



ARAŞTIRMA / RESEARCH

Bir üniversite hastanesinin yoğun bakım ünitelerinde maliyet analizi

Cost analysis in intensive care units of a university hospital

İskender Kara¹, İnci Kara², Yeşim Şerife Bayraktar¹, Faruk Çiçekçi², Hüseyin Yılmaz³, Ateş Duman¹, Jale Bengi Çelik¹

¹Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Yoğun Bakım Bilim Dalı; ²Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, ³Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Konya, Turkey

Cukurova Medical Journal 2019;44(3):764-771.

Abstract

Purpose: Intensive care units have an important place among the units of hospitals with high cost problems. In order to ensure the quality and continuity of the service provided in these units, hospitals should perform cost analysis in certain periods. In this study, we aimed to present some general characteristics and income-expense conditions of intensive care units in our third level hospital.

Materials and Methods: Demographic data, features of intensive care units and income-expenditure status of 5722 patients who stayed in 11 intensive care units between May 2017 and May 2018 were recorded and compared. Expenses for intensive care units were calculated by grouping as first, second and third parts.

Results: Cardiology, internal diseases, pediatric diseases, neurosurgery and anesthesia intensive care units had higher occupancy rates. Mean duration of intensive care unit hospitalization was higher in pediatric diseases, newborn, anesthesia and neurology intensive care units. Mortality rates were found to be the lowest in neonatal and cardiology intensive care units, while the highest rate was found in pulmonary diseases intensive care unit (1%, 4.5% and 51.2%, respectively). After the income was calculated according to the intensive care unit levels, the difference between the incomes and expenses was found. Total expenses of intensive care units amounted to TL 30.498.563,49, while income was TL 30.555.040,35. A difference of TL 56.476,86 was obtained.

Conclusion: Intensive care payments based on the level system by the Social Insurance Institution were found to be sufficient for the costs of the hospitals in this area.

Keywords: Intensive care, cost analysis.

Öz

Amaç: Hastanelerde yüksek maliyetin sorun olduğu birimlerin arasında yoğun bakım üniteleri önemli yer tutmaktadır. Bu ünitelerde verilen hizmetin kalitesini ve devamlılığını sağlayabilmek için hastaneler belirli dönemlerde maliyet analizi yapmalıdır. Biz bu çalışmada üçüncü seviye hastanemizde bulunan yoğun bakım ünitelerinin bazı genel özelliklerini ve gelir-gider durumlarını ortaya koymayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Mayıs 2017-Mayıs 2018 tarihleri arasında 11 adet yoğun bakım ünitesine yatan toplam 5722 hastanın bazı demografik verileri, yoğun bakım ünitelerinin özellikleri ve gelir-gider durumları kaydedilip karşılaştırma yapıldı.

Bulgular: Kardiyoloji, iç hastalıkları, çocuk hastalıkları, beyin cerrahi ve anestezi yoğun bakımların doluluk oranları daha yüksek olmuştur. Ortalama yoğun bakım yatış süreleri ise çocuk hastalıkları, yenidoğan, anestezi ve nöroloji yoğun bakımlarda daha yüksek olmuştur. Mortalite oranları yenidoğan ve kardiyoloji yoğun bakımlarda daha düşük olurken, en yüksek oran göğüs hastalıkları yoğun bakımda tespit edilmiştir (Sırasıyla %1, %4,5 ve %51,2). Yoğun bakımların giderleri birinci, ikinci ve üçüncü kısım olarak gruplandırılarak hesaplandı. Gelirler ise basamaklarına göre hesaplandıktan sonra aradaki gelirler ve giderler arasındaki fark bulundu. Yoğun bakımların toplam giderleri 30.498.563,49 TL olurken, gelir 30.555.040,35 TL olmuştur. Sonuçta 56.476,86 TL fark elde edilmiştir.

Sonuç: Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından basamak sistemi esas alınarak yapılan yoğun bakım geri ödemelerinin toplamda hastanelerin bu alandaki maliyetleri için yeterli olduğu görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Youn bakım, maliyet.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. İskender Kara, Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Yoğun Bakım Bilim Dalı, Konya, Turkey E-mail: driskenderkara@gmail.com
Geliş tarihi/Received: 24.09.2018 Kabul tarihi/Accepted: 31.12.2018 Çevrimiçi yayın/Published online: 26.02.2019

GİRİŞ

Yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) verilen hizmetin kalitesi hem mortalite oranları hem de sağ kalan hastaların daha sonraki yaşam kaliteleri ile yakından ilişkilidir. Fakat bu ileri hizmetler toplum için önemli bir maliyet yükü oluşturmaktadır. Yüksek eğitilmiş personel, modern ekipman, pahalı ilaçlar, ileri tanısal test ve müdahaleler nedeniyle maliyetler artmaktadır. Bu nedenlerden dolayı YBÜ maliyetleri tüm hastane maliyetlerinin yaklaşık üçte birine tekabül etmektedir¹. Sağlığa ayrılan bütçe sınırlı olduğu için hastanelerin yöneticileri yoğun bakımlar gibi alt birimlerin kaynaklarını verimli kullanmalıdır. Bu amaçla maliyet analizlerinin kullanımı planlamaların yapılabilmesi için önem arzeder^{2,3}.

Geçmişte maliyetlerine bakılmadan klinik karar verme lüksü varken kritik hastaların sayısındaki artış ve kaynakların sınırlı olması nedeniyle artık maliyet analizleri önemlidir⁴. Literatüre göre maliyet analizleri başlıca maliyet minimizasyonu, maliyet-fayda, maliyet-sonuç, maliyet-etkinlik ve maliyet-değer olmak üzere beş farklı şekilde yapılmaktadır^{4,5}. Biz bu çalışmamızda hastanemiz yoğun bakımlarının bazı genel özelliklerini ve sonuçlarını ortaya koymayı, ayrıca gelir ve gider durumlarını analiz etmeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi Hastanesi başlıca yedi adet dahili ve dört adet cerrahi yoğun bakım ünitesi ile hizmet vermektedir. Toplam 134 yataklı yoğun bakımları olan hastane yapımı tamamlanan 48 yataklı genel yoğun bakım ünitesi ile hizmet alanını genişletmeyi planlamaktadır. Bu çalışma için Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Etik Kurulu'ndan onam alındı (Date:04.07.2018, No:2018/268). Daha sonra başhekimlik onayı da alınarak Bilgi İşlem Ünitesi veri tabanına ulaşıldı. Mayıs 2017-Mayıs 2018 tarihleri arasında yoğun bakımlara yatan 5722 hastanın verileri retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik verileri, yatış süreleri, yatış tanıları ve sonuçları kaydedildi. Hastaların maliyetleri ise üç kısım halinde gruplandırılarak analiz edildi. Birinci kısımda patoloji, laboratuvar, mikrobiyoloji, nükleer tıp ve radyoloji olarak ayrıldı. İkinci kısım ilaç, sarf malzeme, yatış hizmetleri ve diğer giderler

(ameliyatlar, girişimsel işlemler, hekim muayeneleri ve konsültasyonlar, fizik tedavi işlemleri, hemodiyaliz vb) olarak hesaplandı. Üçüncü kısımda ise döner sermaye ödemeleri, tıbbi atık, 4B personel giderleri, şirket çalışanlarının giderleri, faturalandırılmayan sarf giderler ve diğerleri (elektrik, su, doğalgaz, telefon, Türkiye Atom Enerjisi Kurumu, Kamu İhale Kurumu, Basın İhale Kurumu, Türk Kızılayı, Sağlık Bakanlığı ilaç alımı vb) olarak hesaplandı. Yoğun bakımların gelirleri tahsil edilen miktarlar üzerinden hesaplandı. Daha sonra yoğun bakımlar hem kendi aralarında hem de dahili ve cerrahi yoğun bakımlar olarak ayrılarak gelir ve gider durumları ortaya konmaya çalışıldı.

İstatistiksel analiz

Veriler SPSS versiyon 22 (Statistical Package for the Social Sciences Inc., Chicago, IL, ABD) programı kullanılarak istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Tüm hasta grubu üzerinde tanımlayıcı istatistikler yapılmış; sayısal veriler mean, kategorik veriler yüzde olarak belirtilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya 7 adet dahili ve 4 adet cerrahi olmak üzere toplam 11 yoğun bakım ünitesi dahil edilmiştir. Bu üniteler 2962 m² alanda 134 yatak sayısı ile hizmet vermektedir. Kardiyoloji ve acil tıp YBÜ'ler 2.basamak hizmeti verirken diğerleri 3.basamak (Tablo-1).

Kardiyoloji, iç hastalıkları, çocuk hastalıkları, beyin cerrahi ve anestezi YBÜ doluluk oranları daha yüksek olmuştur (sırasıyla %100, %100, %100, %99.4 ve %97.4). Ortalama YBÜ yatış süreleri ise çocuk hastalıkları, yenidoğan, anestezi ve nöroloji YBÜ'lerinde daha yüksek olmuştur (sırasıyla 15.4, 13.8, 8.6 ve 8.4 gün). Mortalite oranları en düşük birimler, yenidoğan ve kardiyoloji YBÜ'lerinde olurken (sırasıyla %1 ve %4,5), en yüksek mortalite oranı göğüs hastalıkları YBÜ'de tespit edilmiştir (%51,2) (Tablo-2). Yoğun bakımlara göre hastaların primer yatış tanıları sınıflandırıldı (Tablo-3).

Yoğun bakımların giderleri birinci, ikinci ve üçüncü kısım olarak gruplandırılarak ortaya konuldu (Tablo-4,5,6). Yoğun bakımların gelirleri ise basamaklarına göre hesaplandı (Tablo-7).

Tablo 1. Dahili ve cerrahi yoğun bakım ünitelerinin genel özellikleri

		Yatak Sayısı (n:134)	YBÜ Seviyesi	Öğretim Üyesi (n:13)	Araştırma Görevlisi (n:12)	Hemşire (n:127)	Personel (n:70)	YBÜ Alanı (m ²)
D A H İ L İ	GÖĞÜS YBÜ	9	3	1	1	8	5	220
	NÖROLOJİ YBÜ	8	3	1	1	9	5	160
	KARDİYOLOJİ YBÜ	11	2	1	1	10	7	332
	İÇ HASTALIKLARI YBÜ	8	3	1	1	9	6	160
	YENİDOĞAN YBÜ	45	3	2	1	32	12	820
	ÇOCUK YBÜ	8	3	1	1	12	5	180
	ACİL TIP YBÜ	5	2	1	1	4	0	54
C E R R A H İ	GENEL CERRAHİ YBÜ	13	3	1	1	12	9	246
	KALP VE DAMAR YBÜ	10	3	1	1	7	5	180
	BEYİN CERRAHİ YBÜ	8	3	1	1	9	5	160
	ANESTEZİ YBÜ	9	3	2	2	15	11	450

YBÜ: Yoğun Bakım Ünitesi

Tablo 2. Dahili ve cerrahi yoğun bakım hastalarının genel özellikleri

		Hasta sayısı	Yaş (Yıl±SD)	Cinsiyet (Erkek)	Yatış Gün Sayısı	Doluluk Oranı (%)	Yatış Süresi (Ortalama gün)	Sonuç			
								Şifa	Haliyle	Exitus	Diğer
D A H İ L İ	GÖĞÜS YBÜ	336	62.0±16.7	234 (%69.6)	2233	67.9	6.6	57	101	172 (%51.2)	6
	NÖROLOJİ YBÜ	310	59.6±18.1	164 (%52.9)	2605	89.2	8.4	201	13	92 (%29.6)	4
	KARDİYOLOJİ YBÜ	1083	51.3±15.3	687 (%63.4)	5107	100	4.7	971	34	49 (%4.5)	29
	İÇ HASTALIKLARI YBÜ	469	58.6±14.4	260 (%55.4)	3162	100	6.7	96	201	155 (%33)	17
	YENİDOĞAN YBÜ	889	0.05±0.01	495 (%55.7)	12279	74.7	13.8	652	41	9 (%1.0)	187
	ÇOCUK YBÜ	195	3.5±1.1	111 (%56.9)	3006	100	15.4	119	28	41 (%21)	7
	ACİL TIP YBÜ	235	62.3±17.6	130 (%55.3)	772	42.3	3.2	96	48	85 (%36.2)	6
C E R R A H İ	GENEL CERRAHİ YBÜ	917	50.3±16.5	464 (%50.6)	3036	63.9	3.3	636	179	96 (%10.5)	6
	KALP VE DAMAR YBÜ	240	43.3±14.6	127 (%52.9)	1296	35.5	5.4	201	8	20 (%8.3)	11
	BEYİN CERRAHİ YBÜ	676	36.7±19.1	410 (%60.6)	2905	99.4	4.2	575	32	57 (%8.4)	12
	ANESTEZİ YBÜ	372	49.7±17.8	223 (%59.9)	3201	97.4	8.6	165	74	112 (%30.1)	21

YBÜ: Yoğun Bakım Ünitesi

Tablo 3. Yoğun bakım hastalarının yatış tanıları

	Göğüs YBÜ n(%)	Nöroloji YBÜ n(%)	Kardiyoloji YBÜ n(%)	İç Hast. YBÜ n(%)	Çocuk YBÜ n(%)	Acil Tıp YBÜ n(%)	Genel Cerrahi YBÜ n(%)	Kalp ve Damar YBÜ n(%)	Beyin Cerrahi YBÜ n(%)	Anestezi YBÜ n(%)
Kardiyovasküler S.	38 (11,4)	48(15,4)	377(34,8)	35(7,5)	31(15,9)	43(18,3)	56(6,1)	80(33,3)	28(4,1)	37(9,9)
Solunumsal S.	134(39,9)	39(12,8)	124(11,5)	56(11,9)	30(15,4)	38(16,2)	48 (5,2)	42(17,5)	24(3,6)	55(14,8)
Gastrointestinal S.	20(5,9)	21(6,8)	46(4,3)	79(16,9)	11(5,6)	28(11,9)	316(34,5)	4(1,7)	16(2,4)	28(7,5)
Renal S.	20(5,9)	16(5,1)	73(6,7)	32(6,8)	13(6,7)	18(7,6)	48(5,3)	8(3,3)	12(1,7)	17(4,5)
Nörolojik S.	12(3,6)	111(35,9)	89(8,2)	34(7,2)	18(9,2)	27(11,5)	32(3,5)	5(2,1)	68(10,0)	47(12,6)
Metabolik S.	21(6,2)	21(6,8)	28(2,6)	23(5)	20(10,2)	18(7,6)	24(2,6)	19(7,9)	16(2,4)	13(3,5)
Hematolojik S.	8(2,5)	11(3,4)	53(4,9)	39(8,3)	8(4,1)	6(2,5)	28(3,0)	0 (0)	0 (0)	7(1,9)
Allerji-immunoloji	8(2,5)	0 (0)	3(0,3)	8(1,8)	4(2,1)	4(1,7)	8(0,8)	4(1,7)	0 (0)	4(1,1)
Endokrin S.	10(2,9)	11(3,4)	93(8,6)	31(6,5)	6(3,1)	0 (0)	12(1,3)	8(3,3)	0 (0)	6(1,6)
Malignite	35(10,4)	8(2,6)	17(1,6)	67(14,4)	11(5,6)	0 (0)	104(11,3)	14(5,9)	24(3,6)	0 (0)
Sepsis/septik şok	20(5,9)	8(2,6)	35(3,2)	22(4,7)	20(10,2)	10(4,3)	52(5,7)	25(10,4)	16(2,4)	20(5,4)
Travma	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2(0,4)	0 (0)	33(14,0)	68(7,4)	0 (0)	264(39)	63(16,9)
Postoperatif	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	77(8,4)	27(11,2)	188(27,8)	72(19,4)
Diğer	10(2,9)	16(5,1)	145(13,3)	41(8,6)	23(11,8)	10(4,3)	44(4,8)	4(1,7)	20(3)	3(0,8)

YBÜ: Yoğun Bakım Ünitesi, S:Sistem

Daha sonra YBÜ yatışın ilk ve son gün gelirleri eklenerek toplam gelir bulundu. YBÜ'lerin toplam giderleri 30.498.563,49 TL olurken, gelir 30.555.040,35 TL olmuştur. Sonuçta 56.476,86 TL fark elde edilmiştir (Tablo-8). Yoğun bakımların

toplam gelirleri Sosyal Güvenlik Kurumu, diğer resmi kurumlar ve ücretli/özel sigortalardan (sırasıyla %92,2, %6,9 ve %0,8 oranında) tahsil edilmiştir.

Tablo 4. Yoğun bakım hastalarının birinci kısım giderleri (Türk Lirası).

	Patoloji	Radyoloji	Laboratuvar	Moleküler Tetkikler	Nükleer Tıp	Toplam
D A H İ L İ	GÖĞÜS YBÜ	1.798,95	35.161,05	157.717,44	6.103,13	201.164,41
	NÖROLOJİ YBÜ	424,1	72.276,62	83.098,1	2.654,16	159.080,77
	KARDİYOLOJİ YBÜ	1.199,54	50.367,62	127.931,72	2.168,87	197.020,82
	İÇ HASTALIKLARI YBÜ	2.720,97	48.266,04	332.118,26	2.731,28	388.341,92
	YENİDOĞAN YBÜ	3.666,46	73.160,28	195.538,64	22.347,54	294.952,94
	ÇOCUK YBÜ	641,66	29.992,09	107.600,87	8.886,23	147.212,15
	ACIL TIP YBÜ	85,76	13.912,96	48.741,49	-	62.740,21
C E R R A H İ	GENEL CERRAHİ YBÜ	13.353,88	57.555,52	152.631,77	1.156,21	230.086,78
	KALP VE DAMAR YBÜ	3.658,14	12.820,8	126.392,36	317,02	143.188,32
	BEYİN CERRAHİ YBÜ	12.644,49	79.101,2	109.230,73	1.241,68	203.351,1
	ANESTEZİ YBÜ	10.699,32	45.663,1	187.681,41	1.902,21	246.070,02

YBÜ: Yoğun Bakım Ünitesi

Tablo 5. Yoğun bakım hastalarının ikinci kısım giderleri (Türk Lirası)

		İlaç	Malzeme	Yatış hizmetleri	Diğerleri	Toplam
D	Göğüs YBÜ	527.947,22	112.073,71	225.336,15	455.795,36	1.321.152,44
A	Nöroloji YBÜ	665.925,23	300.496,35	223.015,54	342.780,56	1.532.217,68
H	Kardiyoloji YBÜ	372.777,11	1.168.863,58	267.912,63	519.837,02	2.329.390,34
İ	İç Hastalıkları YBÜ	901.463,74	177.716,26	244.579,52	573.957,42	1.897.716,94
L	Yenidoğan YBÜ	679.151,59	620.431,01	684.911,02	1.985.924,89	3.970.418,50
İ	Çocuk YBÜ	365.899,03	146.788,92	209.910,01	426.139,99	1.148.737,95
	Acil Tıp YBÜ	187.653,89	34.039,34	52.268,44	107.291,84	381.253,51
C	Genel Cerrahi YBÜ	622.008,38	248.662,22	78.871,22	509.081,11	1.458.622,93
E	Kalp Ve Damar YBÜ	240.783,27	444.435,01	14.462,78	588.257,11	1.287.938,17
R	Beyin Cerrahi YBÜ	453.118,64	651.042,84	256.360,59	581.419,59	1.941.941,66
R	Anestezi YBÜ	640.897,74	450.685,66	233.576,48	826.709,44	2.151.869,32

YBÜ: Yoğun Bakım Ünitesi

Tablo 6. Yoğun bakım hastalarının üçüncü kısım giderleri (Türk Lirası)

		Faturalanmayan sarf gider	Tıbbi atık	Şirket+4 B çalışan giderleri	Döner sermaye ödemeleri	Diğerleri	Toplam
D A H İ L İ	Göğüs YBÜ	17.219,77	3.678,00	208.000,00	91.604,54	314.139,22	634.641,53
	Nöroloji YBÜ	7.555,48	2.477,02	180.000,00	106.102,59	228.466,14	524.601,23
	Kardiyoloji YBÜ	12.431,77	1.801,47	136.000,00	98.081,34	474.068,58	722.383,16
	İç Hastalıkları YBÜ	49.408,52	12.385,11	472.957,50	105.299,12	228.466,65	868.516,9
	Yenidoğan YBÜ	40.913,40	10.208,33	500.000,00	201.687,59	1.170.892,26	1.923.701,58
	Çocuk YBÜ	40.913,40	10.208,33	500.000,00	147.013,68	257.023,36	955.158,77
	Acil Tıp YBÜ	10.929,83	3.377,76	156.000,00	197.654,42	77.105,54	445.067,55
C E R R A H İ	Genel Cerrahi YBÜ	43.281,43	3.527,88	240.000,00	125.173,87	351.267,02	763.250,2
	Kalp Ve Damar YBÜ	3.745,03	525,42	64.000,00	100.757,63	257.023,04	426.051,12
	Beyin Cerrahi YBÜ	9.452,01	2.972,43	120.000,00	202.123,43	228.466,77	563.014,64
	Anestezi YBÜ	14.199,69	2.026,65	148.000,00	170.919,44	642.562,35	977.708,13

YBÜ: Yoğun Bakım Ünitesi,

Tablo 7. Yoğun bakım hastalarının basamaklarına göre gelirleri (Türk Lirası)

		Birinci basamak		İkinci basamak		Üçüncü basamak		Toplam	Toplam
		Süre (Gün)	Tutar (TL)	Süre (Gün)	Tutar (TL)	Süre (Gün)	Tutar (TL)		
D A H İ L İ	Göğüs Hast YBÜ	228	54.720,00	581	296.310,00	1098	1.054.804,68	1907	1.405.834,68
	Nöroloji YBÜ	2	480,00	211	107.100,00	1668	1.601.420,22	1881	1.709.000,22
	Kardiyoloji YBÜ	3323	795.600,00	484	245.820,00	-	-	3807	1.041.420,00
	İç Hastalıkları YBÜ	11	2.640,00	1616	824.160,00	799	767.567,34	2426	1.594.367,34
	Yenidoğan YBÜ	219	52.560,00	3464	1.766.640,00	5541	5.320.135,08	9224	7.139.335,08
	Çocuk YBÜ	21	5.040,00	381	194.310,00	1642	1.576.443,06	2044	1.775.793,06
	Acil Tıp YBÜ	2	480,00	500	255.000,00	-	-	502	255.480,00
C E R R A H İ	Genel Cerrahi YBÜ	5	1.200,00	676	344.760,00	1249	1.198.903,68	1930	1.544.863,68
	Kalp Ve Damar YBÜ	-	-	2	1.020,00	651	624.429,00	653	625.449,00
	Beyin Cerrahisi YBÜ	535	128.400,00	209	106.590,00	975	935.682,84	1719	1.170.672,84
	Anestezi YBÜ	192	46.080,00	480	244.800,00	1631	1.565.875,80	2303	1.856.755,80

YBÜ: Yoğun Bakım Ünitesi, TL: Türk Lirası

Tablo 8. Yoğun bakım hastalarının gelir gider farkları (Türk Lirası).

	Gelir Gider Fark	Birinci Kısım Gider	İkinci Kısım Gider	Üçüncü Kısım Gider	Toplam Gider	Toplam Gelir	Fark
D A H İ L İ	GÖĞÜS HAST YBÜ	201.164,41	1.321.152,44	634.641,53	2.156.958,38	1.663.064,81	-493.893,57
	NÖROLOJİ YBÜ	159.080,77	1.532.217,68	524.601,23	2.215.899,68	2.330.392,35	+114.492,67
	KARDİYOLOJİ YBÜ	197.020,82	2.329.390,34	722.383,16	3.248.794,32	2.946.353,63	-302.440,69
	İÇ HASTALIKLARI YBÜ	388.341,92	1.897.716,94	868.516,9	3.154.575,76	2.493.613,57	-660.962,19
	YENİDOĞAN YBÜ	294.952,94	3.970.418,50	1.923.701,58	6.189.073,02	8.217.687,03	+2.028.614,01
	ÇOCUK YBÜ	147.212,15	1.148.737,95	955.158,77	2.251.108,87	2.408.112,55	+157.003,68
	ACİL TIP YBÜ	62.740,21	381.253,51	445.067,55	889.061,07	378.493,71	-510.567,36
C E R R A H İ	GENEL CERRAHİ YBÜ	230.086,78	1.458.622,93	763.250,2	2.451.959,91	2.980.936,66	+528.976,75
	KALP VE DAMAR YBÜ	143.188,32	1.287.938,17	426.051,12	1.857.177,61	1.181.537,87	-675.639,74
	BEYİN CERRAHİSİ YBÜ	203.351,1	1.941.941,66	563.014,64	2.708.307,4	2.813.690,75	+105.383,35
	ANESTEZİ YBÜ	246.070,02	2.151.869,32	977.708,13	3.375.647,47	3.141.157,42	-234.490,05
					30.498.563,49	30.555.040,35	+56.476,86

YBÜ: Yoğun Bakım Ünitesi

TARTIŞMA

Toplamda 11 adet yoğun bakım ünitesini incelediğimiz çalışmamıza göre göğüs hastalıkları, kardiyoloji, iç hastalıkları, acil tıp, kalp-damar cerrahisi ve anestezi yoğun bakım ünitelerinin gelirleri giderlerini karşılayamamıştır. Fakat nöroloji, yenidoğan, çocuk hastalıkları, genel cerrahi ve beyin cerrahisi yoğun bakım üniteleri daha yüksek gelir elde ederek hastanemiz yoğun bakımlarının toplamda kendine yetmesini sağlamıştır.

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de sağlığa ayrılan kaynaklar artış göstermektedir. İleri teknoloji kullanımı, kalifiye personel ihtiyacı ve kritik hasta bakımı nedeniyle yoğun bakım üniteleri yüksek maliyetli birimlerdir². Yoğun bakım üniteleri toplam hastane yatak sayısının % 10'unu oluşturmasına rağmen, sağlık bakım maliyetlerinin büyük bir kısmını alabilirler. Amerika Birleşik Devletleri'nde yoğun bakım maliyetleri, yatarak tedavi alan hastaların maliyetlerinin yaklaşık %20-34'ü kadardır⁶. Yoğun bakımlar için yapılan ödemeler çeşitli şekillerde olabilir. Örneğin, yoğun bakımda tüm hastalar için sabit bir ödeme, her hasta için sabit bir ödeme, yatış tanısına göre ödeme, yapılan işlem veya cerrahiye göre ödeme veya yoğun bakım yatış süresince gün başına ödeme şeklinde olabilir. Bu ödeme şekillerinin herbirinde hastaneler için çeşitli avantaj veya dezavantajlar bulunabilir⁷. Ülkemizde Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) yoğun bakım

hizmetleri için ödeme yaparken basamak sistemini kullanmaktadır. Bizim çalışmada da görüldüğü gibi birbirinden çok farklı özellikleri olan ve farklı hasta tiplerinin takip edildiği yoğun bakımlarımıza aynı ödeme şeklinin kullanılması bazı üniteler için dezavantajlı olmuştur.

Batı ülkelerinde olduğu gibi ülkemizde de yaşlı nüfus artmaktadır. Bu hastalara verilen sağlık hizmetlerin kalitesi arttıkça hayatta kalma oranları artış göstermektedir. Bu hastalar yoğun bakımlarda takip edildikleri zaman yüksek maliyet gibi önemli bir sorun meydana gelmektedir⁸. Yoğun bakımlarda yaş ortalamasının ve yatırılan hastaların şiddetinde artış olmasına rağmen son yıllarda mortalite oranları %35 kadar azalma göstermiştir^{9,10}. Yapılan başka çalışmalar da yoğun bakımlarda kritik hastalıkların tedavilerinde başarı oranlarının arttığını bildirmektedir. Örneğin sepsis ve ARDS'de mortalite ve morbidite oranları azalmaktadır. Fakat bu hastalarda tedavi sonuçlarındaki başarı önemli olduğu gibi uzun dönemde hastaların işlevselliği, bilişsel durumları ve yaşam kaliteleri de önem arz etmektedir. Bu nedenlerle yoğun bakım hizmetlerinin kalitesi ayrıca önemlidir. Fakat bu yaklaşımında ilave bir bedeli olmaktadır. Bu durum özellikle yaşlı hastalar için daha ön plana çıkmaktadır⁴. Çalışmamızda erişkin yoğun bakımlarımızın yaş ortalaması 52,6 yıl olarak tespit edilmiştir. Hastanemizin üçüncü basamak sağlık kurumu olması nedeniyle yoğun bakımlarımızda

nispeten daha düşük bir yaş ortalaması bulunmuştur. Yaş ve maliyet arasındaki olumsuz ilişkinin belirtildiği çalışmaların aksine yapılan bir çalışmada ileri yaşın değil yatış süresinin uzun olması YBÜ maliyetlerinin artışı ile ilişkili olduğunu ortaya konmuştur¹¹. Uzun süreli YBÜ yatışlarının altında komorbiditelerin fazla olması yatıyor olabilir. Veya uzun süreli yatışa bağlı tabloya enfeksiyonların eklenmesi maliyetlerin artışında rol oynayabilmektedir¹¹⁻¹³. Çalışmamızda mortalite oranları %30 ve üzerinde olan YBÜ'lerin yatış süreleri ortalama 6,6- 8,6 gün arasında değişmiştir. Beyin cerrahi ve kalp damar YBÜ gibi daha çok postoperatif hastaların takip edildiği üniteler ve genelde kardiyak girişimsel işlemlerden sonra hastaların kısa süreli takip edildiği ikinci basamak kardiyoloji YBÜ gibi ünitelerde hem yatış süresi hem de mortalite daha düşük olmuştur. Fakat bu genel görüşün aksine yatış süreleri çok daha uzun olan yenidoğan ve çocuk hastalıkları YBÜ mortaliteleri düşük tespit edilmiştir. Çünkü yoğun bakımlarda yatış sürelerinin kısaltılması maliyetlerin azaltılmasında etkili olabilirken aynı zamanda kısa süreli hasta yatışları paradoksal olarak maliyetlerde artış tuzağı haline gelebilir. Çünkü daha yoğun tedavi gerektiren akut hasta yatışları artış gösterebilir⁹. Bizim çalışmamızda yatış süresi daha uzun olan çocuk hastalıkları ve yenidoğan yoğun bakımların gelir gider karşılaştırmasında kendilerine daha çok yetebildikleri tespit edilmiştir. Maliyet ve yatış süresi arasındaki ilişkide yoğun bakım ünitesinin tipide önem arzeder. Örneğin koroner yoğun bakımda yatan bir hastanın yatış süresinin uzaması onun koroner bypass gibi pahalı bir girişimden uzaklaşmasına neden olarak maliyeti azaltabilir⁷. Yoğun bakımların yatak sayıları açısından yeterliliklerinin belirlenmesi için de hastane yöneticilerinin bilgi sahibi olması gerekmektedir. Hastanemizde özellikle kardiyoloji, iç hastalıkları, çocuk hastalıkları, beyin cerrahi ve anestezi yoğun YBÜ'lerde doluluk oranları neredeyse %100 civarlarında olmuştur. Bu bölümlerle ilgili ihtiyacın karşılanması için hastane yönetimi tarafından 48 yatak kapasiteye sahip genel yoğun bakım ünitesi kurulmuş olup yakın zamanda faaliyete geçecek ve bu alandaki ihtiyacın karşılanmasında faydalı olacaktır.

Yoğun bakım ünitelerinde maliyet hesabı yapmak genelde etik açıdan zor bir durumdur. Çünkü maliyet gözeterek yapılacak tedaviler hasta mortalite ve morbiditesini olumsuz etkileyebilir. Fakat çok fazla fayda sağlamayan ama agresif tedaviler konusunda

da dikkatli olunmalıdır¹. Ölmeden önce yoğun bakıma yatan hasta oranlarında artış görülmektedir. Ayrıca mekanik ventilasyon desteği gibi işlemlerde yoğun bakım maliyetlerinin artışı ile ilgilidir^{14,15}. Solunumsal problemlere (%39,9) bağlı yatışların ön planda olduğu göğüs hastalıkları yoğun bakım ünitesinde mortalite diğer tüm YBÜ'lere göre daha yüksek olmuştur (%51,2). Kronik hastaların takip edildiği nöroloji, iç hastalıkları ve anestezi gibi ünitelerde de mortalite yüksek olurken postoperatif hastaların daha çok takip edildiği genel cerrahi, beyin cerrahi ve kalp damar YBÜ'lerde mortalite daha düşük olmuştur. Örneğin malignitesi olan hastaların tedavileri daha yüksek maliyet oluşturabilmektedir⁹. Bizim iç hastalıkları YBÜ'de malignite hastası oranının daha yüksek olması ve gelir-gider farkının da negatif kalması dikkat çekicidir.

Maliyet analizi yapmanın kolay ve tek tip bir metodu yoktur. Hastanın hayatta kalmasını düşünen yoğun bakım hekimleri bazen bu hesaplamaları yapmayı önemsiz görebilir. Hatta bu konuda direnç bile gösterebilirler¹. Bu anlamda yoğun bakım çalışanlarına ve karar vericilere yeterli eğitim verilmesi gerekmektedir. Ayrıca YBÜ hekimleri maliyet etkinliği ve verimliliği gibi konular hakkında da bilgi sahibi olmalıdır⁴. Yoğun bakımlarda verilen uzun süreli tedaviler veya hastanın hayatının kurtarılması gibi sonuçlar toplumun ve hasta yakınlarının bakış açısından her zaman çıkarlarına olamayabilir. Örneğin travma sonrası dekompresif kraniyotomi hastanın hayatını kurtarabilir ama vegetatif durumdaki hastaların sayısını da artırır⁹. Başka bir açıdan bakılacak olursa insanların sağlık alanındaki ihtiyaç ve beklentileri çok fazla da olabilir¹⁶. Bu nedenle tam zamanlı çalışan, iyi eğitim almış yoğun bakım uzmanları tarafından işletilen kapalı YBÜ'lerin kurulması, multidisipliner çalışma ortamı ve yoğun hemşirelik hizmeti gerektiren hastalar için ara bakım ünitelerinin kurulması gibi çeşitli stratejiler ile doğru sonuçlara ulaşılabilir⁶. Tüm bu çabalar mevcut hizmetlerin sürdürülebilir olması ve ileri planlamalar için de önemlidir.

Çalışmamızın bazı kısıtlamaları vardı. Birincisi hastalık tanıları gruplandırılmış olmasına rağmen hastalık şiddeti gibi maliyetlere etkisi olabilecek olan durumları ölçmek için herhangi bir skorlamanın kullanılması imkanı olamamıştır. İkincisi verilerimizin çizdiği sınırlar nedeniyle çalışmamız hizmet üreten kurum, geri ödeme kurumu veya toplumsal perspektife spesifik olma yerine daha genel bir bakış açısı sunabilmektedir.

Sonuç olarak sağlık profesyonelleri yoğun bakımlarda maliyet analizi yöntemlerini kullanarak hem mevcut tedavilerinin devamını hem de ihtiyaca göre yeni düzenleme yapmayı mümkün kılabilirler. Aynı zamanda kısıtlı kaynakların en verimli şekilde kullanılması sağlanabilir. Böylece yoğun bakım hastalarının gelişmiş tedavilere ulaşması daha kolay olabilir.

Yazar Katkıları: Çalışma konsepti/Tasarımı: İK, İK, YŞB, FÇ, HY, AD, JBC; Veri toplama: İK, İK, YŞB, FÇ; Veri analizi ve yorumlama: İK, FÇ, HY, JBC, AD; Yazı taslağı: İK, JBC, AD; İçeriğin eleştirel incelenmesi: İK, İK, HY, AD, JBC; Son onay ve sorumluluk: İK, İK, YŞB, FÇ, HY, AD, JBC; Teknik ve malzeme desteği: - Süpervizyon: İK, İK, YŞB, FÇ, AD, JBC; Fon sağlama (mevcut ise): yok.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Author Contributions: Concept/Design : İK, İK, YŞB, FÇ, HY, AD, JBC; Data acquisition: İK, İK, YŞB, FÇ; Data analysis and interpretation: İK, FÇ, HY, JBC, AD; Drafting manuscript: İK, JBC, AD; Critical revision of manuscript: İK, İK, HY, AD, JBC; Final approval and accountability: İK, İK, YŞB, FÇ, HY, AD, JBC; Technical or material support: - ; Supervision: İK, İK, YŞB, FÇ, AD, JBC; Securing funding (if available): n/a.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support

KAYNAKLAR

1. Talmor D, Shapiro N, Greenberg D, Stone PW, Neumann PJ. When is critical care medicine cost-effective? A systematic review of the cost-effectiveness literature. *Crit Care Med.* 2006;34:2738-47.
2. Kara İ, Yıldırım F, Başak DY, Küçük H, Türkoğlu M, Aygencel G et al. Bir üniversite hastanesi iç hastalıkları ve anesteziyoloji yoğun bakım ünitelerinde hasta maliyetlerinin karşılaştırılması. *Türk J Anaesth Reanimasyon.* 2015;43:142-8.
3. Esatoğlu AE, Ağırbaş İ, Payziner PD. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastaneleri'nde maliyet analizi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası.* 2010;63:17-27.
4. Zilberberg MD. Understanding cost-effectiveness in the ICU. *Semin Respir Crit Care Med.* 2010;31:13-8.
5. Cox HL, Laupland KB, Manns BJ. Economic evaluation in critical care medicine. *J Crit Care.* 2006;21:117-24.
6. Thungjaroenkul P, Kunaviktikul W. Possibilities for cost containment in intensive care. *Nurs Health Sci.* 2006;8:237-40.
7. Wunsch H, Gershengorn H, Scales DC. Economics of ICU organization and management. *Crit Care Clin.* 2012;28:25-37.
8. Mularski RA, Osborne ML. End-of-life care in the critically ill geriatric population. *Crit Care Clin.* 2003;19:789-810.
9. Pinsky MR, Valentin A and Rubenfeld G. What's new in intensive care. intensive care medicine in 2050: cost- effectiveness analysis. *Intensive Care Med.* 2017;43:1039-40.
10. Zimmerman JE, Kramer AA, Knaus WA. Changes in hospital mortality for US intensive care unit admissions from 1988 to 2012. *Crit Care.* 2013;17:R81.
11. Eren OÖ, Kalyoncu U, Andıç N, Şardan YÇ. Yoğun bakım ünitesinde hasta maliyetlerini etkileyen faktörler. *Selçuk Tıp Derg.* 2009;25:195-202.
12. Altınsoy S, Sayın MM, Özkan D, Ergil J, Altuntaş G, Nalbant B et al. Bir eğitim araştırma hastanesi yoğun bakım ünitelerindeki hasta maliyetlerinin analizi. *Journal of Anesthesia.* 2018;26:196-201.
13. Sacanella E, Pérez-Castejón JM, Nicolás JM, Masanés F, Navarro M, Castro P, et al. Mortality in healthy elderly patients after ICU admission. *Intensive Care Med.* 2009;35:550-5.
14. Angus DC, Barnato AE, Linde-Zwirble WT, Weissfeld LA, Watson RS, Rickert T et al. Use of intensive care at the end of life in the United States: an epidemiologic study. *Crit Care Med.* 2004;32:638-43.
15. Kahn JM. Understanding economic outcomes in critical care. *Curr Opin Crit Care.* 2006;12:399-404.
16. Mut S, Ağırbaş İ. Hastanelerde maliyet analizi: Ankara'da hizmet sunan ikinci basamak bir kamu hastanesinde uygulama. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi.* 2017;9:202-17.