

HİZMET İŞLETMELERİNDE MALİYET ANALİZİ: SİVAS NUMUNE HASTANESİ YANIK ÜNİTESİNDE YATAN HASTALARIN MALİYET ANALİZİ

Erkan HAZAR¹, Ali Rıza İNCE², Selim ÇAM³, Naim KARAGÖZ⁴

Özet

Amaç. Sivas Numune Hastanesi yanık ünitesinde 1 Mayıs 2012-15 Haziran 2013 tarihleri arasında yatarak tedavi edilen 68 hastadan toplanan veriler incelenmiş; hasta başına düşen ortalama maliyetler hesaplanmış ve analiz edilmiştir. **Yöntem.** İnceleme kapsamında yaş, yanık derecesi, yanık yüzdesi, yanık çeşidi, yatış günü verileri ve faturaları değerlendirilmiştir. İstatistiksel olarak hastaların yanık çeşidine göre oranları tespit edilmiş ve ayrı ayrı maliyetleri hesaplanmıştır. **Bulgular.** Hastaların %80,9'u sıcak su yanığına, %7,4'ü alev patlamasına, %4,4'ü süt yanığına, %4,4'ü buhar yanığına, %2,9'u elektrik yanığına maruz kaldıkları saptanmıştır. **Sonuç.** Yanık maliyetlerinin; yanık derecesine, yanık yüzdesine ve yatış gün sayısına bağlı olduğu, yaş ve yanık çeşidinden bağımsız olduğu görülmüştür. Maliyeti artıran en önemli etkenin yatış gün sayısı olduğu belirlenmiş; 68 hastanın ortalama maliyetininin 1193,65 TL ve bir hastanın bir günlük yatış maliyetininin ortalama olarak 110,12 TL olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar sözcükler: Hizmet işletmeleri, Yanık tedavisi, Maliyet analizi

JEL Kodları: M10, I110

COST ANALYSIS OF SERVICE BUSINESSES: THE COST ANALYSIS OF HOSPITALIZED PATIENTS IN NUMUNE HOSPITAL BURN UNIT OF SİVAS

Abstract

The aim of this study is to investigate retrospectively the average cost per patient between the times 1May 2012-15 June 2013 in 68 patients who were hospitalized in the Burn Section of Numune State Hospital. **Methods.** This investigation includes age, degree of burn, burn percentage, burn type, hospitalization days and bills. Rates were determined according to the burn type of patients and costs were determined according to these types. **Results.** 80.9% of patients had hot water burn, 7.4% were burned due to burst flames, 4.4% had milk burns, 4.4% had steam burns and 2.9% were identified to have electrical burns. Average costs of burn injury inpatients were reported as TL values. **Conclusion.** The degree of burn injury, burn ratio and number of days during hospitalization were found to be dependent while age and type of burn injury were found to be independent variable that affect burn costs. The most important paramater that increased cost was number of days of hospitalization. Total cost of 68 patients was 1193,65 TL and average daily cost of a patient was found to be 110,12TL.

Keywords: Service Businesses, Burn treatment, Cost analysis.

JEL Codes: M10, I110

¹ Uzm. Dr. Sivas Numune Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği Doktoru

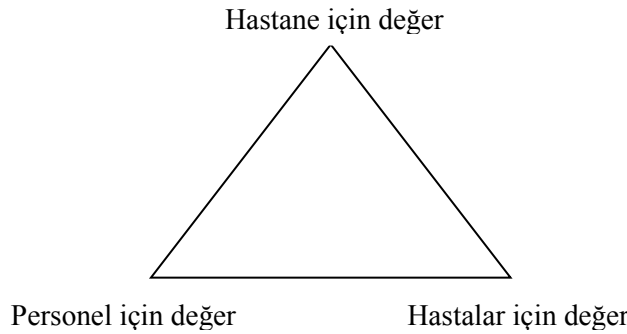
² Yrd. Doç. Dr. Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi YBS Öğretim Üyesi

³ Cumhuriyet Üniversitesi Hastanesi, İstatistik Birimi Sorumlusu

⁴ Yrd. Doç. Dr. Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğretim Üyesi

1. GİRİŞ

Hizmet işletmeleri, müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak amacı ile hizmet üreten ve satan işletmelerdir. Hizmet kavramının soyut bir nitelik taşıması, faaliyet konusu hizmet olan firmaların tanımlanmasını zorlaştırmaktadır (Dinçer ve Fidan, 2009: 75). Hizmet işletmeleri soyut olan, raf ömrü olmayan, daha çok insanlarca yerine getirilebilen, ikinci el değeri olmayan, taklit edilemeyen ve ancak müşteri ile karşılıklı olarak gerçekleştirilen (Brown, 2005: 30) ürünlerini sunarken diğer işletmelerden daha fazla şu 4 faktöre odaklanmaları gerekmektedir. Bunlar İngilizce’de ‘4Cs’; ‘cost’, ‘convenience’, ‘communications’, and ‘consumer wants and needs’ olarak ifade edilen ‘maliyet’, ‘uygunluk’, ‘iletişim’ ve ‘müşteri ihtiyaç ve beklentileri’dir (McDonald ve Payne, 2006: 10). Emek yoğun olmaları, rasyonelliğe direnç göstermeleri sebebi ile hizmet işletmelerinin ‘maliyet hastalığı’ndan etkilenmeleri onları maliyetler konusunda daha fazla önem vermelerini gerektirmektedir (Bosch ve Lehndorff, 2005: 5). Bununla birlikte hizmet işletmelerinde başarılı olmanın yolu takip edilen stratejiler ve uygulanan planlar sonucunda müşteriler/hastalar, işletme/hastane, çalışanlar ve diğer paydaşlar açısından bir ‘değer’ üretmekten geçer. Bir hizmet işletmesi olarak hastanelerin paydaşları için değer ifade eden hizmet üçgeni şu şekilde gösterilebilir;



Şekil 1: Hastanelerin Paydaşları İçin Değer İfade Eden Hizmet Üçgeni

Kaynak: Teboul, J. (2006). *Service is front stage: positioning services for value advantage*. Palgrave Macmillan, s:71

Hastalar açısından değer, kısa sürede iyileşmek ve aldıkları hizmetten memnun kalmaktır. Çalışanlar için değer, iyi çalışma koşulları, daha az stres ve olumlu sonuçlar iken hastane açısından değer, düşük maliyetler, kapasitenin ve kaynakların uygun kullanımınıdır (Teboul, 2006: 71). Başka bir ifade ile ürettikleri hizmetin hastaneler için bir değer ifade etmesi masraflarının düşük olması ile mümkündür. Üretilen hizmetler için doğru maliyetlerin gözlemlenmesi ve analiz edilmesi masrafların düşürülemede kullanılan yöntemlerden biridir (Sigmon, 2010: 30).

Birçok hastanede olduğu gibi Numune hastaneleri de çok sayıda tedavi hizmeti sunan hizmet işletmeleridir. Verilen her bir tedavi hizmetinin maliyeti bir diğerinden farklıdır. Maliyeti yüksek hizmetlerin başında yanık tedavisi gelmektedir.

Yanıklar, özellikle ev kazaları sonucunda oldukça yaygın karşımıza çıkan vakalardır. Büyük fiziksel ve ruhsal yıkım yaratırlar. Önemli derecede yara izi bırakır ve tedavisi için özel merkezler gerekir (Shrivastava ve Goel, 2010: 15-22).

Isı, elektrik, kimyasal maddeler, soğuk ve radyoaktif ışınlar ile meydana gelen doku harabiyetine yanık denir. Her yıl çok sayıda kişi yanık nedeni ile sağlık kuruluşlarına müracaat etmektedir. Bazı yanıklar çok basit yaralanmalar iken, bazıları da hayatı tehdit eden yaralanmalar olarak karşımıza çıkmaktadır. Yanıklar, oluşturdukları mortalite ve morbidite nedeni ile kişiler ve toplumlar için büyük problem teşkil etmektedirler (Zor ve diğ., 2009: 219-225). Yanık vakalarının yarısına yakınına çocuklar oluşturmaktadır (Doğan ve diğ., 2011: 35). Yanık yüzdesini bilmek, prognoz ve tedavi için önemlidir. Yanık alanını hesaplamakta pratik bir yöntem '9lar kuralı'dır. Hatırlanması kolaydır. %20'den küçük yanıklarda kullanışlıdır, %40'ın üstündeki yanıklarda ise tahmin zorlaşır (Sarı ve diğ., 2011: 545).

Yanık; ısı, elektrik ve kimyasal maddelerin etkisiyle vücudun koruyucusu olan derinin epidermis ve dermiş katmanlarının, bazı durumlarda da derialtı, kas ve kemik sisteminin farklı derinlik ve genişlikte zedelenmesiyle ortaya çıkan önemli bir sağlık sorunudur (Demirel ve diğ., 2001: 15-20).

Yanıkların önlenmesi, yanık hizmetlerinin doğru planlanabilmesi ve geliştirilebilmesi için topluma özgü yanık sıklığının ve yanık sıklığını etkileyen faktörlerin belirlenmesine gereksinim vardır. Yanık yaralanmalarının akıbetinin ve bunu belirleyen faktörlerin tanımlanması da önemlidir (Yılmaz ve diğ., 2010: 52-60).

Yanık yaralanmalarının sebeplerinin ve sonuçlarının incelenmesi, hem yaralanmaları önlemek hem yaralanmayla oluşacak olan tedavi sürecini azaltmak amacını taşımaktadır. Ekonomik kalkınmayla birlikte sermayenin de bu nitelikli hizmetlere kaynak ayırması yanık merkezlerinin artmasına, dolayısıyla, incelenebilir verinin de artışına sebep olmaktadır. Kalkınma ve sermayenin arasındaki bu ilişki aynı zamanda gelişen analiz yöntemleriyle birlikte incelenerek geçmişe kıyasla daha sağlıklı sonuçlar elde edilebilmektedir (Keskin, 2011: 3-4).

Numune Hastanesi yanık ünitesi Sivas'ta aktif faaliyet gösteren bir yanık ünitesi durumundadır ve toplamda bir yıllık kapsayan sürede faaliyet göstermektedir. İlde faaliyet gösteren diğer bir yanık ünitesi ise üniversite hastanesi kapsamındadır. Türkiye genelinde yanık

merkezi olarak faaliyet gösteren çok fazla merkez bulunmamaktadır. Bulunan merkezlerin çoğunluğunda bölge konumundadır.

Yanık tedavisinin maliyetli olması sağlık sektöründe diğer alanlardan ziyade bu konuya yönelmiş ve çalışmalar yapılmasına zemin hazırlamıştır. Yanık tedavisinin diğer tedavilere göre maliyetli olması ve hastanenin maliyetleri arasında öncelikli bir yere sahip olması yanık ünitesinin maliyetlerinin analiz edilmesini gerektirmiştir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, 1 Mayıs 2012-15 Haziran 2013 tarihleri arasında bir yıla yakın bir sürede Sivas Numune Hastanesinde Yanık Ünitesine yatırılan 68 hastanın dosyalarından toplanan veriler değerlendirilerek yapılmıştır. Çalışmada yanık ünitesi hasta kabulünde üst sınır olarak %25 2. Dereceye ve %20 3. Dereceye kadar ki yanıklı hastalar kabul edilmiştir. Çalışmada grupları karşılaştırmak amacıyla Kruskal-Wallis H testi ve Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Testler %5 anlamlılık düzeyinde test edilmiştir. Analizlerin yapılması için SPSS 14.0 paket programı kullanılmıştır.

Kesitsel ve tanımlayıcı nitelikteki bu çalışmada hastaların; yaş, yanık derecesi, yanık yüzdesi, yanık çeşidi, yatış günü, maliyetine yansımaları incelenmiştir. Yanık ünitesinde yanık tedavisinde kullanılan temel bakım malzemeleri şunlardır: lokal yara bakımında Bactigras® (%0,5 klorheksidin asetat BP içeren yumuşak parafinle doyurulmuş Leno bezidir), Silverdin® (Gümüş sülfadiazin), Furacin® (Nitrofurazon) ve yumuşak spanç ve pedler, yıkama için serum fizyolojik; sistemik olarak nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar, genellikle 1. ve 2. kuşak sefalosporinler, Ringer laktad solüsyon ve serum fizyolojik sıvılar. Hastalarda greft, eskarektomi ve masif debridman gibi herhangi bir cerrahi girişim uygulanmamıştır.

Yanık tedavisinde ilk 24 saatte uygun izlem, yanık pansumanı, sıvı resütasyonu, analjezi sağlanarak ilk basamak tedavi uygulanmıştır. Daha sonraki tedavi algoritması zaman zaman günlük ya da iki günde bir yukarıdaki tedavi protokolü uygulanmış, prensip olarak tüm yanık yaraları kapalı olarak tedavi edilmiştir. Pansumanda antibiyotikli kremler, (Furacin®, Silverdin®) ve Bactigras® kullanılmış, yanık yaraları olaydan 24 saat sonrasına kadar genellikle steril olduğundan, uzun süreli antibiyotik kullanımına ve rutin kültür alınmasına da gerek görülmemiştir.

3. BULGULAR

Çalışmada, kullanılan veriler Numune Hastanesine başvuran 68 hastadan elde edilen verilerdir. Çalışmada kullanılan yaş, yanık derecesi, yanık yüzdesi, yanık çeşidi, yatış gün sayısı ve maliyet verileri kullanılarak yanık hastaları üzerinde bu parametrelere bağlı olarak hastaların maliyetleri hesaplanmaya çalışılmıştır. Toplanan veriler aykırı değerlere sahip olduğundan parametreler gruplandırılmıştır. Kullanılan parametreler ve gruplar Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Parametrelili Gruplar Listesi

Parametre	Grup	Parametre	Grup
Yaş	18 yaş ve altı	Yanık çeşidi	Sıcak su
	19-35		Alev patlaması
	36 ve üstü		Süt
Yanık derecesi	2. derece	Maliyet	Buhar
	3. derece		Elektrik
	1.-2. derece		1TL-500TL
Yanık yüzdesi	2.-3. derece	Yatış gün	501 TL-1000TL
	% 1-%5		1001TL-1500TL
	% 6-%10		1501TL-2000TL
	% 11-%15		2001TL ve üstü
	% 16-%20		1-5 gün
	%21 ve üstü		6-10 gün
			11-15 gün
			16-20 gün
			21 gün ve üstü

Elde edilen verilerle yapılan tanımlayıcı istatistik sonuçları, Tablo 2 ‘de gösterilmiştir. Görüldüğü gibi 68 hasta içerisinde sadece yanık yüzdesinde bir veri kaybı olmuştur. Gruplandırılmış verilerde merkezi eğilim ölçümlerinin tamamı hesaplanamayacağından ortanca ve mod değerleri alınmıştır.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler.

	Yaş	Yanık derece	Yanık yüzde %	Yanık çeşidi	Maliyet	Yatış gün
Değer	68	68	67	68	68	68
Kayıp değer	0	0	1	0	0	0
Ortalama	1,6618	2,2059	2,3731		2,5000	1,8235
Ortanca	1,0000	1,0000	2,0000	1,0000	2,0000	1,0000
En sık değer	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00
Ortalama(Sayısal Değer)	21,1	--	11,09	--	1193,65	10,84
Standart Sapma (Sayısal Değer)	23,02	--	6,36	--	1236,75	10,82

Tablo 3’de de görüldüğü gibi yanık tedavisi alan hastaların %58,8’i 18 ve altı yaş grubundadırlar. Bu durum yanıkların bedensel ve ruhsal gelişimini henüz tamamlamamış kişilerde diğer yaş gruplarına göre daha yüksek çıktığını düşündürmektedir. Her dört yanık

vakasından birinin 36 yaş ve üzerinde iken vakaların %16,2'si 19-35 yaş arasındaki kişilerde görülmüştür. Hastaların %67,6'sı düşük ve orta dereceleri yanıklara sahipken, %32,4'ü orta ve yüksek dereceli yanıklara sahiptir (Tablo 4). Yanık yüzdesi bakımından en yüksek karşılaşılan yanık yüzdesi oranı %6-%10 arasındadır (%45,6) (Tablo 5). Bu oranlar değerlendirildiğinde Sağlık Bakanlığının 2012 yılında yayınladığı 'Yanık Yaralanmaları Tedavi Algoritması'na göre hastaların çoğu 2. Derece yanıklarla hastaneye başvurduğu bilgisi ile örtüşmektedir. Tablo 6'ya göre yanık çeşidi bakımından hastaların %80,9'u sıcak su teması sonucu hastaneye başvurmuştur. Yanık vakası ile hastaneye başvuran ve yatarak tedavisine karar verilen bu hastaların %57,4'ü ilk beş günlük, %77,9'u ilk on günlük sürelerde hastanede tedavi edilmiştir (Tablo 7). Hastaların sadece %4,4'lük bir kısmı yirmibir ve üstü gün hastanede yatarak tedavi edilmiştir. Yatarak tedavi gören hastaların %63,3'ü 1000 TL'ye kadar, %14,7'si 1000-2000 TL ve %22,1'lik kısmı 2000 TL üstü maliyet oluşturmuştur (Tablo 8). Bu konuda yapılan önceki çalışmalara da paralel olarak ifade edilebilir ki 1000 TL ve altı maliyetli hastalarla karşılaşmanın daha olasıdır (Sağlık Bakanlığı, 2012: 4-5).

Tablo 3. Yaş Dağılım Tablosu

		Sıklık	Yüzde (%)
Değer	18 yas ve altı	40	58,8
	19-35	11	16,2
	36 ve üstü	17	25,0
Toplam		68	100,0

Tablo 4. Yanık Derecesi Dağılım Tablosu

		Sıklık	Yüzde (%)
Değer	2 derece	36	52,9
	3 derece	2	2,9
	12 derece	10	14,7
	23 derece	20	29,4
Toplam		68	100,0

Tablo 5. Yanık Yüzdesi Dağılım Tablosu

		Sıklık	Yüzde (%)
Değer	1-5	12	17,6
	6-10	31	45,6
	11-15	15	22,1
	16-20	5	7,4
	21 ve üstü	4	5,9
	Toplam	67	98,5
Missing	System	1	1,5
Toplam		68	100,0

Tablo 6. Yanık Çeşidi Dağılım Tablosu

		Sıklık	Yüzde (%)
Değer	Sıcak su	55	80,9
	Alev patlaması	5	7,4
	Süt	3	4,4
	Buhar	3	4,4
	Elektrik	2	2,9
Toplam		68	100,0

Tablo 7. Yatış Gün Sayısı Dağılım Tablosu

		Sıklık	Yüzde (%)
Değer	1-5	39	57,4
	6-10	14	20,6
	11-15	6	8,8
	16-20	6	8,8
	21 ve üstü	3	4,4
Toplam		68	100,0

Tablo 8. Maliyet Dağılım Tablosu

		Sıklık	Yüzde (%)
Değer	1-500 t1	25	36,8
	501-1000 t1	18	26,5
	1001-1500 t1	6	8,8
	1501-2000 t1	4	5,9
	2001 ve üstü	15	22,1
Toplam		68	100,0

İlgili parametrelerin eş hareketini araştırmak için korelasyon değerleri hesaplanmıştır. Tablo 9’da verilen korelasyon tablosunda görüldüğü üzere hesaplama sonucunda çalışmanın merkezinde bulunan maliyet parametresini etkileyen sadece yanık derecesi ve yatış gün sayısı parametreleri olmuştur. Ayrıca bu iki parametre de kendi aralarında korelasyona sahiptir.

Tablo 9. Korelasyon Tablosu

Korelasyon değerleri	Yaş	Yanık derecesi	Yanık çeşidi	Maliyet(TL)	Yatış gün sayısı
Yaş	1	0,004	0,089	0,216	0,244
Yanık derecesi	0,004	1	0,016	0,401	0,298
Yanık çeşidi	0,089	0,016	1	0,103	0,181
Maliyet (TL)	0,216	0,401	0,103	1	0,740
Yatış gün sayısı	0,244	0,298	0,181	0,740	1

Korelasyon hesaplarında rho korelasyon katsayı değeri düşük olan parametreler aynı zamanda istatistiksel olarak da anlamlı çıkmıştır. Ancak yatış gün ve maliyet arasındaki anlamlı korelasyon ilişkisi dışındaki; yanık derecesi-maliyet, yanık derecesi-yatış gün sayısı ilişkileri

yeterince kuvvetli değildir. Bu sonuçlara göre korelasyon değeri anlamlı olan parametrelerle alakalı olarak grup içi karşılaştırmalar yapılmıştır. Hangi yanık yüzdesi derecesini maliyette ve yatış gün sayılarında, hangi yanık yüzdesinin maliyette, hangi yatış gün sayısının maliyette etkili olduğu Mann-Whitney U testi ile araştırılmıştır.

Maliyetin yanık derecesine göre farklı olup olmadığı ikili karşılaştırma testiyle bakılmış olup sonuçlar Tablo 10'da gösterilmiştir. Bu sonuçlara göre 1.-2. Derece yanıklı hastaların maliyeti ile 2.-3. Derece yanıklı hastaların maliyetleri arasında istatistiksel olarak fark görülmüştür. Ek olarak 2. Derece ve 2.-3. Derece yanıklı hastalarda da maliyetleri arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur. Bu duruma göre 3. Derece yanıklı hastaların görece olarak diğer hastalardan daha maliyetli olduğu anlaşılmaktadır. 1. Derece ve 2. Derece yanıklı hastalarda maliyet açısından istatistiksel bir fark yoktur.

Tablo 10. Yanık Derecesi- Maliyet Mann-Whitney U Testi Sonuçları Tablosu

Gruplar	Asym. Sig. Değerleri
1.Grup-2.Grup	0,460
1.Grup-3.Grup	0,012
1.Grup-4.Grup	0,226
2.Grup-3.Grup	0,000
2.Grup-4.Grup	0,080
3.Grup-4.Grup	0,475

Tablo 11'de yanık derecesi ve yatış gün sayısı ikili karşılaştırma sonuçlarında elde edilen Asym. Sig. değerleri gösterilmiştir. Analiz sonucunda 1.-2. Derece yanıklı hastaların yatış gün sayıları ile 2.-3. Derece yanıklı hastaların yatış gün sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Aynı zamanda 2. Derece ile 2.-3. Derece yanıklı hastalarda da istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmüştür. Bu sonuçlara göre 3. Derece yanıklı hastaların yatış gün sayılarında diğer derecedeki yanıklı hastalara göre anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ancak 2.-3. Derece yanıklı hastaların diğer gruplardan farklı çıkması dikkate değerdir.

Tablo 11. Yanık Derecesi - Yatış Gün Sayısı Mann-Whitney U Testi Sonuçları Tablosu

Gruplar	Asym. Sig. Değerleri
1.Grup-2.Grup	0,490
1.Grup-3.Grup	0,006
1.Grup-4.Grup	0,055
2.Grup-3.Grup	0,024
2.Grup-4.Grup	0,062
3.Grup-4.Grup	0,814

Yatış gün sayısının maliyeti etkilemesi üzerine yapılan ikili karşılaştırma sonucu Tablo 12'de verilmiştir. Korelasyon sonucunda gösterdiği üzere ($r_{\text{maliyet, yatış gün sayısı}} = 0,74$) yatış

günlerine göre maliyetler farklılık arz etmektedir. Şöyleki 1-5 gün kalan hastaların maliyeti ile diğer gün grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. Ayrıca 6-10 gün kalan hastalar ile 16-20 ve 21 gün üstü kalan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmektedir. Tablodan da anlaşılacağı üzere 6-10 gün ve 11-15 gün kalan hastalar arasında istatistiksel bir fark bulunmamıştır. Ek olarak 16-20 gün ve 20 gün üstü kalan hastalarda da aynı durum gözlenmektedir.

Tablo 12. Maliyet-Yatış Gün Sayısı Mann-Whitney U Testi Sonuçları Tablosu

Gruplar	Asym. Sig. Değerleri
1-5 gün-6-10 gün	0,000
1-5 gün-11-15 gün	0,001
1-5 gün-16-20 gün	0,000
1-5 gün-21 gün ve üstü	0,002
6-10 gün-11-15 gün	0,263
6-10 gün-16-20 gün	0,002
6-10 gün-21 gün ve üstü	0,018
11-15 gün-16-20 gün	0,058
11-15 gün-21 gün ve üstü	0,165
16-20 gün-21 gün ve üstü	1,000

Çalışmadaki parametreler kullanarak yapılan regresyon analizi sonuçları Tablo13'te ve Tablo 14'de verilmiştir. Tablo 13'te görüldüğü gibi model açıklayıcılığı tatminkâr bir düzeydedir. Ancak çalışmada kullanılan tüm parametreler modele katılmamıştır. Regresyon analizi kullanırken temel ayarlarda parametreler uygun olmasa da modele dâhil edilmektedir. Model anlamlılığı sağlanmayan parametrelerin modelden çıkartılması çalışmacı tarafından yapılacağından, hangi parametrenin modelden çıkartılacağı konusu bazı sıkıntılar doğurmaktadır. Bu olası sıkıntıları aşmak amacıyla regresyon analizi forward metodu kullanarak hazırlanmıştır. Tablo 14'de de görüldüğü gibi çalışmada maliyet ile alakalı olduğu düşünülen beş parametreden ancak üç tanesi modelde kullanılabilmiştir.

Tablo 13. Model Anlamlılık Tablosu

Model	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Tahminin standart hatası
	,877	,769	,758	1,04819

Tablo 14. Model Katsayıları Tablosu

Model	Standartlaştırılmamış katsayılar		Standartlaştırılmış katsayılar	t	Anlamlılık
	B	Standart hata			
Yanık derecesi	,304	,091	,371	3,327	,001
Yaş	,351	,118	,307	2,975	,004
Yanık yüzdesi	,219	,096	,266	2,280	,026

4. SONUÇ

Yanık tedavisi diğer tedavilerden daha maliyetli olması sebebi ile bir hizmet işletmesi olan hastaneler için ayrı bir öneme sahiptir. Yanık ünitesi bulunan bir hastanenin bu alandaki maliyet analizini ortaya koymak adına bu çalışma yapılmıştır. Maliyet analizinde önemli olan noktalardan biri kayıtların düzenli tutulmasıdır. Gerçek maliyeti belirleyebilmek için hasta dosya kayıtlama sisteminin etkin ve verimli bir şekilde işlemesi, kullanılan malzemelerin doğru kayıt edilmesi ve faturaya yansıtılması gerekmektedir. Bu çalışmada maliyet analizinde benzer zorluklarla karşılaşmış, mümkün olduğunca gerçek verilere ulaşılmaya çalışılmıştır.

Çalışma kapsamında Sivas Numune Hastanesi yanık ünitesinde 1 Mayıs 2012-15 Haziran 2013 tarihleri arasında yatırılarak tedavi edilen 68 hastadan toplanan veriler incelenmiş; yaş, yanık derecesi, yanık yüzdesi, yanık çeşidi, yatış günü verileri ve faturaları değerlendirilerek analiz edilmiştir. İstatistiksel olarak hastaların yanık çeşidine göre oranları tespit edilmiş ve ayrı ayrı maliyetleri hesaplanmıştır. Hastaların %80,9'u sıcak su yanığına, %7,4'ü alev patlamasına, %4,4'ü süt yanığına, %4,4'ü buhar yanığına, %2,9'u elektrik yanığına maruz kaldıkları saptanmıştır.

Çalışmada, yanık maliyetinin, yanık derecesine, yanık yüzdesine ve yatış gün sayısına bağlı olduğu, yaş ve yanık çeşidinden bağımsız olduğu görülmüştür. Maliyeti artıran en önemli etkenin yatış gün sayısı olduğu belirlenmiştir. 68 hastanın ortalama maliyeti 1193,65 TL ve bir hastanın bir günlük yatış maliyeti ortalama olarak 110,12 TL olarak hesaplanmıştır. Çalışmada kullanılan doğrusal regresyon sonuçlarında maliyeti hesaplayabilmek için modele dahil edilen bağımsız değişkenlerin yanık derecesi, yaş, yanık yüzdesi olduğu görülmektedir. Modelde R2 değeri 0,769 olarak hesaplanmış ve çalışma için yeterli olduğuna kanaat getirilmiştir. Hastaneye yeni gelen bir yanık hastasının tahmini maliyeti şu şekilde bulunabilmektedir:

$$\text{Maliyet (y)} = (0,304) \cdot \text{yanık derecesi} + (0,351) \cdot \text{yaş} + (0,219) \cdot \text{yanık yüzdesi}$$

Unutulmamalıdır ki; Yanıklar, tedavisi uzun sürebilen, pahalı olabilen ve kötü sonuçlar bırakabilen travmalardır. Tedavisi, bir yana önlenmesi daha fazla önem taşımaktadır. Özellikle çocuklar ve yaşlılar risk grubu olarak değerlendirilmelidir. Kötü kozmetik sonuçların ve artmış mortalitenin en önemli sebebinin ailelerin yanlış ilk yardımları olduğu uzmanlarca ifade edilmektedir. Yanık hastalarına yapılan ilk yardımın çok önemli olması sebebi ile özellikle bu konuda tüm toplumun bilgi sahibi olması önem kazanmaktadır. Yanık vakalarının büyük kısmı birinci basamak hekimlerince tedavi edilebilir niteliktedir. Uzmanlık dalı ne olursa olsun meslek

hayatında her hekim mutlaka yanık vakalarıyla karşılaşmıştır. Bu nedenle her sağlık personeli, yanık tedavisi ve maliyetleri konusunda bilgi sahibi olmalıdır.

KAYNAKÇA

- Bosch, G., ve Lehndorff, S. (2005). Service economies: high road or low road?. *Working in the Service Sector. A Tale from Different Worlds. London/New York: Routledge.*
- Demirel, Y., Çöl, C. ve Özen, M. (2001). Ankara Numune Eğitim ve araştırma Hastanesi Yanık Servisinde Bir Yılda İzlenen Hastaların Değerlendirilmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fak. Dergisi.* 23(1).
- Dinçer, Ö., ve Fidan, Y. (2009). *İşletme yönetimine giriş.* Alfa Yayınları.
- Doğan, F., Çoruh, A., Kemaloğlu, A. C., & Günay, G. K. (2011). Çocuk Hastalarda Yanık Travması ve Koruyucu Önlemler. *Erciyes Tıp Dergisi,* 33(1).
- Keskin, A. (2011). Ekonomik kalkınmada beşeri sermayenin rolü ve Türkiye. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi,* 25.
- McDonald, M., ve Payne, A., (2006). *Marketing plans for service businesses: a complete guide.* Elsevier.
- Ruskin-Brown, I. (2005). *Marketing your service business.* Thorogood Publishing.
- Sağlık Bakanlığı. (2012). Yanık Yaralanmaları Tedavi Algoritması.
- Sarı, O., Onar, T., ve Aydoğan, Ü. (2011). Birinci basamakta yara ve yanık bakımı. *Smyrna Tıp Dergisi.*
- Shrivastava, P., ve Goel, A. (2010). Pre-hospital care in burn injury. *Indian journal of plastic surgery: official publication of the Association of Plastic Surgeons of India,* 43(Suppl).
- Sigmon, P.(2010). Six steps to creating profit: a guide for small and mid-sized service-based businesses. John Wiley & Sons, Inc.
- Teboul, J. (2006). *Service is front stage: positioning services for value advantage.* Palgrave Macmillan.
- Yılmaz, S., Sezer, R. E., Karagöz, N., Erçöçen, A. R., Sezer, H., Erkan, M., ... ve Bitgen, M. (2010). Sivas' ta Alan Taramasıyla Yanık İnsidansının Araştırılması. *Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi,* 30(5).
- Zor, F., Ersöz, N., Külahçı, Y., Kapı, E., ve Bozkurt, M. (2009). Birinci basamak yanık tedavisinde altın standartlar. *Dicle Tıp Dergisi,* 36(3).