

Yoğun Bakım Ünitelerimizde Bir Yıllık Süreçte Ölüm İle Sonuçlanan Hasta Yatışlarının Retrospektif Değerlendirilmesi

Retrospective Evaluation of Hospitalizations In Our Intensive Care Units Resulting In Death In One Year Period

Enes Bülbül¹, Gülten Arslan^{2*}, Banu Eler Çevik²

¹Sultanbeyli Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kartal Dr Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı; genel yoğun bakım ünitelerine alınan ve ölümlü sonuçlanan hastaların demografik özelliklerini, mortalite nedenlerini ve buna etki eden faktörleri araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada retrospektif olarak Yoğun Bakım Ünitelerimizde 1 yıllık süreçte takip edilen ve ölümlü sonuçlanan 510 hasta yaş gruplarına göre Yaş≤18, 18<Yaş≤35, 35<Yaş≤50, 50<Yaş≤65, 65<Yaş≤80 ve 80<Yaş olacak şekilde gruplandırıldı. Yaş, cinsiyet, ek hastalıkları, yoğun bakım ünitesine kabul edilme ve ölüm nedenleri, yatış ve mekanik ventilasyon süreleri, geldikleri birim, beslenme türü, inotrop, re-intübasyon ve trakeostomi gereksinimleri, post-CPR varlığı, APACHE II ve ilk 24 saat GKS skorları, beyin ölümü ve organ donörü varlığı değerlendirilerek kaydedildi.

Bulgular: Mortalitenin en fazla görüldüğü 65<Yaş≤80 yaş grubu yoğun bakım ünitesinde en fazla yatış ve mekanik ventilasyon süresine de sahip idi. Mortal olan olguların çoğunluğunun erkek, en sık kabul ve ölüm nedeninin de malignite olduğu gözlemlendi. Hastaların büyük kısmının acilden ve entübe olarak yoğun bakım ünitesine kabul edildiği, en fazla CPR anamnezinin acil hastalarda olduğu belirlendi. Kabul nedenlerine göre en düşük APACHE-II skoru postoperatif Takip-Elektif grubunda, en yüksek skor ise travma grubunda tespit edildi.

Sonuç: Kısıtlı ve yetersiz sayıda yatakların bulunduğu yoğun bakım ünitelerimizde hastalara yeni yaklaşım protokollerinin düzenlenmesinin, hasta kabul kriterlerinin yeniden belirlenmesinin, son dönem bakım ve onkolojik hastalar için yeni ünitelerin oluşturulmasının mortaliteyi azaltmada faydalı olabileceği kanısındayız.

Anahtar Kelimeler: Yoğun bakım üniteleri, mortalite, risk faktörleri

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to investigate the demographic characteristics, mortality reasons and the factors that affect the mortality of the patients in general intensive care units.

Materials and Methods: In this study, 510 patients who were followed-up in our Intensive Care Units for one year and died were grouped according to age groups as Age≤18, 18<Age≤35, 35<Age≤50, 50<Age≤65, 65<Age≤80 and 80<Age. We evaluated age, gender, comorbidities, causes of admission to the intensive care and death, duration of hospitalization and mechanical ventilation, unit of arrival, feeding type, inotropic, re-intubation and tracheostomy requirements, history of CPR, APACHE-II and first 24 hours-GCS scores, presence of brain death and organ donor.

Results: The group with the most patients was 65<Age≤80 and this group had the most hospitalization and mechanical ventilation duration. Most of the cases who were mortal were male and the most common cause for admission to the intensive care unit and death was the malignancy. It was determined that most of the patients were admitted to the intensive care unit from the emergency and intubated and the most common history of CPR was in the emergency patients. The lowest APACHE-II score was found in the postoperative follow-up-elective group and the highest score was found in the trauma group according to admission reasons.

Conclusion: In our intensive care units where there are limited and inadequate number of beds, we think that the regulation of new approach protocols, re-determination of patient acceptance criteria, establishment of new units for end-stage care and oncologic patients may be useful in reducing mortality.

Key Words: Intensive care units, mortality, risk factors

*Sorumlu Yazar: Gülten Arslan, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kartal Dr Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul

E-mail: gulten.arslan@yahoo.com.tr Tel: 0 (216) 441 39 00

ORCID ID: Enes Bülbül: 0000-0002-3523-1322, Gülten Arslan: 0000-0002-8322-5357, Banu Eler Çevik: 0000-0002-7872-1794

Geliş Tarihi: 30.10.2019, Kabul Tarihi: 23.02.2020

Giriş

Hayatta kalmak için desteğe ihtiyaç duyan hastaların yaşamsal fonksiyonlarının izlendiği ve bu dönemde gelişmiş teknolojik cihaz, araç ve gereçlerle gerekli tanı ve sağaltımların yapıldığı döneme "yoğun bakım" denir (1). Teknolojik ilerlemeler ve yoğun bakım ünite (YBÜ)'si takip ve tedavilerini içeren klinik çalışmalar ile bu alanda büyük gelişmeler kaydedilmektedir.

Ülkemizdeki yoğun bakım gelişim süreci incelendiğinde Avrupa ülkeleri ile paralellik gösterdiği, ancak bu ilerlemelere karşın tüm ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de YBÜ'lerinde mortalite oranlarının hastanenin diğer ünitelerine göre daha fazla olduğu gözlenmektedir. Dünya çapında YBÜ'lerde mortalite oranlarının %14 ile %41.1 arasında değiştiği bildirilmiştir (2). Ölümle hayat arasında kritik bir noktada verilen bu mücadelede mortalite oranının yüksek olması tabii ki beklenen bir sonuçtur. Ancak yoğun bakım hizmeti sunarken mortalitede etkili faktörleri belirleyebilmek, bu konuda eksiklikleri, önenebilir veya düzeltilebilir etkenleri fark etmek ve gerekli tedbirleri alabilmek mümkündür.

Biz de bu retrospektif çalışmamızda bir yıl içerisinde YBÜ'lerimizde takip ve tedavi edilirken ölümle sonuçlanan ve dosya verilerine eksiksiz ulaşılabilen 510 hastanın demografik özellikleri, YBÜ'ye kabul ve ölüm nedenleri, YBÜ'deki süreçleri ve mortaliteye etki eden etkenleri araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Hastanemizde acil, merkez, yanık ve 2. basamak yoğun bakım ünitelerinde olmak üzere toplam 38 yoğun bakım yatağı bulunmaktadır. Etik Komite izini alınarak retrospektif olarak yaptığımız bu çalışmada bir yıl içerisinde Hastanemiz Genel Yoğun Bakım Ünitelerinde takip edilirken ölüm ile sonuçlanan ve arşiv dosyaları, bilgisayar sistemi, ölüm tutanaklarından kayıtlarına ulaşılabilen 510 hasta değerlendirme altına alınmıştır. Yanık Yoğun Bakım Ünitelerindeki hastalar ve eksik hasta verilerine sahip olanlar çalışma kapsamı dışına alındı.

Çalışmamıza dahil edilen hastalar; yaş, cinsiyet, YBÜ'ye kabul edilme ve ölüm nedenlerine göre gruplandırıldı. Yaş grupları; Yaş \leq 18, 18<Yaş \leq 35, 35<Yaş \leq 50, 50<Yaş \leq 65, 65<Yaş \leq 80 ve 80<Yaş olarak gruplandırılmıştır. Kabul edilme nedenlerine göre; infeksiyon, solunum, kardiyovasküler, gastrointestinal, nörolojik, metabolik ve renal sistem ve onkolojik hastalıklar, travma, postoperatif takip (acil-elektif), ölüm nedenlerine göre ise; solunum, kardiyovasküler, gastrointestinal, nörolojik, metabolik ve renal sistem hastalıkları, maligniteler, travma,

sepsis, multiple organ yetmezliği olarak sınıflandırıldı. Cinsiyet, ek hastalıklar, yatış ve invaziv mekanik ventilasyon (MV) süreleri, YBÜ'ye kabul edilme ve ölüm nedenleri (hastalık kodları olarak da, ICD-10 [International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems] kodları kullanılmıştır), kabul edildikleri birim, ilk 24 saat Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi (APACHE) II ve Glasgow Koma Skalası (GKS) skorları, inotropik ajan kullanımı ve trakeostomi gereksinimleri, beslenme durumları, post-kardiyopulmoner resüsitasyon (CPR) varlığı, re-entübasyon durumu, beyin ölümü ve organ donörü varlığı kaydedilerek değerlendirilmeler yapıldı.

Çalışmada elde edilen bulguları değerlendirilirken istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 13,0 programı kullanıldı. Tanımlayıcı istatistiksel parametrelerin (ortalama, standart sapma, frekans) ikili gruplar arası karşılaştırmalarında Student's t-testi, çoklu karşılaştırmalarında ise tek yönlü ANOVA testi kullanıldı. $p<0,05$ için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Bilgisayar kayıtlarından Hastanemiz Genel Yoğun Bakım Ünitelerine 1 yıllık süreçte 1186 hastanın kabul edildiğini ve 532 (%44.85)'sinin mortalite ile sonuçlandığını belirledik. Mortalite ile sonuçlanan ve verilerine ulaşılabilen 510 hastanın 218 (% 42,7)'inin kadın, 292 (% 57,3)'sinin erkek olduğu gözlemlendi. Yaş ortalaması kadınlarda 70.5 \pm 16.9 yıl, erkeklerde ise 64.6 \pm 18.1 yıl olarak saptandı ($p<0.001$).

Gruplara göre hasta sayısı ve yaş ortalamaları değerlendirildiğinde; Yaş \leq 18 grubu 8 hasta ile en az hasta içeren grup olup yaş ortalaması 3.6 \pm 4.7 yıl olarak belirlenmiştir. En çok hastanın olduğu grup ise 176 hasta ile 65<Yaş \leq 80 yaş grubu olup yaş ortalaması 72.7 \pm 4.2 yıl olarak saptanmıştır.

Hastaların yaş gruplarına göre ortalama YBÜ yatış ve MV süreleri değerlendirildiğinde; bu değerler sırasıyla Yaş \leq 18 grubunda 3.5 \pm 2.7 gün, 3.3 \pm 2.6 gün ile en kısa, 65<Yaş \leq 80 grubunda ise 14.3 \pm 26.2 gün, 12.9 \pm 25.8 gün ile en uzun olarak belirlenmiştir ($p>0.05$).

Cinsiyet ile YBÜ yatış ve MV süresi ilişkisi değerlendirilirken; ortalama süreler kadın hastalarda sırasıyla 13.5 \pm 25.1 gün, 12.3 \pm 24.8 gün, erkek hastalarda ise 11.7 \pm 15.5 gün, 10.5 \pm 14.9 gün olarak belirlenmiş ve cinsiyet ile süreler arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$).

Hastaların YBÜ'lere kabul edilme nedenleri incelendiğinde; en fazla 108 (%21.17) hasta ile "Onkolojik Hastalıklar" grubunun olduğu, bu grup

Tablo 1. Yoğun Bakım Ünitelerine Kabul Ediliş Nedeni-Yaş İlişkisi

Kabul Ediliş Nedeni	Yaş Gruplarına Göre Hasta Sayısı						Toplam Hasta	Ort yaş (yıl)	P değeri
	Yaş≤18	18<Yaş≤35	35<Yaş≤50	50<Yaş≤65	65<Yaş≤80	80<Yaş			
Enfeksiyon Hastalıkları	2	0	1	5	10	6	24	66.7±23.5	
Gastrointestinal Sistem Hastalıkları	1	0	2	6	4	5	18	63.9±21.7	
Kardiyovasküler Sistem Hastalıkları	0	1	1	7	24	18	51	75.0±13.1	<0.001
Metabolik-Renal Hastalıklar	0	0	1	5	6	8	20	72.0±14.5	
Nörolojik Hastalıklar	1	1	6	10	26	23	67	71.2±16.9	
Onkolojik Hastalıklar	0	7	17	41	29	14	108	61.4±15.1	
Postoperatif Takip-Acil	0	3	12	21	36	24	96	67.3±15.3	
Postoperatif Takip-Elektif	0	0	0	5	6	2	13	68.0±11.0	
Respiratuar Sistem Hastalıkları	2	0	2	15	31	32	82	73.6±16.3	
Travma	2	8	8	7	4	2	31	46.1±21.7	

p < 0.05 ; anlamlı
tek yönlü ANOVA testi

içerisinde de en yüksek (41 [%37.96]) hasta sayısının 50<Yaş≤65” grubunda bulunduğu gözlemlendi (Tablo 1). YBÜ'lere kabul edilme nedeni-Cinsiyet ilişkisi değerlendirildiğinde; erkek hastalarda en az (%38) “Postoperatif Takip-Elektif”, en fazla (%90) “Travma”, kadınlarda ise sırasıyla %10 ile “Travma” ve %62 ile “Postoperatif Takip-Elektif” nedeni olduğu belirlendi (Şekil 1). YBÜ'ye kabul edilme nedeni ile cinsiyet açısından gruplar karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlendi (p=0.001).

Çalışmamızdaki hastaların ölüm nedenleri incelendiğinde; en fazla oranın Malignite [126 hasta (%24)] kaynaklı olduğu saptandı. Diğer dağılımlar; Gastrointestinal Sistem 12 (%2), Respiratuar Sistem 34 (%6), Metabolik-Renal Sistem 17 (%3), Dolaşım Sistemi 98 (%19) Hastalıkları, Nörolojik Hastalıklar 72 (%14), Sepsis 99 (%19), Travma 29 (%5), Multiorgan Yetmezliği (MOF) 18 (%3) ve diğer hastalıklar 5

(%0.1) (3 hasta ile Duchenne Musküler Distrofi, 2 hasta ile Hemorajik Şok) şeklinde belirlendi. Ölüm nedenleri ile yaş arasındaki ilişki değerlendirildiğinde; “Travma” en düşük yaş ortalamasına (44.4 ±22.7 yıl), “Dolaşım Sistemi Hastalıkları” ise en yüksek yaş ortalamasına (74.2±14.1 yıl) sahip ölüm nedeni olarak gözlenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır (p<0.001). Diğer taraftan en yüksek hasta sayısı (47 hasta) “50<Yaş≤65” aralığında “Malignite” hasta grubunda saptandı (Tablo 2).

Erkek hastalarda “MOF” grubunun en düşük (%39), Travma” grubunun en yüksek (%93), kadın hastalarda ise “Travma” grubunun en düşük (%7), “MOF” grubunun en yüksek (%61) oranda ölüm nedeni olduğu gözlenmiştir. Ölüm nedenleri ile cinsiyet arasındaki ilişki değerlendirildiğinde de istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmiştir (p<0.001).

Tablo 2. Yoğun Bakım nitesinde lm Nedeni-Yaę İliğkisi

Ölüm Nedeni		Yaę Gruplarına Göre Hasta Sayısı						Toplam Hasta Sayısı	Ort Yaę	P değeri
Ana Hastalık Grubu	Alt Hastalık Grubu	Yaę≤18	18<Yaę ≤35	35<Yaę ≤50	50<Yaę ≤65	65<Yaę ≤80	80<Yaę			
	GIS kanama	0	0	1	2	2	1			
Gastrointestinal Sistem Hastalıkları	Karacięer sirozu	0	0	1	1	1	0	12	61.9±13.0	
	Akut pankreatit	0	0	2	0	0	1			
	ARDS	0	0	0	2	2	3			
	KOAH	0	0	0	1	5	1			
	Pnömoni	1	0	0	1	3	3			
Respiratuar Sistem Hastalıkları	Aspirasyon Pnömonisi	1	0	0	0	1	2	34	71.1±20.4	
	Pulmoner Emboli	0	0	0	1	4	2			
	İnterstisyel Akcięer Hastalığı	0	0	0	1	0	0			
	Kafa Travması	2	2	3	1	2	3			
Travma	Multipl Travma	0	7	4	3	1	0	29	44.4±22.7	
	Travma	0	0	1	0	0	0			
	Akut Böbrek Yetmezliği	0	0	0	4	5	3			
Metabolik-Renal Hastalıklar	Kronik Böbrek Yetmezliği	0	0	1	0	1	1	17	64.7±21.1	
	Hemolitik remik Sendrom	1	0	0	0	0	0			
	Organofosfat Zehirlenmesi	0	0	0	1	0	0			
Nörolojik Hastalıklar	İntrakranial Kanama	0	0	8	9	19	5	72	70.3±13.7	
	SVO	0	0	0	6	9	16			
Malignite		0	6	20	47	35	18	126	62.3±14.8	
Sepsis		1	0	5	21	37	35	99	72.4±15.1	
Multiorgan Yetmezliği		1	1	1	5	6	4	18	64.4±21.6	
Dolaşım Sistemi Hastalıkları		0	2	4	14	42	36	98	74.2±14.1	
Diğer Hastalıklar		1	2	1	0	1	0	5	36.4±25.0	

p < 0.05; anlamlı tek yönlü ANOVA testi

Tablo 3. Beyin Ölümü/Organ Donörü Hastalarının Dağılım Tablosu

Beyin Ölümü (n=18)		Organ Donörü (n=4)	
Kabul Ediliş Nedeni/ Hasta Sayısı	Ölüm Nedeni/ Hasta Sayısı	Kabul Ediliş Nedeni/ Hasta Sayısı	Ölüm Nedeni/ Hasta Sayısı
Nörolojik Hastalıklar/11	Dolaşım Sistemi Hastalıkları/1	Travma/1	Multiple Travma/1
Postoperatif Takip-Acil/ 2	İntrakranial Kanama/12	Nörolojik Hastalıklar/3	İntrakranial Kanama/3
Travma/4	Kafa Travması/2		
Onkoloji Hastalıklar/1	Malignite/1		
	Multiple Travma/1		
	Serebrovasküler Hastalık/1		

Yoğun bakım ünitesine kabul edilme nedenlerine göre APACHE II skoru en düşük 21.5 ± 3 ile “Postoperatif Takip-Elektif” grubunda gözlenirken en yüksek skor 27.2 ± 3 ile “Travma” grubunda bulundu ($p < 0.001$) (Şekil 2).

Hastaların YBÜ’ye kabul edilme nedenleri ile YBÜ’de yatış süresi ve MV süresi ilişkisi değerlendirildiğinde; sırasıyla 5.6 ± 7.7 gün, 5.1 ± 7.8 gün ile en düşük “Gastrointestinal Sistem Hastalıkları” grubunda, 19.2 ± 37.6 gün, 18.5 ± 37.6 gün ile en yüksek “Nörolojik Hastalıklar” grubunda olduğu gözlemlendi ($p = 0.004$, $p = 0.008$).

Çalışmamızda ölüm nedeni olarak “Gastrointestinal Sistem Hastalıkları” belirlenen grupta en az YBÜ yatış ve MV süresi (sırasıyla 2.7 ± 2.8 gün, 2.6 ± 2.8 gün) gözlenirken bu değerler en fazla “MOF” olan grupta (sırasıyla 39.4 ± 64.9 gün, 33.8 ± 65.9 gün) saptanmıştır ($p < 0.001$, $p = 0.000$).

Çalışmamıza dahil edilen 510 hastanın 253 (%49)’ünün acil servisten, 137 (%26)’sinin servisten, 109 (%21)’unun postoperatif olarak ve 11 (%2)’inin dış merkezlerden geldiğini, 174 (%34)’ünün parenteral, 178 (%35)’inin enteral, 109 (%21)’unun enteral/parenteral beslenirken 49 (%10)’unun da beslenmediğini, 324 (%64)’ünün entübe, entübe olanların en fazla acil servisten, en az servislerden kabul edildiğini belirledik.

Çalışmamızda en az (%4.5) “Nörolojik Hastalıklar”, en fazla (%28.1) ise “Postoperatif takip-Acil” nedeni ile YBÜ’ye kabul edilen hastaların re-entübe edildiğini ($p < 0.001$), 407 (%79,8)’inde YBÜ takip döneminde inotropik-vazopressör ajan gereksinimi olduğunu, bu ajanların en fazla (%95) oranda GIS, en az (%60) oranda ise nörolojik hastalıklar grubunda kullanıldığını, 63 (%12.3)’üne trakeostomi açıldığını, trakeostomi açılan grubun ortalama yatış-MV süresinin sırasıyla 45.01 gün-44.32 gün iken açılmayan

grupta 7.75 gün-6.64 gün olduğunu gözlemledik ($p < 0.001$).

Çalışmamızda “Metabolik-Renal Hastalıklar” nedeniyle YBÜ’ye kabul edilen olgularda ilk 24 saat mekanik ventilasyon uygulanma oranı %70 (en düşük) iken, bu oran “Postoperatif Takip-Acil” grubunda %96.9 (en yüksek) olarak belirlenmiştir ($p < 0.001$).

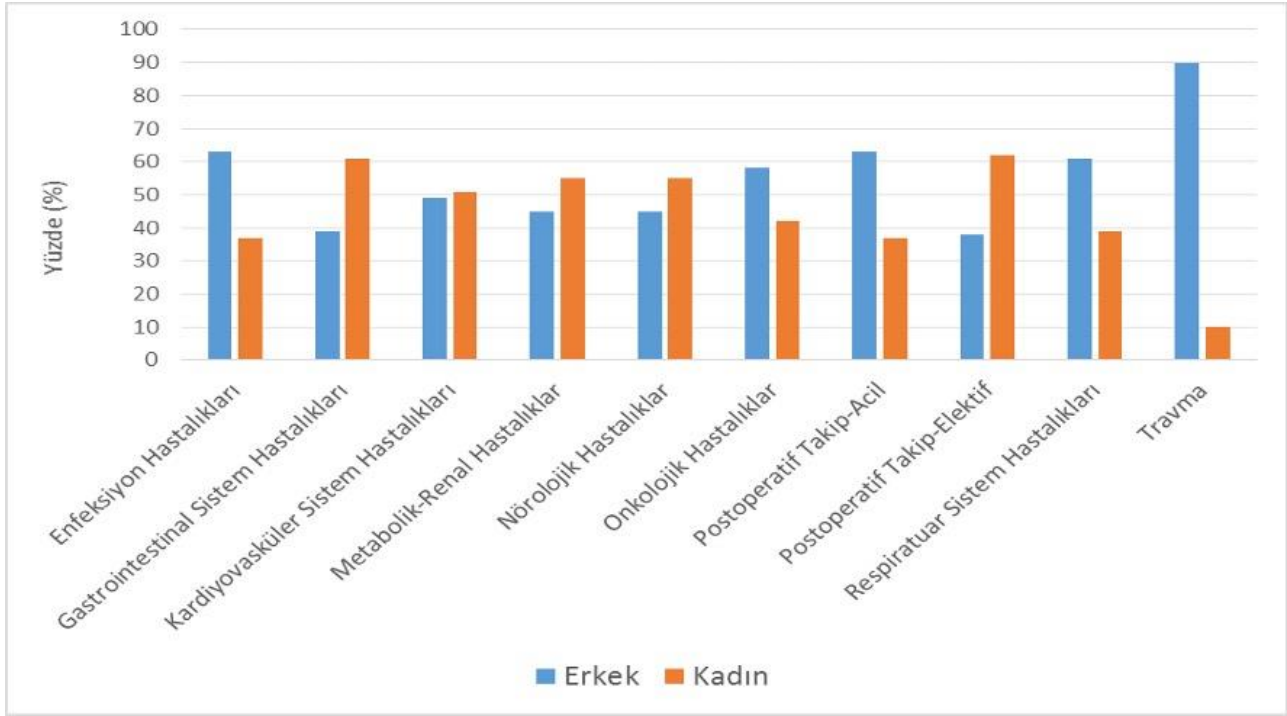
Çalışmaya dahil edilen olgularda ilk 24 saat GKS skorları; “Travma” nedeni ile YBÜ’ye kabul edilen grupta 5.2 ± 2.8 ile en düşük, “Postoperatif Takip-Elektif” grupta ise 12.8 ± 4.5 değerleriyle en yüksek skor olarak gözlemlendi ($p < 0.001$). Ölüm nedenleri ile ilk 24 saat GKS skorları arasındaki ilişki değerlendirildiğinde ise; ölüm nedeni “Travma” olan hastalarda bu skor 5.2 ± 2.5 (en düşük), “Respiratuar Sistem Hastalıkları” ve “Sepsis” olan grupta 11.2 ± 4.3 (en yüksek) bulunmuştur ($p < 0.001$).

Hastaların Geldikleri Birim-Post-CPR ilişkisi Şekil 3, Beyin Ölümü/Organ Donörü Hastalarının Dağılımı Tablo 3’de gösterilmiştir.

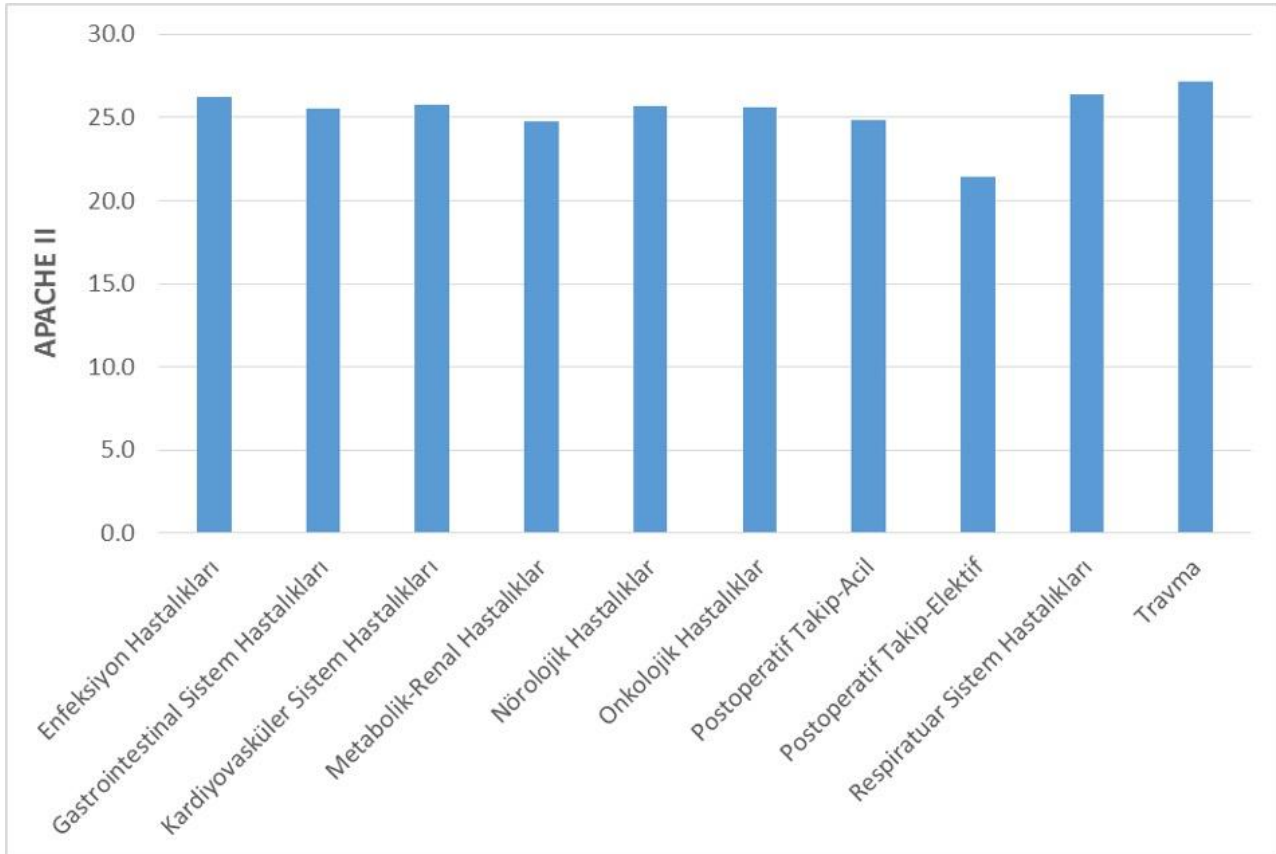
Tartışma

Yoğun bakım üniteleri, hastane geneline göre ölüm oranlarının en yüksek olduğu ünitelerdir (3). Hastaların reanimasyon ünitesine kabulü esnasında yaşamsal parametrelerin zaten sınırdan oluşu, mortalite üzerine en etkili faktörlerdendir. Ayrıca tanı ve iyileştirme amaçlı yapılan invaziv girişimler (mekanik ventilasyon vb), hastalara eşlik eden önemli hastalıklar ve bu amaçla uygulanan tedaviler vücudun savunma ve immun sisteminin zayıflamasına ve ölümlere neden olmaktadır (4).

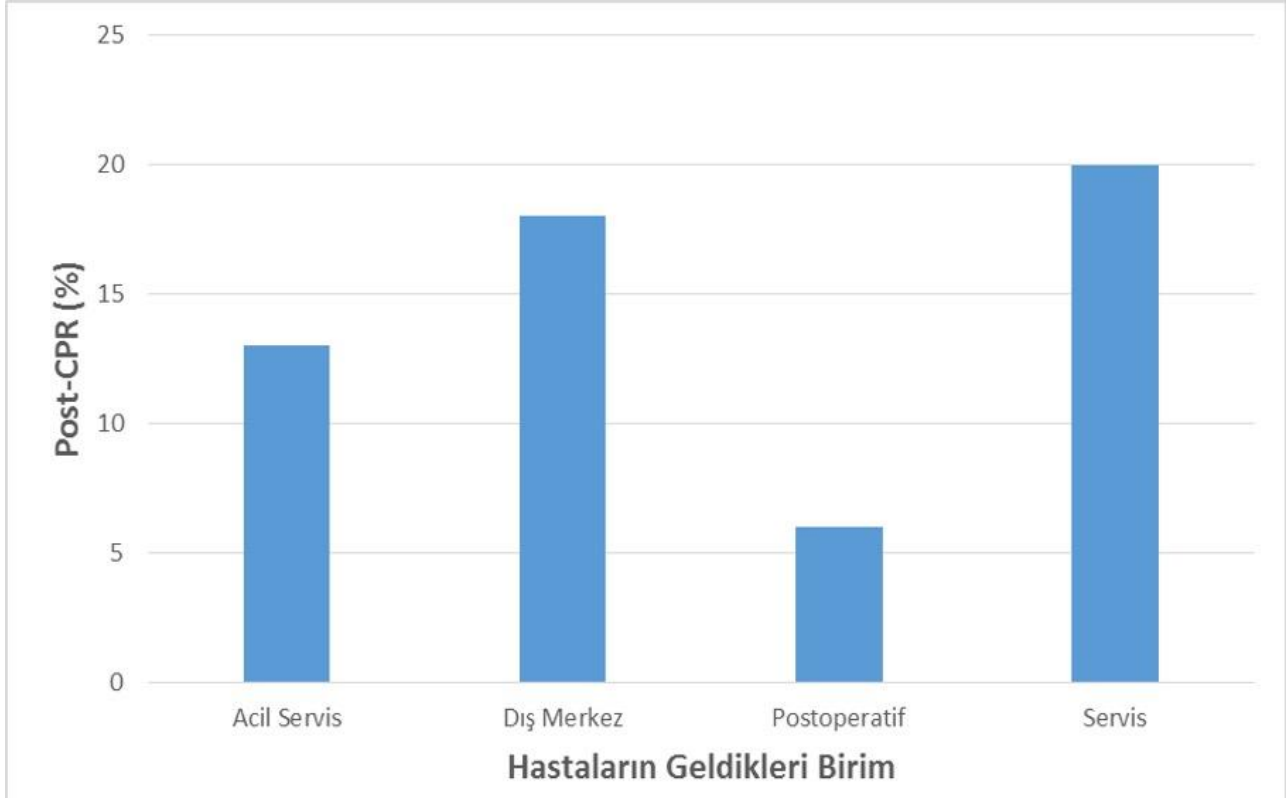
Yoğun bakım ünitesinde artan mortalite ile ilişkili parametrelerden biri, yaş, cinsiyet gibi olguların demografik özellikleridir. Çalışmacılardan Fuchs ve



Şekil 1. Kabul Ediliş Nedeni-Cinsiyet İlişkisi p:0,001



Şekil 2. Kabul Ediliş Nedeni-APACHE II İlişkisi p<0,001



Şekil 3. Hastaların Geldikleri Birim-Post-CPR İlişkisi p:0,02

ark.'nın (3) yaşlı hasta grubunda; hastaların yaş vb demografik özellikleri ve YBÜ'ye kabulü esnasındaki özellikleriyle mortalite arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmalarında 28 günlük mortaliteyi 65-74 yaş aralığında %20.4, 75-84 yaş grubunda %28, 85 ve üstü yaşlarda ise % 34.6 olarak rapor etmişler ve yaş ile ölüm oranlarının arttığını saptamışlardır.

Bizim çalışmamızda da araştırmacıların sonuçlarıyla uyumlu olarak mortal olan hastaların en çok 65-80 yaş aralığında olduğu ve oranının da %34 olduğu tespit edildi. Yaşlanma, moleküler ve hüresel hasarların birikmesi ile ilişkilidir. Biriken bu hasar, zaman ile fizyolojik rezervlerde yavaş yavaş azalmaya, birçok hastalığın ortaya çıkmasına ve ölüme neden olmaktadır (5).

Singer ve ark yaptıkları çalışmada YBÜ'ye alınan hastalarda artan her bir yaşla birlikte mortalitenin 1.02 kat arttığını, kadın cinsiyet ile mortalite arasında ise ters bir orantı olduğunu bildirmişlerdir (6). ABD ve İngiltere'de çeşitli nedenlerle YBÜ'lere kabul edilen olguların demografik özelliklerini karşılaştıran bir diğer çalışmada ise YBÜ'lere kabul edilen erkek hasta oranının (sırasıyla %53.8-%56.3) daha yüksek olduğu belirtilmektedir (7). Bu durum, travma nedeniyle YBÜ'ye kabul edilen hastaların büyük bir kısmının erkek olması ile açıklanmaktadır. Bizim çalışmamızda da YBÜ'ye kabul edilerek mortal olan olguların çoğunluğunun erkek ve travma nedeniyle

YBÜ'ye kabul edilen hastaların da %90 gibi büyük oranının erkek cinsiyet oluşu dikkat çekicidir.

Yoğun bakım ünitesine kabul edilen hastaların yaşı ile MV süresini karşılaştıran fazla sayıda literatür bulunmamaktadır. Boumendil ve ark'nın çalışmalarında 80 yaşın üzerinde olan olgularda genç hastalara kıyasla daha az süreli MV, daha az trakeostomi ve renal replasman tedavisi uygulandığı belirtilmektedir (8). Bunun da belirtilen yaş grubunda DNR (do not resuscitate) hasta oranının, dolayısıyla kısa dönem mortalitesinin belirgin olarak yüksek olmasına bağlı olabileceği düşünülmektedir. Çalışmamızda ise yaş ile MV ve YBÜ kalış süresi açısından bir ilişki bulunamamıştır. Ülkemizde henüz daha DNR uygulamasının olmayışının da bu durumda etkili olabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda cinsiyetle ilgili belirlediğimiz bir durum; cinsiyetler arasındaki yaş dağılım farkıdır. YBÜ'de ölen hastalarda, yaş ortalaması kadınlarda 70.5 ± 16.9 yıl iken, erkeklerde 64.6 ± 18.1 yıl idi. Ülkemizde Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) sonuçlarına göre ortalama yaşam süresi kadınlarda 80.7 yıl, erkeklerde 75.3 yıldır (9). Çalışmamızda cinsiyetler için yaşam süreleri TÜİK verilerine göre daha kısa belirlenmiş ise de bizde de kadınların yaş ortalamalarının fazla oluşu veriler ile pozitif korelasyon göstermektedir.

Hastaların YBÜ'ye kabul edilme tanıları; hastanenin bulunduğu bölgenin şartlarına, YBÜ'nin fiziksel özelliklerine, YBÜ'lerde cerrahi ya da dahili YBÜ gibi

yapılandırmanın olup olmamasına göre farklılık göstermektedir. En sık kabul nedeni olarak; Uysal ve ark. (10) sepsisi, Sipahi ve ark.(11), Wunsch ve ark. (7) kardiyak nedenleri, Arısoy ve ark. (12) serebrovasküler hastalıkları, Wong ve ark. (13) multiple travma, Goldhill ve ark. (14) ise respiratuvar yetmezliği belirlemiştirlerdir.

Hastanemiz ülkemizin en büyük, yoğun ve sanayileşmiş ili olan İstanbul'dadır. Konumu nedeniyle yerleşimi kentin ana yolları üzerinde olan, ulaşımı rahat, başka illerden de hasta kabulünün fazla olduğu, onkoloji-nefroloji-organ transplantasyonu dahil birçok kliniği barındıran ve modern tıbbın sunduğu birçok tanı ve tedavi yönteminin uygulandığı bir üniversite hastanesidir. Hastanemizde YBÜ'ler; dahili/cerrahi gibi ayrıma gidilmeksizin, genel yoğun bakım şeklinde olup; hepsi anesteziyoloji ve reanimasyon kliniği altında toplanmaktadır. Hastanemiz aynı zamanda bölgenin az sayıda, tam kapsamlı, aranılan büyük onkoloji ünitelerinden birine sahiptir. Bu nedenle çalışmamızda diğer araştırmacılardan farklı olarak YBÜ'ye en çok kabul edilme nedeni olarak onkolojik hastalıkları belirlememiz beklenen bir durumdur. YBÜ'ye kabul edilme nedeni olarak ikinci sırada ise acil/elektif şartlar altında postoperatif takip gelmektedir. Bunun nedeni olarak da birçok sağlık kuruluşunun müdahale etmediği riskli hasta gruplarına hastanemizde her türlü büyük cerrahi operasyonlarının sıkça yapılmasına karşın cerrahi birimlerin kendilerine ait postoperatif YBÜ'lerin olmaması gösterilebilir.

Yoğun bakım ünitelerinde ölüm nedenleri de; YBÜ'ye kabul nedenlerinde olduğu gibi hastaneler arasında değişiklik gösterebilir. Omar ve ark. (15) dolaşım sistemi hastalıklarını, Mayr ve ark. (16) multiple organ yetmezliğini en sık ölüm nedeni olarak belirlerken, yine Mayr ve ark. (16) malignite nedeni ölümleri YBÜ'ye kabulden itibaren ilk bir yıl içerisinde en sık ölüm nedeni olarak saptamışlardır. Ülkemizde ise TÜİK verilerine göre birinci sırada (%39.7) dolaşım sistemi hastalıkları ve ikinci sırada ise (%19.6) malignite en sık ölüm nedeni olarak belirlenmiştir (17). Çalışmamızda ise, ilk sırada malignite, ikinci sıklıkta dolaşım sistemi hastalıkları, 35 yaş ve altı için ise ilk sırada travmalar olduğunu belirledik. Hastaların YBÜ'ye kabul edilme tanıları ile ölüme neden olan durumlarının farklılık göstermesi şaşırtıcı bir durum ifade etmemektedir. Yoğun bakım üniteleri sürecinde mortaliteyi ve morbiditeyi artıran birçok müdahale ve tedavi şekilleri uygulanmakta ve hastalar immunsupresif olarak değerlendirilebileceğinden birçok patojene ve dolayısıyla enfeksiyon ve hastalıklara karşı savunmasız hale gelmektedir. Ayrıca tüm hasta gruplarında son dönemde inotropik ajan başlanması çoğu hastanın ölüm nedeninin dolaşım

sistemi patolojisi olarak değerlendirilmesine neden olmuş olabilir.

Ölüm nedeni ile cinsiyet arasındaki ilişkiyi değerlendirdiğimizde; travma grubunu hariç tutarsak erkeklerde mortalitenin en fazla solunum, en az MOF nedeniyle olduğunu belirledik. Raine ve ark pnömoni nedeniyle YBÜ'ye kabulde cinsiyet bakımından fark olmadığını, ancak mortalitenin belirgin olarak erkeklerde daha yüksek olduğunu gözlemlemiştirler (18).

Saleh ve ark YBÜ'de takip edilen hastalarda APACHE II/III, SAPS II ve SOFA skorları hesaplanarak hastalık şiddeti skoru-ölüm oranları arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmalarında APACHE II/III skorlama sisteminin diğerlerinden üstün olduğunu, ayrıca skorlama sistemlerinin birlikte kullanılmasının daha iyi sonuçlar verdiğini bildirmişlerdir (19). Bizim dosya taramalarımızda ise hastaların YBÜ'ye kabul edilmede sadece APACHE II skorlarının hesaplandığı gözlemlendi. Çalışmamızda YBÜ'ye kabul edilerek mortalite ile sonuçlanan hastaların %11'inde APACHE II skoru>30 iken, %84'ünde 20-29 arasındaydı. Bu durum literatürle (20) uyumlu olmakla birlikte, yüksek APACHE II skoru ile ölüm oranları arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır.

Hastaların YBÜ'ye kabulünde en sık kullanılan parametrelerden biri; nörolojik durum değerlendirmesinde kullandığımız GKS'dır. Çalışmamızda en düşük GKS ve en yüksek APACHE II skorunun travma hastalarında, en yüksek GKS ve en düşük APACHE II skorunun ise postoperatif takip/elektif grubunda olduğu belirlendi. Travma nedeniyle YBÜ'ye kabul edilen ve takiplerinde mortalite ile de sonuçlanabilen hastalarda GKS'yi, Fotini ve ark. (21) 8,8±5,0, Ünlü ve ark. (22) ise 9,26±3,63 olarak belirlemiştirler. Bizim çalışmamızda travma sonrası YBÜ'ye kabul edilen ve mortal olan hastaların GKS skorlarının daha düşük olma nedeni olarak, bizim sadece mortalite ile sonuçlanan hastaları değerlendirirken diğer çalışmacıların tüm travmalı hastaları değerlendirmeleri gösterilebilir.

Yoğun bakım ünitesine kabul ve ölüm nedenleri ile yatış süreleri arasındaki ilişkiyi değerlendirdiğimizde; kabul ve ölüm nedeni GIS patolojileri olan hastaların en kısa, kabul nedeni serebrovasküler hastalık, ölüm nedeni ise MOF olan hastaların ise en fazla yatış süresine sahip olduğu saptandı. Ancak ölüm nedeni ile yatış süresi arasındaki ilişki değerlendirildiğinde; en fazla yatış süresine sahip olan MOF grubunun kırk gün gibi bir yatış süresi oluşu oldukça dikkat çekicidir. Bunun nedeni; MOF gelişen hastaların çoğunun uzun YBÜ yatışına bağlı enfeksiyon/komplikasyonlar gelişen hastalar olmasına bağlı olabilir.

Hastaların YBÜ'ye kabulü acil servisten, postoperatif gözlem için ameliyathaneden, yataklı servislerden olabilmektedir. Wunsch ve ark. (7), YBÜ'lere hasta kabulünün en sık ABD'de acil servisten, Birleşik Krallıkta servislerden, ülkemizde Uysal ve ark. (10) ise en fazla yataklı servislerden yapıldığını bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda en sık YBÜ'ye hasta kabul edilen birim; acil servis iken, sonrasında servis ve ameliyathaneler gelmektedir.

Yeterli beslenme desteği sağlanamayan hastalarda daha uzun YBÜ yatış ve MV süresi ve daha yüksek ölüm oranları bildirilmektedir (23). Bizim çalışmaya dahil ettiğimiz hastaların ölümle sonuçlanan hastaları içermesi ve beslenmenin miktar yönünden değil de içerik yönünden değerlendirilmesi nedeniyle bir karşılaştırma yapmamız mümkün olmadı.

Nolan ve ark. yaptıkları çalışmada YBÜ'ye kabul edilmeden 24 saat önce CPR uygulanma oranını %4,7, başarılı CPR oranını ise %10,6 olarak belirlemişlerdir (24). Çalışmamızda ise bu oranlar biraz daha fazla; %6, %16 olarak saptandı. Bu yüksek oranlara neden olarak ülkemizde DNR kavramının gerçekleştirilmemesi ve yasal olarak sorumlu durumuna düşmemek için son dönem onkolojik hastalar gibi çoğu zaman tedavisi mümkün olmayan hastalarda bile CPR uygulanması gösterilebilir.

Weaning, yoğun bakım hekimlerinin ana hedef ve başarılarından biridir. Fakat bazen weaning yapılan hastalar istenmeyen bir takım nedenlerle tekrar entübasyon ihtiyacı duyabilirler. Yapılan çalışmalarda Uysal ve ark. (10)'nın %8, Esteban ve ark. (25)'nin %15,6 olarak belirlediği reentübasyon oranını biz çalışmamızda %14 olarak saptadık. Ancak çalışmalar arasında fark olduğu, çalışmamıza sadece mortal hastaların dahil edildiği gözden kaçırılmamalıdır.

Hastaların YBÜ'ye kabul edilme nedeni ile ilk 24 saat MV gereksinimi arasındaki ilişki değerlendirildiğinde; acil nedenler sonrası postoperatif takip amaçlı YBÜ'ye kabul edilen ve ölüm ile sonuçlanan hastalarda en fazla, metabolik-renal hastalıklar grubunda ise en az ilk 24 saat MV gereksinimi saptanmıştır. Hastaların postoperatif dönemde YBÜ ihtiyacı olduğunda genellikle hekimler havayolu güvenliğini ve yavaş weaningin daha güvenilir olduğunu göz önünde tutarak hastaları sedatize-kürrarize entübe şekilde YBÜ'ye transfer etmektedir. Bu nedenle bu hasta grubunun ilk 24 saatte MV gereksiniminin fazla olması beklenen bir durumdur. Metabolik-renal hastalıklar grubundaki hastalarda ise asıl problem solunum yetmezliği değil, renal replasman tedavileri ve endokrinolojik sorunun ortadan kaldırılması olduğu için MV gereksinimleri daha azdır.

YBÜ'lerde beyin ölümü tanısının konulması, hasta yakınları ile organ bağışi konusunda görüşülmesi ve

donör bakımı giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Ülkemizde organ bağışi konusunda daha önceki yıllara göre bir artış olsa bile bu sayı günümüzde hala organ bekleyen hastaların ihtiyaçlarını karşılayamamaktadır. 2018 yılında ülkemizde 2169 beyin ölümü bildirilmiş olup yalnızca 598 (%27)'i organ donörü olarak kullanılmıştır. Çalışmamızda da istatistiksel bilgilerle uyumlu olarak bu oran %22 bulunmuştur. Üzücü bir durum da; kullanılmayan donörlerin neredeyse tamamının aile onayı alınmadığı için kullanılmamasıdır. Bu sorunun halkımızın organ nakli konusunda daha fazla bilinçlendirilmesi, yanlış algı oluşturan dini veya vücut yapısının bozulması konusunda yeterli bilgilendirilmesi ile ilgili tereddütlerinin giderilmesi şeklinde çözülebileceğini düşünmekteyiz.

Hastanemiz genel YBÜ'lerinde takip ettiğimiz ve ölümle sonuçlanan hastaların verilerini retrospektif olarak araştırdığımız bu çalışmada demografik özellikleri, YBÜ'ye kabul edilme tanıları, ölüm nedenleri gibi parametrelere göre dağılımlarını inceledik. Günümüzün en önemli hastalıklarından biri olan onkolojik hastalıklar nedeniyle takip ettiğimiz ve mortalite ile sonuçlanan hastaların, değerlendirdiğimiz hasta grupları içinde çok önemli bir yer oluşturduğunu belirledik. Postoperatif takip amaçlı YBÜ'ye kabul edilen ve ölümle sonuçlanan olguların da taradığımız hasta grupları arasında yüksek oranda bulunduğu gözlemlendi. Hastanemizin bulunduğu alan ve hizmet türleri düşünüldüğünde, YBÜ'lerinde takip edilen hastaların dağılımının da çeşitlilik ve birçok konuda özellikler arz ettiği görülmektedir. Bu da multidisipliner yaklaşımın gerekliliğini ve önemini ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak; bir yıllık süreçte YBÜ'lerimizde ölüm ile sonuçlanan hastalarımıza ait veriler, hastane bilgisayar, hasta dosya ve takip formlarının retrospektif olarak incelenmesi sonucu elde edilmiştir. Ölen hastalarımızın çoğunluğunun erkek, ölüm nedenlerinin de en sık genç yaşlarda travma, ileri yaşlarda malignite nedeniyle olduğu gözlemlendi.

Son yıllarda tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de travma, malignite ve yandaş hastalıkların artışı, yaşam süresi ve beklentisinin yükselmesi ile YBÜ'ye kabul edilen hasta sayısı artmaktadır. Çoklu travma hastalarının yoğunluğu, hasta kabul kriterlerine çeşitli nedenlerle uyulamaması, sonuç alınmayacağı bilindiği halde prognozu kötü olarak beklenen, hatta ülkemizde DNR uygulamasının olmayışı nedeniyle bu hastaların da YBÜ'ye alınmak zorunda kalınmasının da ölüm oranlarımızı artırdığını düşünmekteyiz. Kısıtlı ve yetersiz sayıda yatakların bulunduğu YBÜ'lerimizde mortaliteyi etkileyen bu etkenlerin olduğu göz önüne alınarak hastalara yeni yaklaşım protokollerinin hazırlanmasının, hasta kabul kriterlerinin yeniden

düzenlenmesinin, bu kriterlerin uygulanmasının, bazı ülkelerde olduğu gibi yeni sağlık politikaları ile son dönem bakım ve onkolojik hastalar için yeni YBÜ'lerinin oluşturulmasının genel YBÜ'lerimizde ölüm oranlarını azaltmada faydalı olabileceği kanısındayız.

Kaynaklar

1. Şahinoğlu HA. Yoğun Bakım Sorunları ve Tedavileri. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi 2011; 3-8.
2. Boekel E, Vroonhof K, Huisman A, Kampen C, Kieviet W. Clinical laboratory findings associated with in hospital mortality. *Clin Chim Acta* 2006; 372(1-2): 1-13.
3. 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. *Intensive Care Med* 2012; 38(10): 1654-1661.
4. Yüceer S, Demir SG. Yoğun bakım ünitesinde nazokomiyal enfeksiyonların önlenmesi ve hemşirelik uygulamaları. *Dicle Tıp Dergisi* 2009; 36(3): 226-232.
5. Covinsky KE, Palmer RM, Fortinsky RH, Counsell SR, Stewart AL, Kresevic D, et al. Loss of independence in activities of daily living in older adults hospitalized with medical illnesses: increased vulnerability with age. *J Am Geriatr Soc* 2003; 51(4): 451-458.
6. Singer AJ, Thode HC Jr, Spiegel R, Weingart S. Quick SOFA Scores Predict Mortality in Adult Emergency Department Patients With and Without Suspected Infection. *Ann. Emerg. Med* 2017; 69(4): 475-479.
7. Wunsch H, Angus DC, Harrison DA, Linde-Zwirble WT, Rowan KM. Comparison of medical admissions to intensive care units in the United States and United Kingdom. *Am. J Respir Crit Care Med* 2011; 183(12): 1666-1673.
8. Boumendil A, Aegerter P, Guidet B, Network CU-R. Treatment Intensity and Outcome of Patients Aged 80 and Older in Intensive Care Units: A Multicenter Matched-Cohort Study. *J. Am. Geriatr Soc* 2005; 53(1): 88-93.
9. (TÜİK) TÜİK. Türkiye İstatistik Kurumu, Hayat Tabloları, 2013-2014 [Internet]. [cited 2017 Jan 28]. Available from: <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=18618>.
10. Uysal N, Gündoğdu N, Börekçi Ş, Dikensoy Ö, Bayram N, Uyar M, ve ark. Üçüncü basamak merkezde dahili yoğun bakım hastalarının prognozu. *Yoğun Bakım Dergisi* 2010; 1(1): 1-5.
11. Sipahi M, Bolat E, Kantekin ÇÜ, Öztürk SA, Arslan E, Ercan U. Üçüncü Seviye Yoğun Bakım Ünitesinin İlk Yıl Değerlendirmesi. *Bozok Tıp Dergisi* 2014; 4(2): 41-44.
12. Arısoy A, Demirkıran H, Günbatır H, Ekin S, Sertoğullarından B. Yoğun Bakımımızda Ölen 38 Hastanın Mortalite Nedenleri. *Van Tıp Dergisi* 2013; 20(4): 217-221.
13. 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; 27(7): 1319-1324.
14. Goldhill DR, Sumner A. Outcome of intensive care patients in a group of British Intensive Care Units. *Crit Care Med* 1998; 26(8): 1337-1345.
15. Omar MAK, Aram FO, Banafa NS. Causes of Mortality among Critically Ill Patients Admitted in Intensive Care Unit. *Bahrain Medical Bulletin* 2015; 37(3): 178-180.
16. Mayr VD, Dünser MW, Greil V, Jochberger S, Luchner G, Ulmer H, et al. Causes of death and determinants of outcome in critically ill patients. *Crit Care* 2006; 10(6): R154. <https://doi.org/10.1186/cc5086>.
17. Türkiye İstatistik Kurumu, Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2018 [Internet]. [cited 2018 Apr 28]. Available from: <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=27620>.
18. Raine R, Goldfrad C, Rowan K, Black N. Influence of patient gender on admission to intensive care. *J Epidemiol Community Health* 2002; 56(6): 418-423.
19. Saleh AM, Ahmed M, Sultan I, Abdel-lateif A. Comparison of the Mortality Prediction of Different ICU Scoring Systems (APACHE II and III, SAPS II, and SOFA) in a single-center ICU subpopulation with acute respiratory distress syndrome. *Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis* 2015; 64(4): 843-848.
20. Parajuli BD, Gentle SS, Pradhan B, Amatya R. "Comparison of Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II and Acute Physiology and Chronic Health Evaluation IV to Predict Intensive Care Unit Mortality." *Indian Journal of Critical Care Med* 2015; 19(2): 87-91.
21. Fotini F, Olivgeris PM, Panteli E, Boulovana M. "Mortality Rate and Predictors of Mortality of Trauma Patients Admitted in the Intensive Care Unit during Two Periods (1996-1997 versus 2010-2011)." In: Conference 24th ECCMID, 2014; Barcelona, Spain. p. 96.
22. Ünlü Ar (2010). 2003-2008 Yılları Arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikail Yüksel Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Tekli-Çoklu Travma Hastalarının Retrospektif Analizi T.C. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Tıpta Uzmanlık Tezi S.69.
23. Singer P, Berger MM, Van den Berghe G, Biolo G, Calder P, Forbes A, et al. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: intensive care. *Clin. Nutr* 2009; 28(4): 387-400.

24. Nolan JP, Ferrando P, Soar J, Bengner M, Thomas M, Harrison DA, et al. Increasing survival after admission to UK critical care units following cardiopulmonary resuscitation. *Crit Care* 2016; 20(1): 219-229.
25. Esteban A, Frutos F, Tobin MJ, Alía I, Solsona JF, Valverdú I, Fernández R, et al. A Comparison of Four Methods of Weaning Patients from Mechanical Ventilation. *N Engl J Med* 1995; 332(6): 345-350.