



# Basınç Ülserleri Tedavi Maliyetleri Etkililik Analizi; Konvansiyonel ve Modern Yara Bakım Tedavi Maliyetlerinin Karşılaştırılması

## The Cost Analysis of Pressure Ulcer Treatment; The Treatment Cost Comparison of Conventional and Modern Wound Care

Zehra Esin GENCER<sup>1</sup>, Erdiñ ÜNAL<sup>2</sup>, Özlenen ÖZKAN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Akdeniz Üniversitesi Hastanesi, Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı, Stoma ve Yara Bakım Eğitim Bölümü, Antalya, Türkiye

<sup>2</sup>Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

<sup>3</sup>Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye

Yazışma Adresi

Correspondence Address

**Zehra Esin GENCER**

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi  
Anabilim Dalı, Stoma ve Yara  
Bakım Eğitim Bölümü, Antalya,  
Türkiye

E-posta:

zehragencer15@hotmail.com

Geliş tarihi \ Received : 27.02.2018

Kabul tarihi \ Accepted : 13.06.2018

Elektronik yayın tarihi : 08.11.2018

Online published

Bu makaleye yapılacak atf:

Cite this article as:

Gencer ZE, Ünal E, Özkan Ö.  
Basınç ülserleri tedavi maliyetleri  
etkililik analizi; konvansiyonel  
ve modern yara bakım tedavi  
maliyetlerinin karşılaştırılması.  
Akd Tıp D 2019; 5(2):201-8.

Zehra Esin GENCER

ORCID ID: 0000-0001-7402-7060

Erdiñ ÜNAL

ORCID ID: 0000-0003-2985-0044

Özlenen ÖZKAN

ORCID ID: 0000-0001-6744-9193

### ÖZ

**Amaç:** Basınç ülseri, yataklı tedavi kurumları için hem bir kalite göstergesi hem de ciddi bir maliyet yükü oluşturmaktadır. Tedavinin ve hastanede kalış süresinin uzaması, özel bakım gerektireceğinden maliyeti artırır. Çalışmanın amacı, basınç ülserinin tedavi maliyetlerine olan etkisini analiz etmek; tedavi yöntemlerinin evrelerine göre maliyetlerini karşılaştırarak önleyici faaliyetlerin önemini vurgulamaktır.

**Gereç ve Yöntemler:** Tanımlayıcı tipte olan bu araştırmanın kapsamını, Mayıs 2012-Mayıs 2013 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi Hastanesi klinikleri ve yoğun bakım servislerinde takip edilen basınç ülserli hastalar (n=569) oluşturmuştur. Hasta dosyalarından elde edilen veriler sınıflandırılarak SPSS 16 Windows programına aktarıldı. Hastaların demografik özellikleri tanımlayıcı istatistikler kullanılarak analiz edildi. Ayrıca karşılaştırmalı analizlerde, t-testi, varyans ve post hoc yöntemleri uygulandı.

**Bulgular:** Basınç ülserlerinin olgu başına maliyeti 4.615 dolar olarak hesaplanırken, 569 olgunun toplam maliyeti ise 2.630.917 dolar olarak hesaplanmıştır. Modern yara bakım ürünleri kullanılan hastalarda hastanede yatış süresi, konvansiyonel tedavi alanlara göre 2 gün daha kısadır. Modern yara bakım ürünleriyle tedavinin maliyeti ortalama 67 dolar iken konvansiyonel tedavi maliyetinin 19 dolar olduğu tespit edilmiştir.

**Sonuç:** Çalışmada hesaplanan basınç ülseri görülme sıklığına göre Türkiye’de yılda 308.796 hastada basınç ülseri gelişebileceği ve bunun maliyetinin yaklaşık 1 milyar 425 milyon dolar olduğu tahmin edilmektedir. Önleyici faaliyetlerin geliştirilmesi ve olguların erken tespiti basınç ülserlerinden kaynaklanan mali kayıpları oldukça azaltacaktır.

**Anahtar Sözcükler:** Basınç ülseri, Yara bakımı, Maliyet, Tedavi maliyeti

### ABSTRACT

**Objective:** Pressure ulcer is an important quality indicator and an overlooked cost burden for the hospital. Prolongation of hospital stay duration and also the required special care are the main causes of increasing cost. Pressure ulcers continue to be a major problem despite the possibility of prevention with simple measures. The aim of this study was to analyse the impact of pressure ulcer treatment costs and to emphasize the importance of the preventive actions by calculating the costs.

**Material and Methods:** The identifying universe of this research were patients (n=569) with a pressure ulcer, who were followed up in the clinics and intensive care units of Akdeniz University Hospital between May 2012 and May 2013. The information obtained from the relevant patient documents and hospital archives were recorded in SPSS 16 Windows. The demographic characteristics of the patients were analysed by descriptive statistics. In addition, the t-test, variance and post hoc methods were used for comparative analysis.

**Results:** The total cost per case was \$ 4,615 in pressure ulcer and the total cost of the 569 cases were estimated to be \$ 2,630,917. The cost of treatment with modern wound care products at \$ 67 was

found to be higher than the conventional treatment cost of \$ 19. The numbers of days of hospitalization for the patients treated with modern wound care products were 2 days shorter than for the patients that received conventional treatment. Treatment cost in the early stage was lower than for the advanced stage.

**Conclusion:** According to the incidence rates obtained from this study, it is estimated that annually 308,796 patients in Turkey are likely to develop pressure sore with a cost of 1 billion 425 million US Dollars. Development of preventive activities, raising awareness among the healthcare staff, and early detection of the cases will substantially reduce the financial loss arising from pressure ulcer.

**Key Words:** Pressure ulcer, Wound care, Cost, Treatment cost

## GİRİŞ

Basınç ülseri, tüm sağlık bakım kuruluşları için önemli bir kalite indikatörüdür. Tıptaki modern gelişmelere rağmen, önemli bir komplikasyon olarak karşımıza çıkmaktadır. Basınç ülsesinde en büyük kayıp insan ve yaşam kalitesindeki kayıplardır. Hastanın hastanede kalış süresinin uzaması, kullanılan antibiyotikler, beslenme ürünleri ve laboratuvar tetkikleri ise basınç ülserinin temel giderlerini oluşturur.

Uluslararası basınç ülseri tavsiye paneli (NPUAP) ve Avrupa basınç ülseri tavsiye paneli (EPUAP)'ın ortak kararına göre basınç ülseri sınıflama sistemi; dört evre ve NPUAP ve EPUAP'ın belirlediği iki kategoriden oluşur. Evre 1, Evre 2, Evre 3, Evre 4 ve Evrelendirilemeyen basınç ülseri, Derin doku hasarı şüphesi olmak üzere kategorilendirilir (1).

Basınç ülselerinin önlenmesindeki ilk adım, hastayı risk değerlendirme skalası ile değerlendirerek risk düzeyinin belirlenmesidir. Literatürde, hastaların basınç ülseri riskinin hastaneye başvurduktan sonraki 6 saat içinde değerlendirilmesi gerektiğini ve bu değerlendirmenin belirli aralıklarla tekrarlanması önerilmektedir (2).

Dünya'da birçok hastanede basınç ülseri önleme ve tedavi etkinliğini ölçmek için yapılan prevelans ve insidans çalışmalarının sonuçları paylaşılmaktadır ve basınç ülserinin yaygın bir sorun olduğu görülmektedir. NPUAP'dan alınan veriler akut bakım ünitelerinde basınç ülseri insidansının %0,4-38, uzun dönem bakım ünitelerinde %2,2-23,9 ve evde bakım birimlerinde %0-17 olduğunu; prevelans oranlarının ise akut bakım ünitelerinde %10-18, uzun dönem bakım ünitelerinde %2,3-28 ve evde bakım birimlerinde ise %0-29 arasında değiştiğini göstermektedir (3,4).

Trafik kazaları sonucu genç yaşta, tekerlekli sandalye ve yatağa bağımlı insan sayısının artması; yaşlı nüfusun artmakta olması, basınç ülserinin Türkiye için de ciddi bir problem olabileceğini düşündürmektedir.

Türkiye'de ulusal düzeyde basınç ülseri prevelans ve insidans çalışmaları son yıllarda başlanmıştır. Karadağ ve ark.'nın yaptıkları nokta prevelans çalışmasında; basınç ülseri prevelansı %8,3, İnan'ın yaptığı çalışmada; basınç

ülseri nokta prevelansı %10,4 olarak hesaplanmıştır (5, 6). Akıl ve ark.'nın yaptıkları çalışmada, prevelans %8,11 ve Evre 1 dışındaki prevelans %5,8 olarak belirtilmiştir (7).

Basınç ülserinin maliyeti ile ilgili yurtdışında yapılmış birçok çalışma vardır. Amerika Birleşik Devletlerinde (ABD) basınç ülseri yıllık tedavi maliyeti 11 milyar dolardır (8). Kanada sağlık sistemi basınç ülseri için yılda 210 milyon dolar harcamaktadır (9). Kanada'da 100 yataklı bir sağlık kuruluşunda, önleyici faaliyetlerle nazokomiyal insidans oranları düşürülmüş, basınç ülseri oranı %35 azaltılmıştır. Basınç ülseri maliyet tasarrufu ise 240.000 Kanada doları olarak hesaplanmıştır (10). Australian Wound Management Association (AWMA, 2012) Evre 2 bir basınç ülseri tedavi etmenin maliyetinin yaklaşık olarak her ay 586 Avustralya doları Evre 4 basınç ülseri tedavi etmenin maliyetinin ise 40.000 Avustralya doları olduğu belirtilmiştir (11). İngiltere'de her yıl 412.000 kişide basınç ülseri gelişmektedir. İngiltere'de, basınç ülselerinin tedavi maliyeti 1214 Avro (Evre 1) ile 14108 Avro (Evre 4) arasında değişir (12). Bütün İngiltere'de toplam maliyet yılda 2,1 milyar Avro arasındadır (sağlık harcamalarının %4'ü) (13).

Türkiye'de yapılan literatür taramasında basınç ülseri maliyeti ile ilgili hiçbir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmada, bir üniversite hastanesi kliniklerinde meydana gelen basınç ülseri olgularının maliyetleri yönünden değerlendirilmesi; hasta başına ortalama tedavi maliyetinin hesaplanması ve tedavi yöntemlerine göre maliyetlerin karşılaştırması yapılmaktadır. Ayrıca, bir yıllık prevelans-insidans oranlarının hesaplanarak basınç ülselerinin Türkiye'deki yıllık toplam tedavi maliyetlerine yönelik projeksiyon yapılması amaçlanmaktadır.

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

Tanımlayıcı olarak yapılan araştırmada, Mayıs 2012- Mayıs 2013 arasındaki bir yıllık dönemde Akdeniz Üniversitesi Hastanesi klinikleri ve yoğun bakımlarında takip edilen 569 basınç ülserli hasta evreni oluşturmaktadır. Bu hastalara ait "Hasta Durum Formu", "Basınç Ülseri Riski Önleme / Tedavi Formu (Braden Skalası)" ve hastane arşivinden elde edilen veriler Excel programında kaydedildi. Hasta ile ilgili aşağıda sıralanan bilgiler dokümanite edildi.

- Hastanın yaşı
- Tanısı
- Basınç ülseri evresi
- Yatış gün sayısı
- Basınç ülseri oluşum gün sayısı
- Yatış günü maliyeti
- Antibiyotik tedavisi maliyetleri
- Beslenme maliyetleri
- Konvansiyonel tedavi maliyetleri (kullanılan kremler, pomadlar vb.)
- Modern yara bakım ürünleri maliyetleri (pasif kapama ve aktif kapama ürünleri)
- Cerrahi yara bakım maliyetleri (debridman, flep, yara kültürü)
- Pansuman maliyetleri.

Retrospektif olarak elde edilen hasta verileri SPSS 16 programı ve Excel programına aktarıldı. Çalışmaya alınan basınç ülserli 569 hastanın demografik özellikleri tanımlayıcı istatistik olarak analiz edildi. Hastaların cinsiyeti, yaşı, uygulanan tedavi şekli (konvansiyonel-modern yara bakım ürünü) ile tedavi giderleri arasında bir farklılık olup olmadığının karşılaştırılması için t testi uygulandı. Basınç ülseri evrelerine göre, tedavi giderlerinin değişim gösterip göstermediğinin belirlenmesinde varyans analizi uygulandı. Post hoc analizi ile antibiyotik tedavi maliyeti, beslenme maliyeti, yara bakımı tedavi maliyetleri, cerrahi işlem maliyetleri ve pansuman maliyetlerinin evrelerine göre farklılık gösterip göstermediği bulundu. Ayrıca hastanenin bir yıllık süreçte takip edilen basınç ülserli olgu sayısından yararlanarak prevelans ve insidans hesaplaması ve Türkiye'nin yıllık basınç ülseri maliyetinin hesaplanmasına yönelik tahminler yapıldı.

## BULGULAR

Çalışma kapsamındaki 569 hastaya ait demografik özelliklerin frekans ve tanımlayıcı istatistikleri aşağıda verilmiştir.

## Hastaların Demografik Özelliklere Göre Dağılımları

Çalışma kapsamındaki hastaların cinsiyet dağılımına baktığımızda; 336'sı (%60) erkek hastalardan, 233'ü (%40) ise kadın hastalardan oluşmaktadır. Hastaları yaş gruplarına göre değerlendirdiğimizde; 17 yaş ve altı hastalar 47 (%8)'ini, 18-40 yaş arası hastalar 61 (%11)'ini, 41-50 yaş arası hastalar 58 (%10)'unu, 51-65 yaş arası hastalar 196 (%35)'ini, 65 yaş üstü hastalar 207 (%36)'ını oluşturmuştur. Hastaların %71'i 50 yaş üzerindedir. Basınç ülseri evrelerine göre değerlendirdiğimizde; Evre 1 olan hastaların oranı %10 (n=57), Evre 2 olan hastalar %40 (n=228), Evre 3 olan hastalar %30 (n=173), Evre 4 olan hastalar %10 (n=58), Evrelendirilemeyen n=26 ve DDHŞ n=27 ise toplam hastaların %9'luk kısmını oluşturmaktadır. Çalışma kapsamındaki hastaların büyük bir bölümünün (%70) Evre 2 ve Evre 3 hastalardan oluştuğu görülmektedir.

Ortalama hastanede kalış gün sayısı 49,2±11,45 tespit edilmiştir. Hastaların %32'si 1 ile 20 gün arası, %31'i 21 ile 40 gün arasında, %16'sı 41 ile 60 gün arasında, %6'sı 61-81 gün arasında ve %14'ü ise 81 ve üstünde gün yatarak tedavi olmuşlardır (Tablo I).

Servis veya yoğun bakımda yatan hastaların %15'i yatışlarının ilk günü basınç ülseri olurken, %32'si 2 ile 4 gün arasında, %27'si 5-10 gün, %14'ü 11-15 gün arasında ve %12'si 16 ve üstü günlerde basınç ülseri oldukları tespit edilmiştir. Hastalarda ortalama basınç ülseri başlangıç günü 6. günden (±3,15) sonra tespit edilmiştir.

## Basınç Ülseri Tedavi Giderlerinin Tanımlayıcı İstatistikleri

Hastane kliniklerinde yatan ve basınç ülseri gelişmiş 569 olgunun, hastane faturalarına yansıyan sadece basınç ülseri tedavisi ile ilgili bedeller hesaplanmaya dâhil edilmiş ve analizler bu bedeller üzerinden yapılmıştır. Bu kapsamda; yatış günü maliyeti, antibiyotik tedavi maliyeti, beslenme maliyeti, toplam medikal tedavi maliyet, konvansiyonel tedavi maliyeti, modern yara bakım ürünleri maliyeti, debridman maliyeti, flep maliyeti, yara kültürü maliyeti,

**Tablo I:** Yatış gün sayısı ve Basınç ülseri oluşum gün sayısının değerlendirilmesi.

Yatış günü	n	%	Ortalama Kalış günü	S. Sapma
1-20 gün	184	32,3		
21-40 gün	179	31,5		
41-60 gün	92	16,2		
61-81 gün	34	6,0	49,2	11,45
81 ve üstü	80	14,0		
Toplam	569	100,0		

yara pansumanı maliyeti, toplam cerrahi yara bakım maliyeti gider olarak tespit edilmiştir. Elde edilen bu giderler dolar (\$) (16.11.2015 tarihi itibari ile dolar kuru 1 \$=2.88 TL) cinsinden kaydedilmiştir.

### Toplam Yatış Günü Maliyeti ve Toplam Tedavi Maliyeti Tanımlayıcı İstatistikleri

Günlük yatış maliyeti kişi başına 71 \$, kişi başına toplam yatış maliyeti 3.512 \$'dir. Toplam yatış günü maliyeti ise 2.010.142,37 \$'dir. Ortalama kalış gün sayısı 49,2 ± 11,45'dir. Kişi başına günlük toplam maliyet 211,4 \$'dir. Hesaplama yapılırken;

Günlük Ortalama Maliyet = (Toplam maliyet/Kişi sayısı) / Kalış gün sayısı

formülü kullanılmıştır. Kalış gün sayısı her bir hasta için ayrıca temin edilmiştir.

Basınç ülserli hastanın taburcu oluncaya kadar geçen süredeki kişi başına ortalama maliyeti 4.615 \$, yıllık toplam maliyeti ise 2.630.917 \$ olarak tespit edilmiştir (Tablo III).

### Toplam Medikal Tedavi Maliyeti Tanımlayıcı İstatistikleri

Antibiyotik tedavisi alan 545 hasta için toplam maliyet 455.079,13 \$, kişi başına maliyet 796 \$'dir. Beslenme tedavisi alan 339 hasta için toplam maliyet 100.855,65 \$, kişi başına maliyet ise 176 \$'dir. Toplam medikal tedavi

maliyeti (beslenme+antibiyotik) 555.934,95 \$, kişi başı medikal tedavi maliyeti ise 973 \$'dır (Tablo III).

Modern yara bakım ürünleri kullanılan hasta sayısı 100'dür. Bunun nedeni, bu ürünlerin pahalı ürünler olması, hastane dışından temin ediliyor olmasıdır. Bu 100 hasta için toplam maliyeti 38.151,71 \$; kişi başına maliyet 67 \$'dir. Konvansiyonel tedavi gören 554 hasta için toplam maliyeti 11.020,36 \$'dir; kişi başına maliyet ise 19 \$'dir. Bazı hastalar hem modern yara bakım ürünleri ile hem de konvansiyonel yara bakım ürünleri ile tedavi edilmişlerdir (Tablo II).

### Cerrahi Yara Bakım Maliyeti Tanımlayıcı İstatistikleri

Cerrahi uygulanan hastalarda flep tedavisi gören hasta sayısı 38'dir. Toplam maliyeti 11.114,48 \$; kişi başına maliyet 19 \$'dir. Yara kültürü 103 hastadan alınmıştır. Toplam maliyeti 190,11 \$, kişi başına maliyeti 0,3 \$'dir. Yara pansumanı 484 hastada uygulanmıştır. Toplam maliyeti 11.451,93 \$; kişi başına maliyeti ise 20,1 \$'dir. Debridman 106 hastada uygulanmıştır. Toplam maliyet 3.374,47 \$, kişi başına maliyet ise 5,8 \$'dir. Cerrahi yara bakımı alan hasta sayısı 484'dür. Toplam cerrahi yara bakım maliyeti 26.123,89 \$'dir; kişi başına toplam maliyet ise 45,4 \$'dir.

Basınç ülserine bağlı tedavi giderlerini incelediğimizde 569 hastanın her biri için kişi başına toplam yatış maliyeti

**Tablo II:** Yara bakım tedavi ürünleri maliyeti tanımlayıcı istatistikleri.

Maliyet Kalemleri	n	Toplam Maliyet \$	Kişi Başına Maliyet \$
Modern Yara Bakım Ürünleri Ücreti	100	38.151,71	67
Konvansiyonel Tedavi	554	11.020,36	19

**Tablo III:** Basınç ülseri kişi başına ortalama maliyetler sonuç tablosu (n= 569).

(16.11.2015 tarihi itibari ile Dolar kuru 1 \$= 2.88 TL)

Basınç Ülseri Kişi Başı Ortalama Maliyetler	TÜRK LİRASI cinsinden (TL)	DOLAR cinsinden (\$)
• Kişi başı antibiyotik maliyeti	2298	796
• Kişi başı beslenme maliyeti	510	176
• Kişi başı toplam medikal tedavi maliyeti	2,808	973
• Kişi başı debridman maliyeti	17	5,8
• Kişi başı flep maliyeti	56	19
• Kişi başı yara kültürü maliyeti	0,9	0,3
• Kişi başı yara pansumanı maliyeti	58	20,1
• Kişi başı cerrahi yara bakım maliyeti	131	45,4
• Kişi başı günlük yatış maliyeti	206	71
• Kişi başı günlük toplam maliyet	610	211,4
• Kişi başı toplam yatış maliyeti	10,134	3512
• Kişi başı toplam maliyet	13,316	4615
Toplam maliyet (569 hasta)	7.577,043	2.630,917

3.512 \$, antibiyotik tedavi maliyeti 796 \$, beslenme maliyeti 176 \$, toplam medikal tedavi maliyeti 973 \$, konvansiyonel tedavi maliyeti 19 \$, modern yara bakım maliyeti 67 \$, debridman maliyeti 5,8 \$, flep maliyeti 19 \$, yara kültürü maliyeti 0,3 \$, yara pansumanı maliyeti 20,1 \$ ve toplam cerrahi yara bakım maliyeti 45,4 \$ hesaplanmıştır. Her bir hasta için kişi başına günlük toplam maliyetin 211,4 \$ sağlık gideri olduğu görülmektedir (Tablo III).

### Tedavi Giderlerinin Karşılaştırılması

Basıncı ülserinin evrelerine göre tedavi giderlerinin değişim gösterip göstermediğinin araştırılması için varyans analizi yapılmıştır. Elde edilen değerlere göre tüm tedavi giderlerinde evrelere göre önemli farklılıklar tespit edilmiştir ( $p < 0,01$ ).

Toplam maliyet olarak bakıldığında zaman Evre 3, Evre 4 ve Evrelendirilemeyen Evre'deki tedavi giderlerinin Evre 1, Evre 2 ve Şüpheli Derin Doku Hasarı'ndaki tedavi giderlerine göre oldukça yüksek olduğu görülmüştür (Tablo IV).

### Tedavi Türleri Tedavi Etkililiğinin Karşılaştırılması

Tedavi türleri sadece modern yara bakım ürünleri alan, modern ve konvansiyonel birlikte alan ve sadece

konvansiyonel tedavi alan hastaların hastanede kalış gün süreleri arasında anlamlı bir farkın olup olmadığının test edilmesi amacı ile varyans analizi uygulaması yapılmıştır. Tedavi türleri ve tedavi etkililiğini karşılaştırdığımızda, Modern yara bakım tedavi maliyetlerinin (67 \$) konvansiyonel tedavi maliyetlerine (19 \$) göre oldukça yüksek olduğu görülmüştür.

Anlamlı bir farkın olup olmadığının araştırılması için önce varyans analizi sonra ise boyut indirgeyerek bağımsız t testi analizi uygulaması yapılmıştır. Anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p > 0,05$ ). Gruplar arası homojen dağılımın olmamasından dolayı 2'li grup için t testi analizi uygulanmıştır. Modern ve konvansiyonel tedaviyi beraber alan grupların ortalama yatış günleri sadece konvansiyonel tedaviyi bir alana gruba göre düşük bulunmuştur (Tablo V).

### Basıncı Ülserli Hastaların Dahili ve Cerrahi Branş Olarak Tanı Aldıkları Kliniklere Göre Toplam Tedavi Maliyetlerinin Hesaplanması

Basıncı ülserli hastaların, Cerrahi ve Dahili branş olarak tanı aldığı kliniğe göre toplam tedavi maliyetlerinde farklılık olduğu tespit edilmiştir. Cerrahi kliniklerde yatan

**Tablo IV:** Basıncı ülseri evreleri ve tedavi giderleri.

Basıncı Ülseri Evreleri	Evrelerin Tedavi Giderleri	P Değeri	Evrelerin Maliyetlerinin Karşılaştırılması
Evre 1	541,86	>0,0043	3,4,5>1,2,6
Evre 2	592,69		
Evre 3	735,00		
Evre 4	852,00		
Evrelendirilemeyen Evre(5)	733,00		
Şüpheli Derin Doku Hasarı(6)	531,00		

**Tablo V:** Tedavi türlerine göre yatış günlerinin karşılaştırılması, iyileşme durumu.

Tedavi Türü	n	Ortalama Kalış Gün Sayısı (Ortalama Maliyet İyileşme Durumu)	P
Sadece Modern Yara Bakım Ürünleri	17	48,22	0,881
Modern ve Konvansiyonel	337	48,28	
Sadece Konvansiyonel	215	50,21	
Toplam	569	49,22	

**Tablo VI:** Basıncı ülserli hastaların tedavi gördükleri Cerrahi ve Dahili branş olarak tanı aldığı kliniklere göre toplam tedavi maliyetinin hesaplanması.

Maliyet Kalemleri Kliniklere göre	n	Toplam Maliyet \$	Kişi Başına Toplam Maliyet \$
Dahili Kliniklerde yatan hastalar	358	1.491.517	4.166
Cerrahi Kliniklerde yatan hastalar	211	1.139.397	5.399

hastaların toplam basınç ülseri tedavi maliyetleri, dâhili kliniklerde yatan hastalara göre daha yüksektir ( $p<0,05$ ).

Dahili kliniklerde yatan 358 için toplam maliyet 1.491.517 \$; kişi başına toplam maliyeti 4.166 \$'dır. Cerrahi kliniklerde yatan 211 hasta için toplam maliyet 1.139.397 \$, kişi başına toplam maliyet ise 5.399 \$'dır (Tablo VI).

### Bölmelere Göre Tedavi Maliyetlerinin Hesaplanması

Basınç ülseri gelişmiş hastaları, tedavi gördükleri kliniklere ve özellikle kliniklere göre toplam maliyetini değerlendirdiğimizde; önemli farklılıklar göstermediği tespit edilmiştir. Diğer klinikler, onkoloji, yoğun bakımlar ve Pediatri kliniğinde yatan hastaların toplam basınç ülseri tedavi maliyetleri benzerdir ( $p>0,05$ ).

Diğer kliniklerde tedavi gören basınç ülserli 259 hasta için toplam maliyet 1.303.912 \$; kişi başına toplam maliyet ise 5.034 \$'dır. Kanser tanısı alan ve onkoloji kliniğinde tedavi gören basınç ülserli 137 hasta için toplam maliyet 472.121 \$; kişi başına toplam maliyeti ise 3.445 \$'dır. Yoğun bakım ünitelerinde tedavi gören ve basınç ülserli 141 hasta için toplam maliyet 712.077 \$; kişi başına toplam maliyet ise 5.050 \$'dır.

Pediatri kliniklerinde yatan basınç ülseri gelişmiş 32 hasta için, toplam maliyet 142.803 \$; kişi başı toplam maliyeti ise 4.462 \$'dır (Tablo VII).

### Prevelans - İnsidans Sonuçları

Prevelans ve insidans hesaplamaları, hastanede yatan hastalar içinde basınç ülseri gelişen hastaları kapsamaktadır. Bir yıllık süreçte tespit edilen basınç ülserli hasta sayısı 569, bir yıl içerisinde kliniklerde yatırılarak takip edilen hasta sayısı ise 22.800'dür.

Basınç Ülseri Prevelansı: Bir yıllık süreçte kliniklerde tespit edilen basınç ülserli hasta sayısının / toplam hasta sayısına bölümü x 100 (14).

Basınç Ülseri Prevelansı:  $569/22800 \times 100 = 2,49$

Kümülatif İnsidans: Bir yıllık süreçte hastanede yeni gelişen basınç ülserli hasta sayısının / toplam hasta sayısına bölümü x 100 (14).

Kümülatif İnsidans:  $451/22800 \times 100 = 1,9$

### TARTIŞMA

Bu çalışmada, kişi başı basınç ülseri birim maliyeti 4.615 \$'dir. Kanada'da yapılan bir çalışmada ise kişi başı 70.000 \$ hesaplanmıştır (15). Allen ve Houghton'ın yaptıkları bir çalışmada ise Evre 3 basınç ülseri için 3 aylık bakımda hasta başına 27.500 Dolar maliyet hesaplanmıştır (16). ABD'de kişi başı toplam tedavi maliyeti 38.000 \$'dır (7). İngiltere'de basınç üsleri tedavisinin ortalama ağırlıklı maliyeti her bir olgu için 5.600£'dir (13).

Çalışmada her bir hasta için ortalama günlük maliyet 211,4 \$ olduğu görülmektedir. Evre 1, Evre 2 basınç ülseri maliyeti 196,5 \$ Evre 3, Evre 4 basınç ülseri maliyeti 268 \$'dır. Franks farklı basınç ülseri evrelerinin iyileşme maliyetini ortalama olarak Evre 1'de 1489 Avro, Evre 2'de 6.162 Avro, Evre 3'de 10.238 Avro ve Evre 4'de 14.771 Avro olarak hesaplamıştır (17). İngiltere'de yapılan maliyet çalışmalarının sonucunda Evre 1, Evre 2 üsler için günlük tedavi maliyeti her gün için 43 £ ile 347 £ arasında, Evre 3 ve Evre 4 üsler için ise 57 £ ile 374 £ arasında değişmektedir. Bu hesaplamalarda sağlık personeli zaman-hizmet maliyeti, antibiyotikleri, diagnostik testleri, basıncı azaltıcı yatakların maliyeti, debridman işlemleri, hasta yatış gün sayısı ele alınmıştır. Destek yüzeyler satın alınmış olarak kabul edilmiştir (13). Amerika'da yapılan bir çalışmada Evre 2, Evre 3 üslerli bir hastanın günlük tedavi maliyeti her gün için 2.770 \$, Evre 3, Evre 4 üslerli bir hastanın günlük tedavi maliyeti her gün için 5.630 \$ olduğu tahmin edilmektedir (10).

Çalışmada kişi başına düşen modern yara bakım ürünleri tedavi hizmeti giderleri ortalama olarak 193 TL (67 \$) olarak tespit edilirken, konvansiyonel tedavi giderleri ise 56 TL (19 \$) olduğu tespit edilmiştir. Sadece konvansiyonel tedavi alan hastaların yatış günleri (ortalama 50 gün) ya da sadece modern yara bakım ürünleri kullanan hastaların yatış günleri (ortalama 48 gün) arasında anlamlı bir fark yoktur. Modern yara bakım ürünlerinin, bu konuda uzmanlaşmış sağlık personelinin seçimine dayalı olarak doğru olgularda kullanılması maliyet giderlerinin düşürülmesi açısından önemlidir.

Basınç ülserli hastaları yattıkları kliniklerde branş ve tanılarına göre değerlendirdiğimizde Cerrahi kliniklerde yatan hastaların toplam basınç ülseri tedavi maliyetlerinin

**Tablo VII:** Bölmelere göre kliniklerde tedavi gören hastaların toplam tedavi maliyetlerinin hesaplanması.

Bölüm	n	Toplam Maliyet \$	Kişi Başına Toplam Maliyet
Diğer klinikler	259	1.303.912	5.034
Onkoloji kliniği	137	472.121	3.445
Yoğun bakım üniteleri	141	712.077	5.050
Pediatri klinikleri	32	142.803	4.462

dâhili kliniklerde yatan hastalara göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Dahili kliniklerde yatan hastaların kişi başı toplam tedavi maliyeti 4.166 \$'dır. Cerrahi kliniklerde yatan hastaların kişi başı toplam tedavi maliyeti ise 5.399 \$'dır. Cerrahi bölümlerde yatan hastaların sayısı dahili bölümlere göre %25 daha azdır. Hastaların var olan ek hastalıkları maliyete dahil edilmemiştir.

Özellikli bölümlere göre değerlendirdiğimizde, onkoloji kliniklerinde kanser tanısı ile yatan hastaların toplam tedavi maliyetinin 472.121 \$, yoğunbakım kliniklerinde tedavi gören hastaların toplam tedavi maliyetinin ise 712.077 \$ olduğu tespit edilmiştir.

Akdeniz Üniversitesi Hastanesinde yatan hastalar içinde basınç ülseri prevalans oranı %2,5, insidans % 1,9 olarak bulunmuştur. Türkiye'de yapılan çalışmalardan; İnan, Çukurova Üniversitesi Hastanesinde yaptığı nokta prevalans çalışmasında basınç ülseri prevalansını %10,4 olarak saptamış ve basınç ülselerinin %45,2'inin Evre 2 olduğunu belirtmiştir (6). Akıl ve ark. yine Çukurova Üniversitesinde yaptıkları nokta prevalans çalışmasında prevalansı %8,11 olarak bulmuşlardır (7). Kurtuluş ve Pınar, Marmara Üniversitesi Hastanesinde nöroloji kliniğinde yaptıkları araştırmada basınç ülseri insidansını %18,3 olarak saptamışlardır (18). Japonya'da tüm hastanelerde yapılan prevalans- insidans çalışmalarında genel akut hastanelerde prevalans %2,2, 2012 yılında yapılan prevalans-insidans çalışmasında uzun süreli bakım hastanelerinde %9,6, bir aylık insidans %1,9 olarak hesaplanmıştır (19).

Sağlık Bakanlığı verilerinde 2013 yılında Türkiye'deki tüm hastanelerde bir yıl içinde 12.373.557 hastanın yatarak tedavi gördüğü bildirilmiştir (20). Bu çalışmadan elde edilen insidans oranına göre Türkiye'de 308.796 basınç ülseri olgusunun gelişebileceği tahmin edilmektedir. Çalışmada kişi başı ortalama maliyet 13.316 TL olarak tespit edildiğine göre, Türkiye'de yaklaşık (308.796x13.316 = 4.111.927.536) 4 milyar 112 milyon TL (1 milyar 425 milyon dolar) basınç ülseri maliyeti olabileceği öngörülebilir.

## SONUÇ

Basınç ülseri, hastalar için yaşam kalitesinde düşüş, sağlık bakımı sağlayan kuruluşlar için önemli bir maliyet yüküdür. Buradaki maliyet temel olarak; uzamış yatış süresi, iş gücü, kullanılan malzeme ve tedaviye ilişkin

diğer maliyetlerdir. Çalışmamız kapsamındaki hastaların hastanede ortalama kalış günü 49,2 gündür. Basınç ülseri olgularına hastanelerde bile müdahalede genellikle geç kalınmaktadır (Evre 2 ve Evre 3 aşamasında olan hastalar olguların %70'ini oluşturmuştur). Bu hastalarda ortalama olarak 6. günden sonra basınç ülseri geliştiği tespit edilmiştir. Tedavi giderlerinin erken evrelerde (Evre 1, Evre 2), geç evrelere (Evre 3, Evre 4) göre beklendiği üzere düşük olduğu saptanmıştır. Evre 1 ve Evre 2'de bir hastanın ortalama günlük maliyeti (196,5 \$) iken; Evre 3, Evre 4 deki bir hastanın ortalama günlük maliyeti (268 \$) olarak tespit edilmiştir. Evreler arttıkça tedavi giderleri de artmaktadır. Evre 1'deki bir hastanın (187 \$) olan günlük ortalama maliyeti, Evre 2'de (393 \$); Evre 3'de (647 \$); Evre 4'de (943 \$) olduğu tespit edilmiştir.

Modern yara bakım ürünleri ile ortalama tedavi hizmeti giderleri yaklaşık olarak (67 \$), konvansiyonel tedavi giderleri ise ortalama (19 \$)'dır. Ortalama yatış günü modern tedavi ürünleri kullananlarda konvansiyonel tedavi alanlara göre, önemli farklılık göstermemekle birlikte daha kısadır (2 gün). Cerrahi branş ve tanıları ile yatan hastaların basınç ülseri kişi başı toplam tedavi maliyeti (5.399 \$) dahili branş ve tanıları ile yatan hastalara göre (4.166 \$) daha yüksek olduğu görülmüştür. Modern yara bakım ürünlerinin doğru yarada, doğru tedavi yöntemi ile doğru zamanda ve gerektiğinde kullanılması mali tasarruf sağlamak açısından önemlidir. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi kliniklerinde basınç ülseri prevalans oranı % 2,5, insidans oranı ise %1,9 olarak hesaplanmıştır. Buna göre Türkiye'de yılda 308.796 basınç ülserli hasta olabileceği; bunun yıllık toplam maliyetinin ülke ekonomisi için önemli bir yük (1 milyar 425 milyon \$) olduğu öngörülmektedir.

Bu çalışma, Türkiye'de ulusal düzeyde basınç ülserleri maliyetlerinin hesaplanmasında önemli bir adımdır. Prevalans ve insidans çalışmaları ulusal düzeyde arttıkça basınç ülserinin önemi ve mali açıdan ülke ekonomisine zararı konusunda farkındalık artacaktır. Süreklilik kazandırılmış önleyici faaliyetler ile uzun vadede hem hasta, hem de sağlık kurumlarının karşı karşıya kaldığı yüksek maliyetler engellenebilir. Basınç ülserinin Evre 1 aşamasında tespit edilmesi ve gereken bakım tedbirlerinin alınması tedavi maliyetini büyük ölçüde düşürecektir.

## KAYNAKLAR

1. European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Ulcer Advisory Panel. Prevention and treatment of pressure ulcers: Quick reference guide. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel;2009.(Çev.

Yara Ostomi İnkontinans Hemşireleri Derneği). Basınç ülserlerini önleme: Hızlı Başvuru Kılavuzu, Ankara, 2010 (www.npuap.org)(www.epuap.org) Erişim: 28.8.2014.

2. Ayello EA, Braden B. Why is pressure ulcer risk so important. Nursing 2001;31(11):74-9.

3. Baydar M, Peker Ö. Epidemiology of pressure ulcers. Türkiye Klinikleri J IntMed Sci 2007;3(45):1-5.
4. Aydın Karabağ A, Karadağ A. Hemşirelerin derin doku hasarı ve 1.evre basınç ülserlerinin bakımına ilişkin uygulamaların belirlenmesi (Tez). Ankara Gazi Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi, 2008.
5. Karadağ A, Göçmen Baykara Z, Özaltan G. Bir üniversite hastanesinde basınç ülserleri nokta prevalans çalışması. Ünal S. ed. 15.Ulusal İç Hastalıkları Kongresi; Serenas Org, Ankara: 2013:429-506.
6. İnan DG. Çukurova Üniversitesi Balcalı Hastanesi'nde yatan hastalarda basınç ülseri Prevelansı (Tez). Adana, Çukurova Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi; 2009:4-57
7. Akıl Y, Kabukçu N, Karadağ A. Basınç ülseri nokta prevalans örneği: Çukurova Üniversitesi Balcalı Hastanesi. Bilkay U. ed. III. Ulusal Yara Bakımı Kongresi, <http://www.yarabakimidernegi.org/>, Çeşme, 2008, 66 Erişim: 9.3.2015.
8. Ba P, Wendong C, Marcio M. A Pressure ulcer history model to estimate the clinical impact of prevention and treatment interventions. THETA (Toronto Health Economics and Technology Assessment Collaborative); 2008, [www.theta.utoronto.ca](http://www.theta.utoronto.ca) Erişim: 15.2.2013.
9. Bayoumi A, John-Baptiste A, Chen MH. The cost-effectiveness of prevention strategies for pressure ulcers in long- term care homes in Ontario: projections of the Ontario pressure ulcer model. THETA (Toronto Health Economics and Technology Assessment Collaborative); 2008, [www.theta.utoronto.ca](http://www.theta.utoronto.ca) Erişim: 15.2.2013.
10. Orsted H. Innovations in pressure ulcer prevention and management: targeted interventions that reduce prevalence. Wounds International 2009;1:1-8. [http://www.woundsinternational.com/pdf/content\\_227](http://www.woundsinternational.com/pdf/content_227). Erişim: 7.1.2015.
11. Pan Pacific Guideline for the Prevention and Management of Pressure Injury, 2012 [www.awma.com.au/publications/2012\\_AWMA\\_Pan\\_Pacific\\_Guidelines](http://www.awma.com.au/publications/2012_AWMA_Pan_Pacific_Guidelines) Erişim: 01.04.2014.
12. Dealey C, Posnett J, Walker A. The cost of pressure ulcers in the United Kingdom. Journal of Wound Care, J Wound Care 2012;21(6):261-6.
13. Bennett G, Dealey C, Posnett J. The cost of pressure ulcers in the UK. Age and Ageing 2004;33:230-5.
14. Aşçıoğlu S. Temel Epidemiyoloji. <http://www.hastaneenfeksiyonlari.saglik.gov.tr/dosya/epidemiyoloji.pdf>. Erişim: 2.12.2014.
15. Garber SL, Rintala DH, Hart KA, Fuhrer MJ. Pressure ulcers in veterans with spinal cord injury: A retrospective study. J Rehabil Res Dev 2003;4:433-41.
16. Allen J, Houghton PE. Electrical stimulation: A case study for a stage III pressure ulcer. Wound Care Canada 2004;2(1):34-6.
17. Franks PJ. The cost of pressure ulceration. EWMA Journal 2007;7(2):15-7.
18. Pınar R, Kurtuluş Z. Braden Skalası ile belirlenen yüksek riskli hasta grubunda Albümin düzeyleri ile Bası yaraları arasındaki ilişki. Cumhuriyet Üniversitesi Yüksekokulu Dergisi 2003;7 (2):1-10.
19. Igarashi A, Yamato-Mitani N, Gushiken Y, Takai Y, Tanaka M, Okamoto Y. Prevalence and incidence of pressure ulcers in Japanese long-term-care hospitals. Archives of Gerontology and Geriatrics 2013;56:220-6. [www.science-direct.com](http://www.science-direct.com). Erişim: 19.6.2014.
20. Başara Bora B, Güler C, Yentür GK. TC. Sağlık Bakanlığı Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2013: Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Ankara: Sentez Matbaacılık ve Yayıncılık, 2014:97-133.