



Yoğun Bakım Ünitesinde Uzamış Yatış: Altı Yılın Retrospektif Analizi

Prolonged Stay in the Intensive Care Unit: A Retrospective Analysis of Six Years

Onur BARAN, Ayhan ŞAHİN, Ahmet GÜLTEKİN, Cavidan ARAR

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Tekirdağ, Türkiye

ÖZ

Amaç: Yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) uzamış yatış birçok faktörle ilişkilidir ve çeşitli sorunlara neden olur. Bu çalışma, 30 günden fazla YBÜ'de tedavi gören hastaların klinik özelliklerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntem: Yüz yetmiş sekiz hastanın verileri retrospektif olarak incelendi. YBÜ'de 7-30 gün yatış süresi olanlar "YBÜ yatış günü <30 gün - Grup 1", 30 gün ve üzeri yatış süresi olanlar ise "YBÜ yatış günü ≥30 gün - Grup 2" olarak tanımlandı. Bu çalışmada YBÜ'de yatış süresinin uzamasına neden olan faktörler araştırıldı. Hastane veri sisteminden elde edilen veriler karşılaştırıldı.

Bulgular: Yüz yetmiş sekiz hastanın yaş ve cinsiyet dağılımları iki grup arasında istatistiksel olarak farklı değildi (sırasıyla; $p=0,355$ ve $p=0,758$). YBÜ'de ≥30 gün kalan grupta trakeostomi oranı <30 gün YBÜ'de kalan gruba göre anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0,05$). Bu çalışmada 30 gün ve üzeri YBÜ'de kalan hastalarda 30 günden az kalanlara göre daha sık perkütan endoskopik gastrotomi işlemi uygulandı ($p=0,000$).

Sonuç: Uzun süreli yoğun bakım yatışlarına birden fazla faktör neden olmaktadır. Yoğun bakım yataklarından en iyi şekilde yararlanmak ve mortalite artışına ve olumsuz finansal sonuçlara neden olan uzun süreli yoğun bakım yatışlarını önlemek için palyatif bakım üniteleri ve evde bakım tesislerinin sık kullanılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Uzun süreli yatış, yoğun bakım ünitesi, kritik hasta

ABSTRACT

Aim: A prolonged intensive care unit stay (ICU) is associated with many factors and causes various problems. This study aims to evaluate the clinical characteristics and the factors that led to the stay of the patients treated in the ICUs for 30 days and more.

Materials and Methods: The data of 178 patients were analyzed retrospectively. Those with an ICU stay of 7-29 days ($n=89$) were assigned as "ICU stay day <30 days - Group 1" and those with a stay of 30 days and more ($n=89$) were assigned as "ICU stay day ≥30 days - Group 2". The factors related to a prolonged ICU stay were investigated in this study. The data obtained from the hospital data system were compared.

Results: The age and gender distributions of the 178 patients were not statistically different between the two groups ($p=0.355$ and $p=0.758$, respectively). The group with an ICU stay of ≥30 days had a significantly higher tracheostomy rate ($p<0.05$) than the group with an ICU stay of <30 days. In this study, percutaneous endoscopic gastrostomy procedures were used more frequently on patients who stayed in the ICU for 30 days or more than on those who stayed for less than 30 days ($p=0.000$).

Conclusion: Prolonged ICU stay are caused by multiple factors, and palliative care units and home care facilities must be used frequently to make the best use of ICU beds and to prevent prolonged ICU stays, which cause increased mortality and negative financial outcomes.

Keywords: Prolonged stay, intensive care unit, critically ill

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Onur BARAN, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Tekirdağ, Türkiye

Tel.: +90 539 342 25 82 **E-posta:** obaran@nku.edu.tr **ORCID ID:** orcid.org/0000-0003-0007-6315

Geliş tarihi/Received: 16.12.2022 **Kabul tarihi/Accepted:** 15.02.2023

©Telif Hakkı 2023 Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi / Namık Kemal Tıp Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından yayınlanmıştır.
©Copyright 2023 by Tekirdağ Namık Kemal University / Namık Kemal Medical Journal is published by Galenos Publishing House.
Creative Commons Atıf-GayriTicari-Türetilemez 4.0 (CC BY-NC-ND) Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

GİRİŞ

Kritik hastaların bakımı uzman personel, hemşirelik bakımı ve ekipmanın yanı sıra önemli miktarda kaynak, zaman ve maliyet gerektirmektedir^{1,2}.

Bazı kritik hastalar yoğun bakım ünitelerinden (YBÜ) erken taburcu edilse de, bazı hastalar için kas güçsüzlüğü, bası yarası, enfeksiyonlar, pulmoner emboli ve deliryum gibi komplikasyonlara neden olan uzun süreli bir YBÜ yatışı gerekir. Ek olarak, YBÜ'de uzamış yatış, hastaneyle ilişkili yüksek morbidite ve mortalite oranları ve uzun vadeli olumsuz sonuçlar ile ilişkilidir³⁻⁷. Yoğun bakımda uzun süre kalan kritik hastalar tipik olarak normalden daha fazla zamana ve tıbbi kaynağa ihtiyaç duyarlar⁴. Uzamış YBÜ yatışlarıyla ilişkili tıbbi bakım için ayrılan yüksek maliyetlere rağmen kabul edilebilir ölüm oranlarına ve yaşam kalitesine ulaşmak imkansız olabilir⁸⁻¹⁰.

Uzamış yoğun bakımda yatış süresinin kesin tanımı literatürde farklılık göstermektedir. Çünkü bazı çalışmalarda >7, 14, 21, 29 veya 30 gün gibi farklı yatış limitleri kullanılmıştır¹¹⁻¹⁸. APACHE-II skoru, SOFA skoru, mekanik ventilasyon ihtiyacı, vazopresör ihtiyacı ve çoklu organ yetmezliği YBÜ'de yatış süresinin uzamasına etki eden faktörler olarak tanımlanmıştır^{15,18-20}.

Bu çalışmada 30 gün veya daha fazla süre YBÜ'de tedavi edilen hastaların klinik özelliklerini ve yatış sürelerinin uzamasına etki eden faktörleri belirlemeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmanın etik onayı Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır (protokol no: 2022.191.10.15, tarih: 25.10.2022).

Hastanemizde anesteziyoloji ve reanimasyon bölümü tarafından kontrol edilen iki adet 11 yataklı üçüncü basamak YBÜ bulunmaktadır. Bu YBÜ'ler, cerrahi ve cerrahi olmayan hastaları kabul etmektedir ve günün her saati anestezi uzmanları bulunmaktadır. Ayrıca dahiliye, kardiyooloji, kalp-damar cerrahisi, nöroloji, çocuk hastalıkları gibi diğer bölümler tarafından kontrol edilen başka YBÜ'ler de bulunmaktadır.

Yerel etik kuruldan onay alındıktan sonra altı yıllık retrospektif bir çalışma yapıldı. Mayıs 2017'den Eylül 2022'ye kadar ameliyathane, servisler, acil servisler ve çevre merkez hastanelerinden hasta kabul eden 11 yataklı üçüncü basamak YBÜ'de izlenen 2811 hastanın taramaları yapıldı ve verileri toplandı.

Hastane veri sistemi retrospektif olarak tarandı ve Mayıs 2017 ile Eylül 2022 tarihleri arasında yoğun bakımda 30 gün ve üzeri yatan 89 hasta tespit edildi. Ayrıca 7-30 gün yoğun bakımda kalan 89 hastanın dosyaları rastgele taranarak hastane veri sisteminden seçildi. Başka bir deyişle, bu çalışmaya iki gruba ayrılan 178 hasta dahil edildi: yoğun bakımda yatış süresi <30 gün olan Grup 1 ve

yoğun bakımda yatış süresi ≥30 gün olan Grup 2. Tüm veriler YBÜ yönetim kayıt defterinden, hastane elektronik hasta veri sisteminden ve hasta dosyalarından elde edildi.

Bu çalışma, Helsinki Bildirgesi'nde belirtilen etik ilkelere ve iyi klinik uygulama kılavuzlarına göre yürütüldü.

İstatistiksel Analiz

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan, minimum, maksimum, sıklık ve oran değerleri kullanıldı. Değişkenlerin dağılımını ölçmek için Kolmogorov-Smirnov testi kullanıldı. Nicel bağımsız verileri analiz etmek için bağımsız örneklem t-testi ve Mann-Whitney U testi kullanıldı. Niteliksel bağımsız verilerin analizinde ki-kare testi, ki-kare test koşulları sağlanmadığında Fisher testi kullanıldı. İstatistiksel analiz Statistical Package for the Social Sciences 28.0 yazılımı kullanılarak yapıldı.

BULGULAR

Hastaların ortanca yaşı 66 yıl, ortalama yaşı 64,8±15,8 yıl idi. Hastaların %38,8'i kadın, %61,2'si erkekti. Grup 1'in yaş ortalaması 65,6 yıl iken Grup 2'nin yaş ortalaması 64 yıl idi. Grup 1'de 33 kadın (%37,1) ve 56 erkek (%62,9), Grup 2'de 36 kadın (%40,4), 53 erkek (%59,6) hasta vardı (Tablo 1). Hastaların yaş ve cinsiyet dağılımları iki grup arasında istatistiksel olarak farklı değildi (p=0,355; p=0,758) (Tablo 1). Yoğun bakım yatış süresi <30 gün ve ≥30 gün olan hastaların sırasıyla yaklaşık %37,1'i ve %41,6'sı acil servisten kabul edilmişti. Dış hastanelerden kabul edilen hastalar ikinci en yüksek popülasyonu oluşturuyordu. Her iki grubun başvuru tanılarları sırasıyla solunum yetmezliği, KPR ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı idi. Üç ana başvuru kaynağı ve başvuru tanılarları açısından gruplar arasında farklılık görülmedi (p>0,05).

Hastaların %28,1'ine (n=50) yoğun bakımda kaldıkları süre boyunca trakeostomi uygulandı (Tablo 1). Ayrıca oral beslenemeyen veya uzun süre tüple beslenmesi gerektiği öngörülen hastalara perkütan endoskopik gastrotomi (PEG) uygulandı. Hastaların yaklaşık %11,8'ine (n=21) PEG işlemi uygulandı (Tablo 1). Ayrıca hastaların %32'si (n=57) vazopresöre ihtiyaç duydu, %92,7'si (n=165) yatışta mekanik ventilasyon kullandı ve %28,1'i (n=50) ameliyat sonrası yoğun bakıma kabul edildi (Tablo 1).

Grup 2'de, Grup 1'den (Tablo 1) anlamlı derecede daha yüksek trakeostomi oranı (p<0,05) görüldü. Grup 2'de, Grup 1'e göre, trakeostomi açılış günü anlamlı olarak daha uzundu ve trakeostomi açılmasından taburcu olana kadar geçen gün sayısı (p<0,05) daha fazlaydı. PEG oranı Grup 2'de Grup 1'den anlamlı olarak daha yüksekti (p<0,05) (Tablo 1). Her iki grupta da PEG'nin açıldığı gün ve PEG'nin açılmasından YBÜ'den taburcu olana kadar geçen gün sayısı açısından anlamlı fark yoktu (p>0,05; Tablo 1).

Grup 2'de başvuru anında inotropik ilaçlara olan ihtiyaç Grup 1'e göre ($p<0,05$) önemli ölçüde daha düşüktü (Tablo 1). Ayrıca Grup 2'de Grup 1'e göre oldukça uzun inotrop alım süresi ($p<0,05$) izlendi. Mekanik ventilasyon desteği alma oranı her iki grup arasında anlamlı farklılık göstermedi ($p>0,05$). Grup 1 ile kıyaslandığında, Grup 2'de mekanik ventilasyon süresi anlamlı ölçüde daha uzundu ($p<0,05$). Ayrıca Grup 2'de Grup 1'den anlamlı derecede daha yüksek miktarda ES ve TDP transfüzyonu ($p<0,05$) bulundu. Postoperatif yatış ve diyaliz öyküsü oranları açısından her iki grup arasında anlamlı bir fark yoktu ($p>0,05$) (Tablo 1).

APACHE-II'nin mortalite oranını öngörme puanları, gruplar arasında anlamlı farklılık göstermedi ($p>0,05$). Ölüm oranı

Grup 1'de, Grup 2'ye göre anlamlı derecede daha yüksekti (Tablo 2) ($p<0,05$).

Başvuru anındaki sodyum, potasyum, klorür, magnezyum, kan üre nitrojeni, kreatinin, alanin aminotransferaz, aspartat aminotransferaz, laktat ve C-reaktif protein değerleri gruplar arasında anlamlı farklılık göstermedi ($p>0,05$) (Tablo 3). Kalsiyum ve albumin değerlerinin Grup 2'de, Grup 1'den anlamlı ölçüde daha yüksek olduğu bulundu (Tablo 3) ($p<0,05$).

TARTIŞMA

Gelişmiş yaşam desteği, mekanik ventilasyon ve organ destek sistemleri, kritik durumdaki hastaların yoğun bakımda yatış sürelerini uzatmaktadır²¹. Bu altı yıllık retrospektif çalışma,

Tablo 1. Hastaların demografik ve klinik özellikleri

		YBÜ yatış günü <30 gün Grup 1				YBÜ yatış günü ≥30 gün Grup 2				p	
		Ortalama±SD/n-%		Medyan	Ortalama±SD/n-%		Medyan				
Yaş		65,6	±	16,4	67,0	64,0	±	15,2	65,0	0,355	m
Cinsiyet	Kadın	33		%37,1		36		%40,4		0,758	x ²
	Erkek	56		%62,9		53		%59,6			
Trakeostomi	(-)	82		%92,1		46		%51,7		0,000	x ²
	(+)	7		%7,9		43		%48,3			
Trakeostomi											
Trkeostomi açma günü		6,3	±	6,8	8,0	23,3	±	14,9	21,0	0,001	m
Trakeostomili gün sayısı		8,6	±	3,5	10,0	37,2	±	29,3	28,0	0,001	m
PEG	(-)	88		%98,9		69		%77,5		0,000	x ²
	(+)	1		%1,1		20		%22,5			
PEG											
PEG açılış günü		0,0	±		0,0	34,8	±	19,8	32,5	0,102	t
PEG açılışından sonra geçen gün sayısı		10,0	±		10,0	33,9	±	30,0	24,0	0,447	t
Başvuru anında vazopresör ilaç ihtiyacı	(-)	52		%58,4		69		%77,5		0,006	x ²
	(+)	37		%41,6		20		%22,5			
Vazopresör ilaç ihtiyacı (gün)		5,2	±	5,7	4,0	9,6	±	10,4	6,0	0,004	m
Mekanik ventilasyon ihtiyacı	(-)	9		%10,1		4		%4,5		0,150	x ²
	(+)	80		%89,9		85		%95,5			
Mekanik ventilasyon günü (gün)		9,2	±	6,0	8,0	32,3	±	21,4	31,0	0,000	m
Transfüze eritrosit süspansiyonu (ünite)		1,6	±	2,6	0,0	6,0	±	7,3	3,0	0,000	m
Transfüze taze dondurulmuş plazma (ünite)		3,5	±	4,8	2,0	8,0	±	9,8	5,0	0,000	m
Cerrahi sonrası başvuru	(-)	68		%76,4		60		%67,4		0,182	x ²
	(+)	21		%23,6		29		%32,6			
Renal replasman tedavisi	(-)	72		%80,9		69		%77,5		0,579	x ²
	(+)	17		%19,1		20		%22,5			
APACHE-II skoru		21,0	±	8,5	21,0	23,3	±	8,1	22,0	0,097	m
Öngörülen mortalite oranı		39,0	±	23,8	35,5	46,0	±	25,9	42,4	0,088	m
YBÜ yatış günü (gün)		13,4	±	5,7	12,0	52,1	±	23,0	45,0		
Eksitus	(-)	45		%50,6		29		%32,6		0,015	x ²
		44		%49,4		60		%67,4			

t: Bağımsız örneklem t-testi, m: Mann-Whitney U testi, x²: Ki-kare testi

SD: Standart sapma, PEG: Perkütan endoskopik gastrotomi, YBÜ: Yoğun bakım ünitesi

uzun süreli YBÜ yatışlarına etki eden predispozan faktörleri belirlemeyi amaçladı. Literatür araştırması yaptıktan sonra maksimum yatış sınırını 30 gün olarak seçtik. Uzamış YBÜ yatışlarının temel laboratuvar parametrelerinden, kabul sırasında vazopresör ve mekanik ventilasyon ihtiyacından, trakeostomi ve PEG ihtiyacından ve trakeostomi açılış günü, trakeostomi günü sayısı, PEG açılış günü, PEG açıldıktan sonraki gün sayısı, transfüze edilen eritrosit ve taze donmuş plazma üniteleri ve yoğun bakımda renal replasman tedavisi gibi ilgili verilerden etkilenip etkilenmediğini belirlemek için hastane veri sistemini araştırdık.

Literatürde yoğun bakımda uzamış yatış tanımı 7, 14, 30 ve 90 gün arasında değişmektedir. Örneğin; Miniksar ve Keten²² retrospektif bir analiz yapmış ve hastaların %3,11'inin 90 günden fazla yoğun bakımda kaldığını saptamışlardır. Alkali ve ark.²⁰ uzamış YBÜ yatışları için 14 günlük bir maksimum sınır belirlemiş ve yatan 994 hastadan 401'inin (%40,34) uzamış yatış süresine sahip olduğunu bulmuşlardır. Başka bir çalışmada 3257 hastanın %6'sının yoğun bakımda 14 gün ve üzeri kaldığı saptanmıştır²³. Yoğun bakımda uzamış yatış sürelerini 30 gün ve üzeri olarak sınırlayan ve bu sürelerde hastaların sırasıyla

%1,6 ve %4,92'sinin yoğun bakımda kaldığını saptayan araştırmalar da vardır^{24,25}. Bu çalışmada 2811 hastanın 89'unun (%3,16) yoğun bakımda 30 günden fazla kaldığını tespit ettik.

Bu çalışmada hastaların yaş ve cinsiyet dağılımları iki grup arasında istatistiksel olarak farklı değildi. Çevik ve Geyik¹⁷ retrospektif bir çalışma yapmışlar ve YBÜ'de yatış süresi 30 günden az ve fazla olan iki grubun karşılaştırılmasında yaş açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu ancak cinsiyet açısından fark olmadığını bildirmişlerdir. Başka bir retrospektif çalışmada, yoğun bakımda 14 günden fazla yatış süresi olan gruplar arasında ortalama yaş açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bildirilmiş ancak Arabi ve ark.¹⁹ YBÜ'de 7 günden az ve fazla kalan hasta grupları arasında ortalama yaş ve cinsiyet açısından anlamlı bir fark olmadığını bulmuşlardır²¹.

Uzamış mekanik ventilasyon gereksinimleri ve ventilasyondan ayırmadaki başarısızlık, trakeostomi için başlıca endikasyonlardır²⁶. Birkaç çalışmada, trakeostomize hastaların yoğun bakımda daha uzun süre kalması gerektiği

Tablo 2. Hastaların taburculuk durumu

	YBÜ yatış günü <30 gün Grup 1		YBÜ yatış günü ≥30 gün Grup 2		p	
	n	%	n	%		
Taburculuk durumu						
Ölüm	44	%49,4	60	%67,4	0,015	χ^2
Dış merkeze nakil	0	%0,0	2	%2,2	0,497	χ^2
Servise nakil	32	%36,0	18	%20,2	0,020	χ^2
Eve nakil	8	%9,0	6	%6,7	0,578	χ^2
Diğer bir YBÜ'ye nakil	5	%5,6	3	%3,4	0,469	χ^2

χ^2 : Ki-kare testi, YBÜ: Yoğun bakım ünitesi

Tablo 3. Hastaların biyokimyasal parametreleri

	YBÜ yatış günü <30 gün Grup 1			YBÜ yatış günü ≥30 gün Grup 2			p	
	Ortalama±SD/n-%	Medyan		Ortalama±SD/n-%	Medyan			
Sodyum (mmol/L)	138,2 ± 7,3	139,0		139,7 ± 6,1	139,0		0,313	^m
Potasyum (mmol/L)	4,3 ± 0,8	4,2		4,2 ± 0,7	4,1		0,687	^m
Kalsiyum (mg/dL)	8,3 ± 1,6	8,2		8,4 ± 0,8	8,4		0,048	^m
Klorür (mmol/L)	99,9 ± 12,8	102,0		101,2 ± 6,8	100,9		0,598	^m
Magnezyum (mg/dL)	2,0 ± 0,4	2,0		2,0 ± 0,4	1,9		0,814	^m
Albümin (g/dL)	2,9 ± 0,6	2,9		3,1 ± 0,7	3,1		0,020	^t
Kan üre azotu (mg/dL)	34,1 ± 30,1	25,7		33,3 ± 25,8	24,3		0,943	^m
Kreatinin (mg/dL)	1,4 ± 1,2	1,0		1,6 ± 1,7	1,1		0,669	^m
Alanin aminotransferaz (IU/L)	73,9 ± 253,9	20,6		100,7 ± 337,0	17,0		0,520	^m
Aspartat aminotransferaz (IU/L)	124,1 ± 459,0	33,0		124,0 ± 321,4	29,0		0,860	^m
Laktat (mmol/L)	2,6 ± 2,5	1,6		2,7 ± 2,6	1,7		0,686	^m
C-reaktif protein (mg/L)	105,8 ± 99,3	65,5		108,6 ± 118,5	68,2		0,752	^m

^t: Bağımsız örneklem t-testi, ^m: Mann-Whitney u testi, ^χ: Ki-kare testi

SD: Standart sapma, PEG: Perkütan endoskopik gastrotomi, YBÜ: Yoğun bakım ünitesi

bildirilmiştir^{17,19,22,27}. Bu çalışma aynı zamanda trakeostomize hastaların YBÜ'de nispeten uzun süre kaldığını da göstermiştir. Yoğun bakım sırasında hava yolunu yönetirken erken veya geç trakeostomi zamanı düşünülebilir. Yoğun bakımda 30 günden az kalan hastalarda ortalama trakeostomi açılma süresi $6,3 \pm 6,8$ gün iken, yoğun bakımda 30 günden fazla kalan hastalarda ortalama trakeostomi açılma süresi $22,3 \pm 14,9$ gündü. Otuz günden fazla yoğun bakımda kalan hastaların trakeostomi açılış günlerinin oldukça uzun olması yoğun bakımda kalma süresinin uzamasına katkıda bulunmuş olabilir.

Başka bir bakış açısından, yatış süreleri uzadıkça daha fazla hastaya trakeostomi önerildi. YBÜ'de ≥ 30 gün yatış süresi olan grubun trakeostomiden taburcu olmasına (başka bir birime nakil veya ölüm) kadar geçen gün sayısı nispeten yüksek olsa da, hastanın hayatta kalması veya YBÜ'de yatış ihtiyacının olmaması birkaç parametreye bağlıdır. Miniksar ve Keten²² trakeostomize hastaların çok daha uzun YBÜ yatış süreleri olduğunu iddia etmişlerdir. Benzer şekilde Çevik ve Geyik¹⁷ trakeostomi işlemlerinin uzamış YBÜ yatış süresi ve mortaliteyi öngördüğünü bildirmişlerdir. Bu çalışmada, trakeostominin uzamış YBÜ'de yatış süresinin veya mortalitenin bir göstergesi olduğuna dair bir veri bulamadık.

Malnütrisyon riskleri, nozokomiyal enfeksiyonlar ve çoklu organ yetmezliği zaten uzamış hastane yatışı olan hastaların yoğun bakımda yatış sürelerini uzatan komplikasyonlardır²⁸. PEG genellikle yetersiz oral alım nedeniyle uzun süreli enteral beslenmeye ihtiyaç duyan hastalarda kullanılır. PEG tüpleri beslenme için çok daha rahattır ve nazogastrik tüplere göre daha etkili beslenme sağlarlar²⁹. Bu çalışmada yoğun bakımda 30 günden fazla kalan hastalarda, 30 günden az kalanlara göre daha sık PEG işlemi uygulandı. Bunun, yoğun bakımda uzun süre kalması beklenen ve yetersiz oral alım nedeniyle uzun süreli enteral beslenmeye ihtiyaç duyan hastalarda PEG prosedürünün endike olmasından kaynaklandığına inanıyoruz.

Hipotansiyonu veya septik şoku olan hastalarda yeterli organ perfüzyonunu sağlamak için başvuru sırasında normotansiyon için vazopresörler veya inotropikler gerekir. Şiddetli hipotansiyon veya septik şok artmış mortalite ile ilişkilidir³⁰. Önceki çalışmalar, inotrop veya vazopresör gerektiren hastaların YBÜ yatış sürelerinin uzadığını göstermiştir^{17,19}. Aksine, YBÜ'de <30 gün yatış süresi olan hastaların, YBÜ'de ≥ 30 gün yatış süresi olanlara göre bu ilaçlara daha fazla ihtiyaç duyduğunu bulduk. Bu bulgu, başvuru sırasında vazopresör veya inotropiklere ihtiyaç duyan hastaların hayatta kalma oranlarının azalmasından kaynaklanıyor olabilir.

Hastaların çoğu kabul sırasında veya yoğun bakım sırasında mekanik ventilasyona ihtiyaç duyar³¹. Zampieri ve ark.¹⁵ yoğun bakımda mekanik ventilasyona ihtiyaç duyan hastaların 14 günden fazla yoğun bakımda kalması gerektiğini ortaya koymuşlardır. Literatürdeki diğer çalışmalar, mekanik

ventilasyon ihtiyacının yoğun bakımda yatış süresini uzatmada etkili olduğunu göstermiştir^{19,32}. Bu çalışmada hastaların %92,7'si yoğun bakımda ne kadar kaldıklarına bakılmaksızın mekanik ventilasyona ihtiyaç duymuştur ve her iki grup arasında mekanik ventilasyon gereksinimlerinde anlamlı bir fark yoktu. Mekanik ventilasyon süresi önemli bir parametredir ve bu süre uzadıkça ventilatöre bağlı pnömone ve barotravma gibi mekanik ventilasyonla ilişkili komplikasyonlar ortaya çıkar³³. Bu çalışmada 30 günden fazla yoğun bakımda kalan hastaların mekanik ventilasyon günleri daha uzundu. Bu durum hastanın mekanik ventilasyon gün sayısındaki artışın ek komplikasyonlara yol açması ve hasta taburculuğunu zorlaştırması ile açıklanabilir.

Kan transfüzyonları artmış morbidite, artmış mortalite ve uzamış YBÜ yatışları, artan mekanik ventilasyon gereksinimleri ve hatta çoklu organ yetmezliği gibi komplikasyonlarla ilişkilidir. Sağlık bakım maliyetleri arttığı ve yeterli yatak olmadığı için yoğun bakıma ihtiyacı olan hastalar bu hizmete erişememektedir^{21,34,35}. Tobi ve Amadasun³⁶, Halawi ve ark.³⁷ ve Lipschitz³⁸ uzamış yoğun bakımda yatışın, kan transfüzyonları için predispozan bir faktör olduğunu bildirmişlerdir. Benzer şekilde, bu çalışmada, uzamış YBÜ yatışları olan hastalar, YBÜ yatış süresi 30 günden az olan hastalara göre anlamlı derecede daha fazla transfüzyon almışlardır.

Bu çalışmada, iki grup arasında ameliyat sonrası yatış, renal replasman tedavisi, APACHE-II skorları veya öngörülen mortalite oranlarında anlamlı bir fark yoktu. Çok merkezli retrospektif bir Japon kohort çalışmasında, kısa süreli yoğun bakımda kalanlarla kıyaslandığında (APACHE-II skoru: 13), yoğun bakımda uzun süre kalan hastaların APACHE-II skoru 23 olarak, anlamlı derecede daha yüksekti³⁹. Çeşitli araştırmalarda ayrıca yüksek APACHE-II skorları ile uzamış yoğun bakımda yatış süreleri arasında bir ilişki bulunmuştur^{18,40,41}. Ancak Kıray ve ark.²¹ YBÜ'de uzamış ve kısa süreli yatan hastalar arasında APACHE-II skorları açısından fark gözlemlenmemişlerdir. Cabrera ve ark.²⁵ ameliyat için kabul edilen hastaların yatış sürelerinin uzadığını bildirirken, Toptas ve ark.⁴² cerrahi başvurusu olmayan hastalarda artmış yoğun bakımda yatış sürelerinin olduğunu belirtmişlerdir. Çevik ve ark.¹⁷ renal replasman tedavisinin yatış süresini etkilemediğini belirtmişler, ancak Santana Cabrera ve ark.²⁵ uzun süre renal replasman tedavisi alan hastaların yoğun bakımda daha uzun yattığını belirlemişlerdir. Literatüre göre renal replasman tedavisi, akut böbrek yetmezliği ile ilişkili akut komplikasyonları önlediğinden yoğun bakımda yatış süresini uzatabilir^{43,44}.

İki grup arasında APACHE-II skorlarında fark olmadığını bulmamıza rağmen, yoğun bakımda uzun süre kalan grubun mortalite oranı, yoğun bakımda kısa süre kalan gruba göre anlamlı derecede daha yüksekti. Bu sonuç, yüksek doz vazopresörlere ihtiyaç duyan ve konvansiyonel tedavilere yanıt

vermeyen kritik hastaların uzun süre yaşayamayacağı ve bu nedenle YBÜ'de 30 günden daha az kalabileceği düşüncesi gibi çeşitli faktörlere bağlı olabilir. Ancak başvuru sırasında hastanın durumu oldukça stabil olsa bile, ventilasyondan ayrılmada başarısızlık, uzamış mekanik ventilasyon ihtiyacı, hasta yakınlarının trakeostomi ve PEG gibi işlemler için onay verme konusundaki isteksizliği, trakeostomize hastaların ev tipi ventilatörleriyle eve nakledilmesi konusundaki isteksizlik ve hastayı taburcu etmek için servis ve palyatif yatakların bulunmaması gibi diğer faktörler, hastayı nozokomiyal enfeksiyonlar, ventilatörle ilişkili pnömoni ve artmış mortalite gibi diğer komplikasyonlara karşı savunmasız hale getirebilir. Literatürde de bu konuda benzer görüşler vardır¹⁵.

Elektrolit dengesizliği kritik hastalarda yatışta sık görülen bir sorundur⁴⁵. Bu çalışmada başvuru anındaki elektrolit, renal ve hepatik parametrelerin araştırılmasına rağmen temel laboratuvar parametreleri ile uzamış YBÜ yatış süresi arasında, kalsiyum ve albümin düzeyleri dışında, bir ilişki bulunamadı. Bunun nedeni, kalsiyum ve albümin seviyeleri arttıkça yoğun bakımda yatış süresinin artmasıdır. Toptas ve ark.⁴² hastaların üre, kreatinin ve sodyum seviyeleri arttıkça yoğun bakımda yatış sürelerinin de arttığını göstermişlerdir. Ayrıca Miniksar ve Keten'de²² de hipomagnezeminin uzamış YBÜ yatış süresi ile anlamlı şekilde ilişkili olduğunu bildirmişlerdir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Tek merkezli bu çalışmada olgu sayımız literatürdeki benzer çalışmalara göre düşüktü. Geçmişten günümüze çeşitli skorlama sistemlerindeki eksiklikler ve bunların hastane bilgi sistemindeki kayıtları çalışmamızın kısıtlayıcı adımlarından biri olmuştur.

SONUÇ

Bu altı yıllık retrospektif çalışmada, uzamış yoğun bakımda yatış süresini öngören faktörleri belirlemeyi amaçladık. Yoğun bakımda 30 günden fazla kalan hastalarda ölüm oranının nispeten yüksek olduğunu keşfettik. Ayrıca çalışmamızda trakeostomi ve PEG işlemlerinin yoğun bakımda yatış süresinin uzamasıyla ilişkili olduğu saptandı. Vazopresör ihtiyacının olmayışı da uzamış YBÜ yatışlarıyla ilişkili bulundu. Uzamış yoğun bakım yatışlarına birden çok faktör neden olmaktadır. Yoğun bakım yataklarından en iyi şekilde yararlanmak ve mortalite artışına ve olumsuz finansal sonuçlara neden olan uzamış yoğun bakım yatışlarını önlemek için palyatif bakım üniteleri ve evde bakım olanaklarının sıklıkla kullanılması gerekmektedir.

Etik

Etik Kurul Onayı: Bu çalışmanın etik onayı Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik

Kurulu'ndan alınmıştır (protokol no: 2022.191.10.15, tarih: 25.10.2022).

Hasta Onayı: Retrospektif çalışmadır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu ve editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: O.B., Konsept: O.B., Dizayn: O.B., Veri Toplama veya İşleme: O.B., A.G., Analiz veya Yorumlama: A.Ş., A.G., C.A., Literatür Arama: A.Ş., C.A., Yazan: O.B.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

KAYNAKLAR

1. Mackie-Savage UF, Lathlean J. The long-term effects of prolonged intensive care stay postcardiac surgery. *J Card Surg.* 2020;35:3099-107.
2. Seidel J, Whiting P, Edbrooke D. The costs of intensive care. *Continuing Education in Anaesthesia Critical Care & Pain.* 2006;6:160-3.
3. Loss SH, de Oliveira RP, Maccari JG, Savi A, Boniatti MM, Hetzel MP, et al. The reality of patients requiring prolonged mechanical ventilation: A multicenter study. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2015;27:26-35.
4. Foxton MR, Al-Freah MA, Portal AJ, Sizer E, Bernal W, Auzinger G, et al. Increased model for end-stage liver disease score at the time of liver transplant results in prolonged hospitalization and overall intensive care unit costs. *Liver Transpl.* 2010;16:668-77.
5. Smith JO, Shiffman ML, Behnke M, Stravitz RT, Luketic VA, Sanyal AJ, et al. Incidence of prolonged length of stay after orthotopic liver transplantation and its influence on outcomes. *Liver Transpl.* 2009;15:273-9.
6. Yu PJ, Cassiere HA, Fishbein J, Esposito RA, Hartman AR. Outcomes of Patients With Prolonged Intensive Care Unit Length of Stay After Cardiac Surgery. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2016;30:1550-4.
7. Delle Karth G, Meyer B, Bauer S, Nikfardjam M, Heinz G. Outcome and functional capacity after prolonged intensive care unit stay. *Wien Klin Wochenschr.* 2006;118:390-6.
8. Fakhry SM, Kercher KW, Rutledge R. Survival, quality of life, and charges in critically ill surgical patients requiring prolonged icu stays. *J Trauma.* 1996;41:999-1007.
9. Combes A, Costa MA, Trouillet JL, Baudot J, Mokhtari M, Gibert C, et al. Morbidity, mortality, and quality-of-life outcomes of patients requiring >or=14 days of mechanical ventilation. *Crit Care Med.* 2003;31:1373-81.
10. Ong AW, Omert LA, Vido D, Goodman BM, Protetch J, Rodriguez A, et al. Characteristics and outcomes of trauma patients with icu lengths of stay 30 days and greater: A seven-year retrospective study. *Crit Care.* 2009;13:154.
11. Miller RS, Patton M, Graham RM, Hollins D. Outcomes of trauma patients who survive prolonged lengths of stay in the intensive care unit. *J Trauma.* 2000;48:229-34.
12. Hartl WH, Wolf H, Schneider CP, Küchenhoff H, Jauch KW. Acute and long-term survival in chronically critically ill surgical patients: a retrospective observational study. *Crit Care.* 2007;11:R55.
13. Montuclard L, Garrouste-Orgeas M, Timsit JF, Misset B, De Jonghe B, Carlet J. Outcome, functional autonomy, and quality of life of elderly patients with a long-term intensive care unit stay. *Crit Care Med.* 2000;28:3389-95.
14. Friedrich JO, Wilson G, Chant C. Long-term outcomes and clinical predictors of hospital mortality in very long stay intensive care unit patients: A cohort study. *Crit Care.* 2006;10:R59.

15. Zampieri FG, Ladeira JP, Park M, Haib D, Pastore CL, Santoro CM, et al. Admission factors associated with prolonged (>14 days) intensive care unit stay. *J Crit Care* 2014;29:60-5.
16. Chalfin DB. Length of intensive care unit stay and patient outcome: The long and short of it all. *Crit Care Med*. 2005;33:2119-20.
17. Çevik B, Geyik FD. Prolonged stay in intensive care unit: Retrospective analysis of predisposing factors and outcome. *Turk J Intensive Care*. 2019;17:96-101.
18. Oliveira AB, Dias OM, Mello MM, Araújo S, Dragosavac D, Nucci A, et al. Factors associated with increased mortality and prolonged length of stay in an adult intensive care unit. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2010;22:250-6.
19. Arabi Y, Venkatesh S, Haddad S, Al Shimemeri A, Al Malik S. A prospective study of prolonged stay in the intensive care unit: predictors and impact on resource utilization. *Int J Qual Health Care*. 2002;14:403-10.
20. Alkali B, Sarkinfada F, Takalma HU, Mada SB, Agwu E. Prolonged hospital stay in selected tertiary hospital in north- western kano state nigeria: Retrospective analysis of predisposing factors and outcome. *Annals of Microbiology and Infectious Diseases*. 2019;4:14-20.
21. Kiray G, İnal MT, Memiş D, Turan FN. Investigation of the Factors Affecting Prolonged Intensive Care Unit. *J Turk Soc Intens Care*. 2020;18:84-90.
22. Miniksar ÖH, Ketten HS. Long length of stay in the intensive care unit (≥90 days): Retrospective analysis of predisposing factors and results. *J Turk Soc Intens Care*. 2021;19:184-91.
23. Zampieri FG, Ladeira JP, Park M, Haib D, Pastore CL, Santoro CM, et al. Admission factors associated with prolonged (>14 days) intensive care unit stay. *J Crit Care*. 2014;29:60-5.
24. Hughes M, MacKirdy FN, Norrie J, Grant IS. Outcome of long-stay intensive care patients. *Intensive Care Med*. 2001;27:779-82.
25. Santana Cabrera L, Sánchez-Palacios M, Hernández Medina E, Eugenio Robaina P, Villanueva-Hernández Á. Características y pronóstico de los pacientes mayores con estancia muy prolongada en una unidad de cuidados intensivos. *Med Intensiva*. 2008;32:157-62.
26. Cheung NH, Napolitano LM. Tracheostomy: Epidemiology, indications, timing, technique, and outcomes. *Respir Care*. 2014;59:895-915.
27. El-Anwar MW, Nofal AA, Shawadfy MA, Maaty A, Khazbak AO. Tracheostomy in the Intensive Care Unit: a University Hospital in a Developing Country Study. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2017;21:33-7.
28. Rahnemai-Azar AA, Rahnemaiazar AA, Naghshizadian R, Kurtz A, Farkas DT. Percutaneous endoscopic gastrostomy: indications, technique, complications and management. *World J Gastroenterol*. 2014;20:7739-51.
29. Vanis N, Saray A, Gornjakovic S, Mesihovic R. Percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG): Retrospective analysis of a 7-year clinical experience. *Acta Inform Med*. 2012;20:235-7.
30. Bauer M, Gerlach H, Vogelmann T, Preissing F, Stiefel J, Adam D. Mortality in sepsis and septic shock in Europe, North America and Australia between 2009 and 2019- results from a systematic review and meta-analysis. *Crit Care*. 2020;24:239.
31. Spieth PM, Koch T, Gama de Abreu M. Approaches to ventilation in intensive care. *Dtsch Arztebl Int*. 2014;111:714-20.
32. Aygencel G, Türkoğlu M. Characteristics, outcomes and costs of prolonged stay icu patients. *J Crit Intensive Care* 2011;3:53-8.
33. Haribhai S, Mahboobi SK. Ventilator complications. In: Statpearls. Treasure Island (FL), 2022.
34. Baron DM, Franchini M, Goobie SM, Javidroozi M, Klein AA, Lasocki S, et al. Patient blood management during the covid-19 pandemic: A narrative review. *Anaesthesia* 2020;75:1105-13.
35. Keskin G, Hazır MS, Ünal D, Ergil J. The relationship between blood transfusions and mortality and length of stay in patients followed up with a diagnosis of covid-19 in intensive care units. *Med J Bakirkoy*. 2022;18:356-63.
36. Tobi KU, Amadasun FE. Prolonged stay in the intensive care unit of a tertiary hospital in Nigeria: Predisposing factors and outcome. *Afr J Med Health Sci*. 2015;14:56-60.
37. Halawi R, Moukhaider H, Taher A. Anemia in the elderly: A consequence of aging? *Expert Rev Hematol*. 2017;10:327-35.
38. Lipschitz D. Medical and functional consequences of anemia in the elderly. *J Am Geriatr Soc*. 2003;51(3 Suppl):10-3.
39. Takekawa D, Endo H, Hashiba E, Hirota K. Predict models for prolonged ICU stay using APACHE II, APACHE III and SAPS II scores: A Japanese multicenter retrospective cohort study. *PLoS One*. 2022;17:e0269737.
40. Laupland KB, Kirkpatrick AW, Kortbeek JB, Zuege DJ. Long-term mortality outcome associated with prolonged admission to the ICU. *Chest*. 2006;129:954-9.
41. Huang YC, Huang SJ, Tsao JY, Ko WJ. Definition, risk factors and outcome of prolonged surgical intensive care unit stay. *Anaesth Intensive Care*. 2010;38:500-5.
42. Toptas M, Sengul Samanci N, Akkoc İ, Yucetas E, Cebeci E, Sen O, et al. Factors affecting the length of stay in the intensive care unit: Our clinical experience. *Biomed Res Int*. 2018;2018:9438046.
43. Luft J, Boes AA, Lazzari DD, Nascimento ERP, Busana JA, Canever BP. Chronic kidney injury at an intensive care service: Clinical characteristics and outcomes. *Cogitare Enferm*. 2016;21:1-9.
44. Hammond DA, Smith MN, Painter JT, Meena NK, Lusardi K. Comparative Incidence of Acute Kidney Injury in Critically Ill Patients Receiving Vancomycin with Concomitant Piperacillin-Tazobactam or Cefepime: A Retrospective Cohort Study. *Pharmacotherapy*. 2016;36:463-71.
45. Lee JW. Fluid and electrolyte disturbances in critically ill patients. *Electrolyte Blood Press*. 2010;8:72-81.