)	4(8.1)	>0.05
Nötropeni Varlığı(%)	2(2.2)	16(32.6)	<0.05
Kemoterapi öyküsü(%)	46(48.3)	39(79.5)	<0.005

4.4. Sağkalımın Değerlendirilmesi

Tüm hastalarda YBÜ taburculuğu sırasında sağ olanların sayısı 276 idi. Solid tümörlü hastalarda bu sayı 28 (%31.4), hematolojik malignitelilerde 23 (%47.0), kontrol grubunda 225 (%60.2)'ti, (Tablo 8). Solid tümörlü hastalarda sağkalım oranı kontrol grubu hastalarına göre istatistiksel anlamlı olarak düşüktü ($p<0.001$). Solid tümörlü hastalar ile hematolojik maligniteli hastaların sağkalımları arasında anlamlı fark saptanmadı. Hematolojik maligniteli hastalar ile kontrol grubu arasında da fark yoktu.

Tablo 8. Sağkalım Oranlarının Değerlendirilmesi.

	Solid Tümör n=89	Hematolojik Malignite n=49	Kontrol Grubu n=374	p
Sağkalım (%)	28 (31.4)	23 (47.0)	225 (60.2)	<0.001

Cinsiyet, yoğun bakım verileri ve skorların mortalite üzerine etkilerini irdelemek amacı ile tüm faktörlerin odds oranları tespit edildi (Tablo 9,10). IMV, NIMV ihtiyacı, vazopressor ihtiyacı, renal replasman tedavisi ihtiyacının dahil edildiği lojistik regresyon modelinde APACHE II skoru dışında kabulde IMV ihtiyacı tüm gruplarda artmış mortalite ile ilişkili bağımsız risk faktörü olarak saptandı. Ayrıca kontrol grubu hastalarında APACHE II skoru ve IMV ihtiyacı dışında RRT ihtiyacı da artmış mortalite için bağımsız bir risk faktörü idi.

Tablo 9. YBÜ Kabulü Sırasındaki Verilerin Mortalite Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi.

	Solid Tümör			Hematolojik Malignite			Kontrol Grubu		
	OR	CI	p	OR	CI	p	OR	CI	p
Cinsiyet	1.4 5	0.54-3.89	>0.05	1.2 0	0.36-3.97	>0.05	1.2 9	0.85-1.96	>0.05
IMV ihtiyacı	5.5 2	2.10-14.53	<0.001	4.5 3	1.34-15.37	<0.02	3.5 1	2.26-5.44	<0.001
NIMV ihtiyacı	0.3 2	0.10-1.01	>0.05	0.2 6	0.07-0.93	<0.04	0.4 9	0.28-0.89	<0.02
Vasopressor ihtiyacı	1.8 2	0.73-4.53	>0.05	1.3 0	0.42-4.01	>0.05	1.6 7	1.10-2.54	<0.02
RRT ihtiyacı	2.0 8	0.69-6.31	>0.05	1.1 3	0.26-4.84	>0.05	2.3 4	1.44-3.80	<0.002
Enfeksiyon kliniği	1.5 3	0.40-5.91	>0.05	1.1 4	0.15-8.84	>0.05	1.5 7	0.88-2.79	>0.05
Son bir ayda immunsupresif tedavi	0.9 0	0.30-2.70	>0.05	0.3 5	0.11-1.18	>0.05	1.0 5	0.54-2.07	>0.05

Tablo 10. Solid Tümörlü ve Hematolojik Maligniteli Hastaların Hastalık İlişkili Verilerinin Mortalite Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi.

	Solid Tümör			Hematolojik Malignite		
	OR	CI	p	OR	CI	p
Remisyon Varlığı	1,18	0,34-4,14	>0,05	0,88	0,11-6,77	>0,05
Kemoterapi Öyküsü	0,59	0,24-1,46	>0,05	0,41	0,09-1,81	>0,05
Nötropeni Varlığı				0,83	0,25-2,76	>0,05

5.TARTIŞMA

Sağlık alanında iyileşmeler tüm dünyada yaşlı nüfusun artmasına neden olmuştur. Nüfusun yaşlanması ile birlikte kronik hastalıkların sıklığı, dolayısı ile kronik hastalıklardan biri olan kanserin de sıklığı giderek artmaktadır ¹. Kritik hastalıkların yönetimindeki iyileşmeler, onkoloji ve hematoloji alanındaki yeni ve başarılı tedaviler, dünya genelinde kanser hastalarının sağkalım sürelerinde kayda değer iyileşmeyi beraberinde getirmiştir ^{1,6}. Ancak halen düşük sağkalım ile beraber olan bu hastalığın yönetimi önem arz etmektedir. Kanser hastaları tedavi ve takipleri sırasında; kanser ilişkili, tedavi ilişkili, komorbid hastalıklara bağlı birçok nedenle YBÜ izlemine ihtiyaç duymaktadır^{15–19}. Bu hastaların YBÜ kabulü, YBÜ izlemi sırasında tedavi yoğunluğunun kararı halen çokça tartışılan bir konudur. Sağlık hizmeti imkânlarının en yüksek kalite ve yoğunlukta sunulduğu YBÜ yatak sayılarının tüm dünyada ve ülkemizde yetersiz olduğu bilinmektedir². Kısıtlı ve kıymetli YBÜ yataklarının doğru kullanımı, sağlık harcamalarının yönetimi ve hasta yönetiminde önem taşımaktadır. Biz bu çalışma ile YBÜ’de izlenen kanser hastalarının sonuçları üzerine etkili faktörleri belirlemek istedik. Böylece hastalık yönetimi ve YBÜ yataklarının doğru kullanımı için hekimlere yol göstermeyi amaçladık.

Uzun yıllar boyunca kanser tanısı YBÜ kabulü için bir kontrendikasyon oluşturmakta idi. Zamanla YBÜ kabul triaj kriterlerinin geliştirilmesi ve ek olarak kanser hastalarının sağkalımındaki artış ile, hekimler kanser hastalarının YBÜ izlemine ılımlı yaklaşmaya başladılar. Günümüzde ise YBÜ yataklarının önemli bir oranı kanser hastalarına ayrılmaktadır. Bizim çalışmamızda, kanser hastalarının tüm nedenler ile kabul edilen hastalara oranı %26.9’du (n=138). Bu oran literatüre göre yüksekti. Kanser tanılı hastaların %64.4’ü (n=89) solid tümörlü, %35.5’i (n=49) hematolojik maligniteliydi. Taccone ve ark.’nın 24 Avrupa ülkesinde 198 YBÜ’den

toplanan veriler ile yaptıkları çalışmada kanser tanısı YBÜ kabullerinin %15 ini oluşturmakta idi. Bunun ise %85'ini solid tümörlü hastalar, %15' ini hematolojik maligniteli hastalar oluşturmaktaydı²⁶. Ancak bu çalışmanın verilerinin toplandığı merkezlerin bir kısmının genel YBÜ olarak hizmet verip, bazılarının sadece onkolojik ve hematolojik hastalara hizmet veren spesifik YBÜ'ler olması, ortaya çıkan kabul oranlarının anlamlılığını sınırlandırmaktadır.

Çalışmamızda genel YBÜ mortalitesi %46.0 olarak saptandı. Solid tümörlü hastalarda YBÜ mortalitesi %68.6, hematolojik maligniteli hastalarda %53.0, kontrol grubunda %39.8'di. Solid tümörlü hastalarda mortalite, özellikle kontrol grubu olmak üzere her iki gruba göre belirgin yüksek bulundu. Puxty ve ark. çeşitli merkezlerde solid tümörlü hastalar ile yapılmış 35 çalışmada YBÜ mortalitesinin %4 ile %85 arasında değişmek üzere ortalama %31.2 olduğunu açıkladılar²⁷. Taccone ve ark.'nın yaptığı çok merkezli ve çok uluslu çalışmada solid tümörlü hastalar için YBÜ mortalitesi %20, hematolojik maligniteli hastalar için %42, kanser tanısı olmayan hastalar için %18 olarak açıklanmıştır²⁶. Ülkemizde Türkoğlu ve ark.'nın kanserli hastalar ile yaptıkları çalışmada solid tümörlü hastalarda YBÜ mortalitesi %53.8, hematolojik malignitelilerde %57.0 saptanmıştır³⁷. Çalışmamızdaki mortalite oranları dünya verilerine göre yüksekken, ülkemiz verilerine daha yakındır. Ancak hem ülkemiz hem de dünya literatüründe hematolojik malignitelilerin mortalitesi solid tümörlülere göre yüksek saptanırken, bizim çalışmamızda solid tümörlülerde daha yüksek mortalite ile karşılaşılmıştır. Bu veriler değerlendirilirken hasta seçimleri göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca çalışmaların yapıldığı YBÜ'lerin tamamı dahili YBÜ olmayıp, içlerinde hastaların kısa dönem izlenerek taburcu edildiği cerrahi YBÜ'ler de bulunmaktadır.

Çalışmamızda tüm gruplarda literatür ile uyumlu olarak erkek cinsiyetin daha fazla olduğu görüldü^{24,38–40}. Cinsiyet ile mortalite arasında istatistiksel anlamlı ilişki saptanmadı. Yaş ortalaması tüm gruplarda yüksekti. Hematolojik maligniteli hastalarda yaş ortalamasının diğer gruplara oranla daha düşük olduğu görüldü. Bu bulgular literatür ile uyumluydu^{23,37,38,41}. Bu durum tüm dünyada ortalama yaşam süresinin uzamasına bağlıdır. Yaşlanma ile birlikte kronik hastalıklar ve YBÜ yatışları artmaktadır. Hematolojik maligniteli hastalarda yaş ortalamasının diğer gruplara göre

düşük olmasının nedeni, özellikle lösemi ve lenfoma hastalarında hastalığın erken yaşlarda da ortaya çıkabilmesinden kaynaklanmaktadır. Çalışmamızda ileri yaş, YBÜ mortalitesi ile ilişkili bulunmadı. Türkoğlu ve ark.'nın YBÜ'de izlenen kanser hastaları ile yaptığı benzer çalışmada da aynı şekilde ileri yaş ile YBÜ mortalitesi arasında ilişki saptanmamıştır³⁷. Diğer yandan Hill ve ark.'nın hematolojik maligniteli ve malignitesi olmayan hastaları karşılaştırdığı çalışmada ileri yaş, her iki grup için artmış mortalite ile ilişkili saptanmıştır³⁸. Soares ve ark.'nın solid tümörlü 1090 hasta ile yaptığı çalışmada da ileri yaş mortalite üzerine etkili bir faktör olarak bulunmuştur⁴¹. Ancak bu iki çalışma hastane mortalitesini baz almışlardır. Bu bulgular kritik hastalığı olan yaşlı hastaların YBÜ'deki ileri yaşam desteği nedeni ile sağkalımlarının sağlandığı ancak YBÜ taburculuğu sonrası ölüm oranlarının yüksek olması anlamına gelebilir. İleri yaştaki kritik hastalarda, YBÜ desteğinin sadece ölüme kadar olan süreyi mi uzattığı, cevaplanması gereken bir sorudur.

Solid tümörlü, hematolojik maligniteli ve kontrol grubu hastalarında YBÜ kabulü sırasında IMV ihtiyacı oranı sırasıyla; %62.0, %44.8, %50.2 idi. Solid tümörlü hastalarda bu oran diğerlerine göre anlamlı olarak yüksekti. Bu durumun nedeni, solid tümör grubunda ileri evre akciğer kanserlerinin olması, hastaların özellikle hematolojik maligniteli hastalara göre ileri yaşta olması, demans sıklığının ileri yaş nedeni ile artması, bu nedenlerle NIMV uygulamasına uyum gösterememeleri, dolayısı ile erken dönemde entübe edilmeleri olabilir. Kabul sırasında IMV gereksinimi tüm gruplar için artmış YBÜ mortalitesi ile ilişkili bulundu. Bu bulgu literatürdeki birçok çalışma ile benzerdir⁴²⁻⁴⁴. Türkoğlu ve ark.'nın çalışmasında kanser hastalarında mekanik ventilasyon YBÜ mortalitesi ile ilişkili bulunmamıştır. Ancak bu çalışmada mekanik ventilasyon başlığında hem IMV hem NIMV kastedilmektedir. Namendys ve ark.'nın solid tümörlü hastalar ile yaptığı çalışmada IMV mortalite ile ilişkisiz bulunmuştur⁴⁵. Bu bulgunun nedeni, çalışmanın yapıldığı YBÜ'ye cerrahi sonrası hastaların da kabul edilmesi olabilir.

IMV bazı komplikasyonlar ile birlikte. NIMV, IMV ihtiyacını azaltan bir uygulamadır^{46,47}. Son yıllarda solunum yetmezliği olan immüno-compromize hastalarda NIMV kullanımı artmıştır. Çalışmamızda YBÜ kabulü sırasında solid tümörlü, hematolojik maligniteli ve kontrol grubu hastalarında NIMV gereksinimi

sırasıyla; %16.8, %32.6, %17.9'du. NIMV ihtiyacı hematolojik maligniteli hastalarda anlamlı olarak yüksekti. Hematolojik maligniteli hastaların yaş ortalamasının diğerlerine göre düşük olması, bu hastaların NIMV ile uyumlarının iyi olmasına yol açmaktadır, ayrıca mevcut sitopenileri nedeni ile invaziv girişimlerden mutlak endikasyon olmadıkça kaçınma eğilimi vardır. Çalışmamızda NIMV hematolojik maligniteli ve kontrol grubu hastalarda artmış sağkalım ile ilişkili görünse de lojistik regresyon modelinde tüm gruplarda mortalite ile ilişkisiz bulunmuştur. Azoulay ve ark. NIMV uygulamasının azalmış mortalite ile ilişkili olduğu üzerinde durmuşlardır. NIMV alan hastalarda hastane mortalitesini %44, IMV alan hastalarda ise %71 olarak saptamışlardır⁴⁷. Sonraki yıllarda bir başka çalışma ile bu veri %48 ve %75 ile doğrulanmıştır⁴⁶. Bu oranlar bizim çalışmamıza yakındır. Hastalarımızdan NIMV uygulananların mortalitesi %30.6 iken, IMV uygulananların mortalitesi %61.7 saptandı. Meert ve ark.'nın çalışmasında NIMV uygulamasının kanser hastalarında mortaliteyi azalttığı, ancak IMV'nin NIMV başarısızlığı sonrası başlatılması durumunda NIMV'in artmış mortalite ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır⁴⁸.

Çalışmamızda YBÜ kabulü sırasında RRT ihtiyacı; solid tümörlü hastalarda %26.9, hematolojik malignitelilerde %18.3, kontrol grubunda %23.5 oranındaydı, gruplar arasında anlamlı fark yoktu. YBÜ kabulünde RRT ihtiyacı, solid tümörlü ve hematolojik maligniteli hastalar için mortalite ilişkili bulunmadı. Bu bulgu ülkemizde yapılan çalışma ile benzerken, dünya literatüründen farklılık göstermektedir. Türkoğlu ve ark.'nın çalışmasında bizim çalışmamıza benzer olarak RRT gereksinimi, kanser hastaları için YBÜ mortalitesi ile ilişkisiz saptanmıştır³⁷. Jin Heo ve ark.'nın 116 kanser tanılı hastayla, Zuber ve ark.'nın 3.437 kanser hastasıyla yaptıkları çalışmalarda, RRT ihtiyacı artmış YBÜ mortalitesi ile ilişkili bulunmuştur^{40,44}. RRT kontrol grubu hastalarımızda literatür ile uyumlu olarak artmış mortalite ile ilişkiliydi. Uchino ve ark.'nın çok merkezli ve çok uluslu çalışmasında kanser tanısı olmayan hastalar için RRT ihtiyacı artmış mortalite ile ilişkili bulunmuştur⁴⁹.

Çalışmamızda YBÜ kabulü sırasında vazopressor ihtiyacı olan hasta oranı; solid tümörlü hastalarda %49.4, hematolojik maligniteli hastalarda %46.9, kontrol grubunda %42.7 idi. Gruplar arasında anlamlı fark yoktu. Kontrol grubu için vazopressor ihtiyacı kötü prognoz ile ilişkiliydi ancak istatistiksel olarak tüm gruplarda

mortalite ilişkisi bulunmuştur. Türkoğlu ve ark.'nın çalışmasında benzer olarak kanser hastalarında vazopressor kullanımı mortalite ile ilişkisi bulunmuştur³⁷. Bu konuda dünya literatüründe çelişkili veriler bulunmakla beraber YBÜ mortalitesini baz alan çalışmalarda çoğunlukla ilişkisi bulunmuştur. Mokart ve ark.'nın solid tümörlü ve hematolojik maligniteli 111 hasta ile yaptığı çalışmada vazopressor ihtiyacı ile mortalite ilişkisi bulunmuştur⁵⁰. Ek olarak Hill ve ark. kanser tanısı olmayan hastalarda da vazopressor ihtiyacını mortalite ile ilişkisi bulmuşlardır. Namendys ve ark. ise solid tümörlü hastalar ile yaptıkları çalışmada vazopressor ihtiyacını artmış mortalite ile ilişkili bulmuşlardır⁴⁵. Hastane mortalitesini baz alan çalışmalarda da aynı çelişkili sonuçlar devam etmektedir. Bu durum çalışma gruplarının heterojenitesinden kaynaklanıyor gibi görünmektedir.

YBÜ'ye kabul sırasında enfeksiyon kliniği olan hasta oranı solid tümörlü ve hematolojik maligniteli hastalarda %88.7 ve %91.8 ile belirgin yüksekti. Kontrol grubu hastalarında bu oran %17.1'di. Kanser hastalarında artmış enfeksiyon kliniği oranları hastaların yönetimini zorlaştırmakta ve kabul kriterlerinde yoğun bakımdan fayda görebilecek hasta grubundan uzaklaştırmaktadır. Soares ve ark.'nın 717 kanser hastası ile yaptıkları çalışmada kabul sırasında enfeksiyon kliniğinin mortaliteyi artıran bir risk faktörü olduğu bulunmuştur²⁵. Çelişkili olarak çalışmamızda kabulde enfeksiyon kliniği mortalite ile ilişkisi saptandı. Bu durum hasta sayısının azlığından kaynaklanıyor olabilir. Kanserli hastalarda artmış enfeksiyon kliniği başta immunsupresif ajanlar ile tedavi öyküsü olmak üzere, ileri yaş, sitopeniler, tanısal işlemler sırasında kolonizasyon, uzamış hastane yatış süreleri, nörolojik durum gibi bir çok nedenle ilişkili olarak artmaktadır. YBÜ kabulünden önceki bir ay içerisinde immunsupresif ajanlar ile tedavi öyküsü incelendiğinde; hematolojik maligniteli hastalarda bu oranın solid tümörlü hastalara oranla anlamlı yüksek olduğu görüldü (%65.3, %20.2, sırasıyla). Kontrol grubu hastalarında da %10.4 oranında hastaya son bir ay içerisinde immunsupresif ilaç verilmişti. Bu hastalar romatolojik hastalık ve kronik akciğer hastalığı tanısı olan kişilerdi. Solid tümörlü hastaların yakın zamanda aldıkları immunsupresif tedavi oranlarının, hematolojik malignitesi olanlara göre belirgin düşük olup enfeksiyon kliniği oranlarının benzer olması, kanserli hastalarda artmış enfeksiyon oranlarının sadece immunsupresif tedavilerden kaynaklanmadığını desteklemektedir. Çalışmamızda son bir ay içinde immunsupresif ajan ile tedavi

öyküsü mortalite ile ilişkisiz bulundu. Hasta sayısının azlığı bu bulgunun güvenilirliğini sınırlandırırsa da bu bulgulardan yola çıkarak kabul öncesi yakın zamanda alınan immunsupresif tedavilerin YBÜ kabulü için tek başına bir kontrendikasyon oluşturmaması gerektiği söylenebilir. Diğer yandan kanser hastalarının immunkompromizasyonu YBÜ'nün dirençli florası göz önünde bulundurulduğunda mutlak önem arzeden bir konu haline gelebilir.

Hastaların mortalite ve morbiditesiyle hastalığın şiddetini objektif olarak değerlendirerek sağ kalımın belirlenmesi için skarlama sistemlerinin kullanılması giderek önem kazanan bir yaklaşımdır. Skarlama sistemlerinde ilk geliştirilen "Acute Physiology and Chronic Health Evaluation" (APACHE)'dir. Yaygın olarak ilk olarak kullanıma giren ise 1985 yılında Knaus ve ark. tarafından geliştirilen APACHE II skorudur⁵¹. Bu skarlama sisteminde her bir hasta için hastanın mortalite olasılığının hesaplanmasını sağlayan bir lojistik regresyon modeli kullanılmaktadır. Puanlama 0 ile 72 arasında değişmekte ve artan değerler mortalite ile direkt ilişkilidir⁵¹. Çalışmamızda APACHE II skoru ortalamaları; solid tümörlü hastalarda 23.1 ± 7.1 , hematolojik maligniteli hastalarda 20.6 ± 7.6 , kontrol grubunda 20.5 ± 8.5 saptandı. APACHE II skoru solid tümörlü hastalarda anlamlı olarak yüksekti. Lojistik regresyon analizinde kullanım amacı ile uyumlu olarak tüm gruplar için artmış mortalite için bağımsız risk faktörü olarak tespit edildi. Buna karşılık ülkemizde Temür ve ark.'nın YBÜ'de izlenen hematolojik hastalar ile yaptıkları çalışmada APACHE II skoru mortalite ile ilişkili bulunmamıştır⁵². Aynı şekilde dünya literatüründe de kanser hastaları ile yapılan çalışmalarda APACHE II skorunun mortalite belirleyiciliği konusunda çelişen sonuçlar vardır. Afessa ve ark. bu skarlama sisteminin mortalite öngörmede etkin olmadığı sonucuna varırken, Paz ve ark. YBÜ mortalitesini belirlemede etkili olduğunu saptamışlardır^{53,54}. Hastaların eşlik eden hastalıklarının durumunun mortalite ve morbiditede önem taşıyabileceği düşünülerek yatışları esnasında Charlson Komorbidite skoru hesaplanmıştır. Charlson skoru, 1987 yılında Charlson ve ark. tarafından geliştirilmiştir⁵⁵. Bu sisteme göre bir yıllık mortalite; 3 ve üzeri puan alan hastalarda %50'nin üzerine ulaşmaktayken, 8 ve üzerinde %85'e ulaşabilmektedir. Hastalarımızda Charlson skoru ortancası; solid tümörlü hastalarda 8, hematolojik maligniteli hastalarda 5, kontrol grubunda 5 olarak saptandı. Charlson komorbidite indeksi içerisinde yaş da puanlanmaktadır. Solid tümör varlığı, lösemi ve

lenfoma skorlamada 2 puan alırken, metastatik solid tümör 6 puan almaktadır. Solid tümörlü hastalarımızda saptadığımız anlamlı yüksek Charlson skoru ileri yaş ve metastatik hastalık varlığı ile ilişkili olabilir. Çalışmamızda Charlson skoru ile YBÜ mortalite ilişkisi anlamsız saptanmıştır. Namendys ve ark. Charlson skoru ile YBÜ mortalitesini bizim çalışmamız ile benzer şekilde ilişkisiz bulurken, YBÜ taburculuğu sonrası izlemde mortalite ile ilişkili bulmuşlardır⁴⁵.

Skorlama sistemleri hakkında literatürdeki çelişkili veriler, çalışmaların heterojenitesi ile açıklanabilir olsa da, kanser hastalarına spesifik mortalite belirleyicilerinin geliştirilmesi, üzerinde durulması gereken bir konudur.

Kanserli hastalarda hastalık ile ilişkili verileri incelemek amacı ile; remisyon durumu, kök hücre nakli öyküsü, tanı ile kabul arasında herhangi bir zamanda kemoterapi ile tedavi, nötropeni varlığı kaydedildi. Her iki grupta remisyonda olan hasta sayısının düşüklüğü verilerin anlamlılığını sınırlandırmıştır. Solid tümörlü hastaların 5 (%5.6)'inde, hematolojik maligniteli hastaların 4 (%8.1)'ünde tam remisyon vardı. Remisyon varlığı ile mortalite arasında ilişki saptanmadı. Solid tümörlü hastalarda kemik iliği nakli uygulanmış olan hasta bulunmamaktaydı. Hematolojik maligniteli hastaların %20.4'ünde otolog ya da allojenik kemik iliği nakli öyküsü vardı. Hematolojik maligniteli hastalarda kemik iliği nakli öyküsü malignite ile ilişkisiz bulundu. Bu konuda literatürde çelişkili veriler bulunmaktadır. Bird ve ark. özellikle allojenik kemik iliği naklini artmış mortalite ile ilişkili bulurken²³, aksini savunan çalışmalar da bulunmaktadır^{26,30,38}. Solid tümörlü hastalarda tanı anından itibaren herhangi bir zamanda kemoterapi almış olanların oranı %48.3 ile hematolojik maligniteli hastalara göre (%79.5) anlamlı olarak düşüktü. Ancak kemoterapi öyküsü de malignite ile ilişkisiz görünmekteydi. Nötropeni varlığı uzun yıllar kanser hastalarında artmış mortalite ile birlikte olan hastalık ilişkili bir faktör olarak kabul edilmekte iken, son yıllardaki çalışmalar nötropeni varlığının prognoz ile ilişkisiz olduğu üzerinde durmaktadırlar. Azoulay ve ark. 2002 yılında kanserli hastalar ile yaptıkları çalışmada nötropenin artmış mortalite ile birlikte olduğunu savunurken³⁰, ileriki yıllardaki çalışmalarda bunun aksi üzerinde durulmuştur. Soares ve ark. 717 kanserli hasta ile yaptıkları çalışmada nötropeni mortalite ile ilişkisiz bulmuşlardır²⁵. Ülkemizde Türkoğlu ve ark.'nın çalışmasında da benzer

şekilde mortalite ile ilişkisiz bulunmuştur³⁷. Mokart ve ark. nötropeni varlığının mekanik ventilasyon gibi başka faktörler ile birleştğinde mortaliteyi arttırdığını savunmuşlardır⁵⁶. Çalışmamızda solid tümörlü hastalarda YBÜ kabulü sırasında nötropenisi olan hasta oranının %2.2 ile çok düşük olması nedeni ile analiz anlamsızdı. Hematolojik maligniteli hastaların %32.6'sında nötropeni mevcuttu. Yakın dönem literatür ile uyumlu olarak mortalite ile ilişkisiz saptandı. Biz çalışmamızda kanser hastalarında hastalık ilişkili verilerin mortalite üzerine etkili olmadığını saptadık.

Sonuç olarak; APACHE II skoru ve kabulde IMV ihtiyacı tüm gruplarda artmış mortalite için bağımsız bir risk faktörü idi. Ayrıca kontrol grubunda RRT gereksiniminin artmış mortalite için risk faktörü olduğu bulundu. Genel YBÜ mortalitesi %46, solid tümörlü hastalarda YBÜ mortalitesi %68.5, hematolojik maligniteli hastalarda %53.0, kanser tanısı olmayan kontrol grubunda %39.8'di. Özellikle solid tümörlü hastalar olmak üzere kanser hastalarının YBÜ mortalitesi yüksekti. Solid tümörlü hastalarda kabul sırasında IMV ihtiyacı, Charlson skoru, APACHE II skoru, IMV uygulanma süresi ve YBÜ yatış süresi diğerlerine göre belirgin yüksekti. Bu bulgular doğrultusunda, özellikle solid tümörlü hastalar olmak üzere tüm kanser tanılı hastalarda YBÜ kabulünün, YBÜ izlemi boyunca tedavi yoğunluğu kararının titizlikle verilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Böylece kısıtlı YBÜ imkanlarının doğru kullanımı sağlanmış olacaktır. Sağlık harcamaları ve kanser hastalarının yönetimi tüm dünyada üzerinde oldukça durulan bir konudur ve çokça çalışma yapılmıştır. Ancak çalışmalarda ciddi bir heterojenite söz konusudur. Kimi çalışmalar genel YBÜ'lerde yapılmışken, kimileri cerrahi ya da dahili YBÜ'lerde yapılmıştır. Bazı çalışmaların yapıldığı YBÜ'ler sadece kanser hastalarına spesifik hizmet vermektedir. Ayrıca çalışmaların yapıldığı merkezlerde hasta seçimi konusunda da standardizasyon sağlanması zordur. Tüm bu nedenlerle çalışmaların kıyaslanması zorlaşmaktadır. Bu konuda daha homojen çalışmalara ihtiyaç vardır.

6.KAYNAKLAR

1. World Cancer Report 2008 (WHO).
2. No, I. Sağlık Bakanlığı Türkiye’de özellikli planlama gerektiren sağlık hizmetleri 2011-2023.
3. Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Tebliğ-28208, Sağlık Bakanlığı. 18.2.2012.
4. Seshamani M, Gray A. Time to death and health expenditure: an improved model for the impact of demographic change on health care costs. *Age Ageing* 2004;33(6):556–61.
5. Fromm, R. *et al.* Guidelines for intensive care unit admission , discharge , and triage. **551**, 545–551 (1999).
6. <http://www.saglik.gov.tr/extras/istatistikler>.
7. Critical care of cancer patients: past, present and future. Shelton BK.Semin Oncol Nurs 1994;10(3):146–55.
8. Intensive care, mechanical ventilation, dialysis, and cardiopulmonary resuscitation. Implications for the patient with cancer. Groeger JS, Aurora RN.Crit Care Clin 2001;17(3):991–7.
9. Brenner H. Long-term survival rates for cancer patients achieved by the end of the 20th century: a period analysis. *Lancet* 2002;360(9340):1131–5.
10. Changing use of intensive care for hematological patients: the example of multiple myeloma.Azoulay E, Recher C, Alberti C, et al. *Intensive Care Med* 1999; 25(12):1395–401.
11. Raoof ND, Groeger JS. You never know—one of your patients with cancer might surprise you. *Crit Care Med* 2007;35(3):965–6.
12. Staudinger T, Stoiser B, Maxlner M, et al. Outcome and prognostic factors in critically ill cancer patients admitted to the intensive care unit. *Crit Care Med* 2000;28(5):1322–8.
13. Moran JL, Soloman PJ, Williams PJ. Assessment of outcome over a 10-year period of patients admitted to a multidisciplinary adult intensive care unit with haematological and solid tumors. *Anaesth Intensive Care* 2005;33(1):26–35.
14. van Gestel JP, Bollen CW, van der Tweel I, et al. Intensive care unit mortality trends in children after hematopoietic stem cell transplantation: a meta-regression analysis. *Crit Care Med* 2008; 36:2898.
15. Soares M, Caruso P, Silva E, et al. Characteristics and outcomes of patients with cancer requiring admission to intensive care units: a prospective multicenter study. *Crit Care Med* 2010; 38:9
16. Azoulay E, Mokart D, Pène F, et al. Outcomes of critically ill patients with hematologic malignancies: prospective multicenter data from France and Belgium--a groupe de recherche respiratoire en réanimation onco-hématologique study. *J Clin Oncol* 2013.
17. Vandijck DM, Benoit DD, Depuydt PO, et al. Impact of recent intravenous chemotherapy on outcome in severe sepsis and septic shock patients with hematological malignancies. *Intensive Care Med* 2008; 34:847.
18. Pène F, Percheron S, Lemiale V, et al.Temporal changes in management and outcome of septic shock in patients with malignancies in the intensive care unit. *Crit Care Med* 2008; 36:690.

19. Soares M, Darmon M, Salluh JI, et al. Prognosis of lung cancer patients with life-threatening complications. *Chest* 2007; 131:840.
20. Estopa R, Kastanos N, Rives A, et al. Acute respiratory failure in severe hematologic disorders. *Crit Care Med* 1984;12:26–8.
21. Turnbull AD, Graziano C, Baron R, et al. The inverse relationship between cost and survival in the critically ill cancer patient. *Crit Care Med* 1979;7: 20–3.
22. Peters SG, Meadows JA, Gracey DR. Outcome of respiratory failure in hematologic malignancy. *Chest* 1988;94:99–102.
23. Bird, G. T., Farquhar-Smith, P., Wigmore, T., Potter, M. & Gruber, P. C. Outcomes and prognostic factors in patients with haematological malignancy admitted to a specialist cancer intensive care unit: a 5 yr study. *Br. J. Anaesth.* **108**, 452–9 (2012).
24. Parakh, S. *et al.* Outcomes of haematology/oncology patients admitted to intensive care unit at The Canberra Hospital. *Intern. Med. J.* **44**, 1087–94 (2014).
25. Soares, M. *et al.* Characteristics and outcomes of patients with cancer requiring admission to intensive care units: a prospective multicenter study. *Crit. Care Med.* **38**, 9–15 (2010).
26. Taccone FS¹, Artigas AA, Sprung CL, Moreno R, Sakr Y, Vincent JL. Characteristics and outcomes of cancer patients in European ICUs. *Crit Care*. 2009;13(1):R15.
27. Puxty, K., McLoone, P., Quasim, T., Kinsella, J. & Morrison, D. Survival in solid cancer patients following intensive care unit admission. *Intensive Care Med.* **40**, 1409–28 (2014).
28. Kress JP, Christenson J, Pohlman AS, Linkin DR, Hall JB. Out-comes of critically ill cancer patients in a university hospital setting. *Am J Respir Crit Care Med*. 1999;160:1957---61.
29. Soares M, Salluh JI, Spector N, Rocco JR. Characteristics and outcomes of cancer patients requiring mechanical ventilatory support for >24 hrs. *Crit Care Med*. 2005;33:520---6.
30. Darmon M, Azoulay E, Alberti C, Fieux F, Moreau D, Le Gall JR, et al. Impact of neutropenia duration on short-term mortality in neutropenic critically ill cancer patients. *Intensive Care Med.* 2002;28:1775---80.
31. Khassawneh BY, White Jr P, Anaissie AJ, Barlogie B, Hiller FC. Outcome from mechanical ventilation after autologous peripheral blood stem cell transplantation. *Chest*. 2002;121:185---8.
32. Soubani AO, Kseibi E, Bander JJ, Klein JL, Khanchandani G, Ahmed HP, et al. Outcome and prognostic factors of hematopoietic stem cell transplantation recipients admitted to a medical ICU. *Chest*. 2004;126:1604---11.
33. Libório AB, Abreu KL, Silva Jr GB, Lima RS, Barreto AG, Barbosa OA, et al. Predicting hospital mortality in critically ill cancer patients according to acute kidney injury severity. *Oncology*. 2011;80:160---6.
34. Gilbert CR, Lerner A, Baram M, Awsare BK. Utility of flexible bronchoscopy in the evaluation of pulmonary infiltrates in the hematopoietic stem cell transplant population -- a single center fourteen year experience. *Arch Bronconeumol* 2013; 49:189.
35. Chang CH, Kao KC, Hu HC, et al. The utility of surgical lung biopsy in cancer patients with acute respiratory distress syndrome. *J Cardiothorac Surg* 2013; 8:128.

36. Cuomo A, Delmastro M, Ceriana P, et al. Noninvasive mechanical ventilation as a palliative treatment of acute respiratory failure in patients with end-stage solid cancer. *Palliat Med* 2004; 18:602.
37. Aygencel, G., Turkoglu, M., Turkoz Sucak, G. & Benekli, M. Prognostic factors in critically ill cancer patients admitted to the intensive care unit. *J. Crit. Care* **29**, 618–26 (2014).
38. Hill, Q. a *et al.* Survival of patients with hematological malignancy admitted to the intensive care unit: prognostic factors and outcome compared to unselected medical intensive care unit admissions, a parallel group study. *Leuk. Lymphoma* **53**, 282–8 (2012).
39. Oeyen, S. G. *et al.* Long-term outcomes and quality of life in critically ill patients with hematological or solid malignancies: a single center study. *Intensive Care Med.* **39**, 889–98 (2013).
40. Heo, S. J. *et al.* Prediction of short- and long-term survival for advanced cancer patients after ICU admission. *Support. Care Cancer* (2014). doi:10.1007/s00520-014-2519-2
41. Soares M1, Salluh JI, Torres VB, Leal JV, Spector N. Short- and long-term outcomes of critically ill patients with cancer and prolonged ICU length of stay. *Chest*. 2008 Sep;134(3):520-6. Epub 2008 Jul 18.
42. Andrejak C, Terzi N, Thielen S, Bergot E, Zalcman G, Charbonneau P, Jounieaux V (2011) Admission of advanced lung cancer patients to intensive care unit: a retrospective study of 76 patients. *BMC Cancer* 11:159.
43. Song JU, Suh GY, Chung MP, Kim H, Kwon OJ, Jung CW, Kang WK, Park K, Jeon K (2011) Risk factors to predict outcome in critically ill cancer patients receiving chemotherapy in the intensive care unit. *Support Care Cancer* 19:491–495.
44. Zuber B, Tran TC, Aegerter P, Grimaldi D, Charpentier J, Guidet B, Mira JP, Pene F, Impact of case volume on survival of septic shock in patients with malignancies. *Network CU-R* (2012) *Crit Care Med* 40:55–62.
45. Namendys-Silva SA, Texcocano- Becerra J, Herrera-Gomez A (2010) Prognostic factors in critically ill patients with solid tumours admitted to an oncological intensive care unit. *Anaesth Intensive Care* 38:317–324.
46. Hilbert G, Gruson D, Vargas F, Valentino R, Gbikpi-Benissan G, Dupon M, et al. Noninvasive ventilation in immunosuppressed patients with pulmonary infiltrates, fever, and acute respiratory failure. *N Engl J Med*. 2001;344:481---7.
47. Azoulay E, Alberti C, Bornstain C, et al. Improved survival in cancer patients requiring mechanical ventilatory support: impact of non-invasive mechanical ventilatory support. *Crit Care Med* 2001;29:519–25.
48. Meert AP, Berghmans T, Markiewicz E, Hardy M, Nayer N, Paesmans M, et al. Invasive mechanical ventilation in cancer patients. Prior non invasive ventilation is a poor prognostic factor. *J Buon*. 2011;16:160---5.
49. Uchino S, Kellum JA, Bellomo R, et al. Acute renal failure in critically ill patients. *JAMA* 2005;294(7):813–8.
50. JP, Chow-Chine L, Sannini A, Faucher M, Blache JL (2012) Critically ill cancer patients in the intensive care unit: short-term outcome and 1-year mortality. *Acta Anaesthesiol Scand* 56:178–189. doi: 10.1111/j.1399-6576.2011.02579.
51. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med*, 1985; 13(10): 818–29.

52. Yoğun Bakımda Takip Edilen Hematolojik Onkolojik Hastalarında Skorelama Sistemleri ile Mortalite değerlendirilmesi, Dr. Ezgi Aytaç, Doç. Dr. Sibel Temür, Yeditepe Üniversitesi.
53. Paz HL, Crilley P, Weinat M, Brodsky I. Outcome of patients requiring medical ICU admission following bone marrow transplantation. Chest, 1993; 104: 527-531.
54. Tefferi A, Hoagland HC et al. Outcome of recipients of bone marrow transplants who require intensive-care unit support. Mayo Clin Proc 1992;67:117-122.
55. Charlson (1987) J Chron Dis 40: 373-83.
56. Mokart D, Azoulay E, Ischnell D et al. Acute respiratory failure in neutropenic patients is associated with a high post- ICU mortality. Minerva Anestesiol [epub 2013].