



T.C.
ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BASINÇ YARALARININ ÖNLENMESİ VE TEDAVİSİNDE
KULLANILAN GELİŞMİŞ TEKNOLOJİNİN HASTANE
MALİYETİ ÜZERİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ:
BİR ÖZEL HASTANE ÖRNEĞİ**

KEZBAN YILMAZ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

SAĞLIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Berna Eren

İSTANBUL-2021



T.C.
ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BASINÇ YARALARININ ÖNLENMESİ VE TEDAVİSİNDE
KULLANILAN GELİŞMİŞ TEKNOLOJİNİN HASTANE
MALİYETİ ÜZERİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ:
BİR ÖZEL HASTANE ÖRNEĞİ**

KEZBAN YILMAZ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

SAĞLIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Berna Eren

İSTANBUL-2021

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarımı ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

17/05/2021

Kezban Yılmaz

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Bu tezde; bir yıl boyunca hastaneye başvuran basınç yarası mevcut ve/ veya hastanede gelişen basınç yaralarının hasta ve hastane açısından maliyetin değerlendirilmesi, yapılan tedavilerin dünya sağlık örgütünün amaçladığı gibi en düşük maliyete odaklanma konusunda başarı elde edebilme durumlarının incelenmesi amaçlanmaktadır.

Çalışmam boyunca değerli fikirlerini paylaşarak bana yön veren ve araştırmamın her aşamada desteğini esirgemeyen hocam Dr. Öğr. Üyesi Berna EREN'e, Yüksek Lisans eğitimim boyunca büyük bir özveri, anlayış, incelikle bilgilerini paylaşan ve aktaran çok saygıdeğer hocalarıma, bana inanarak ve güvenerek beni Acıbadem ailesine kabul eden, eğitimim süresince bana destek veren, işe başladığım ilk günden itibaren her konuda desteğini ve güvenini her zaman yanımda hissettiğim çok kıymetli Hemşirelik Hizmetleri Direktörüm Sayın Saliha KOÇ ve Hemşirelik Hizmetleri Direktör Yardımcısı Neşe BAKOĞLU'na, zorlandığım her durumda bana cesaret veren, teşvik eden, eğitim hayatımı devam ettirmemde ve tüm yaşamımda en büyük destekçim ailem çok değerli babam Hayri YILMAZ'a ve ailemin hepsine, teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

BEYAN.....	iii
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR.....	iv
İÇİNDEKİLER	v
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
ÖZET.....	1
SUMMARY	2
1. GİRİŞ VE AMAÇ	3
2. GENEL BİLGİLER.....	6
2.1. Basınç Yarası Tanımı.....	6
2.2. Basınç Yaralarının Tarihçesi.....	6
2.3. Basınç Yaralarının Epidemiyolojisi	8
2.4. Basınç Yarası Risk Faktörleri	13
2.4.1. Basınç.....	13
2.4.2. Doku toleransının azalması	15
2.4.2.1. Dışsal faktörler	15
2.4.2.2. İçsel faktörler	16
2.5. Basınç Yaralarının Görüldüğü Vücut Bölgeleri.....	20
2.6. Basınç Yaralarının Sınıflandırılması.....	21
2.7. Basınç Yaralarına Yaklaşım.....	25
2.8. Basınç Yaralarının Önlenmesi	26
2.8.1. Risk değerlendirme	26
2.8.1.1. Norton ölçeği.....	28
2.8.1.2. Braden ölçeği	28
2.8.1.3. Waterlow ölçeği	29
2.8.2. Derinin değerlendirilmesi ve önleyici deri bakımı	30
2.8.3. Yeniden pozisyon verme ve erken mobilizasyon.....	30
2.8.4. Destek yüzeyler.....	31

2.8.5. Beslenmenin değerlendirilmesi ve tedavisi.....	32
2.8.6. Eğitim.....	33
2.8.7. Ağrının değerlendirilmesi ve tedavisi	34
2.8.8. İzleme, değerlendirme ve kayıt tutma.....	35
2.9. Basınc Yaralarının Tedavisi.....	35
2.9.1. Sistemik tedavi.....	36
2.9.2. Lokal tedavi.....	36
2.9.2.1. Konservatif tedavi	37
2.9.2.2. Cerrahi tedavi	38
2.10. Basınc Yaralarının Maliyeti	39
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	49
3.1. Araştırmanın Tipi.....	49
3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	49
3.3. Veri Toplama Yöntemi	49
3.4. Verilerin Analizi.....	50
3.5. Araştırmanın Etik Boyutu	50
3.6. Araştırmanın Sınırlılıkları	51
4. BULGULAR.....	52
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	68
6. KAYNAKLAR	83
7. EKLER.....	98
EK 1. Hasta Durum Tespit Formu	98
EK 2. Etik Kurul Onayı.....	99
EK 3. Hastane İzin Belgesi 1	101
EK 4. Hastane İzin Belgesi 2	102
8. ÖZGEÇMİŞ.....	103

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AHRQ	: Agency for Healthcare Research and Quality
ATADEK	: Acıbadem Üniversitesi Etik Kurulu
AUD	: Avustralya Doları
BY	: Basınç Yarası
CAD	: Kanada Doları
EPUAP	: European Pressure Ulcer Advisory Panel
HAPI	: Hastanede Edinilmiş Basınç Yarası
HEMAR	: Hemşirelikte Araştırma ve Geliştirme Derneği
HRET	: Health Research & Educational Trust
NHS	: National Health Services
NICE	: National Institute for Health and Care Excellence
NPIAP	: National Pressure Injury Advisory Panel
NPUIAP	: National Pressure Ulcer Advisory Panel
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development
PPPIA	: Pan Pacific Pressure Injury Alliance
\$: Amerikan Doları
£	: İngiliz Sterlini
€	: Euro

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 4.1. Hastaların Cinsiyete Göre Dağılımı (n=201)	52
Tablo 4.2. Hastaların Yaş ve Cinsiyete Göre Dağılımı (n=201)	52
Tablo 4.3. Basınç Yarası Evrelerinin Dağılımı (n=201)	53
Tablo 4.4. Basınç Yarası Evrelerinin Cinsiyete Göre Dağılımı (n=201)	53
Tablo 4.5. Basınç Yarası Evrelerinin Yaşa Göre Dağılımı (n=201)	54
Tablo 4.6. Basınç Yaralarının Aylara Göre Dağılımı (n=201).....	54
Tablo 4.7. Yatış Gününün Cinsiyete Göre Dağılımı (n=201)	56
Tablo 4.8. Yatış Gününün Aylara Göre Dağılımı	56
Tablo 4.9. Yatış Gününün Basınç Yarası Evresine Göre Dağılımı (n=201).....	57
Tablo 4.10. Hastaların Cinsiyete ve Kliniklere Göre Dağılımı (n=201).....	58
Tablo 4.11. Hastaların Yaşa ve Kliniklere Göre Dağılımı (n=201)	59
Tablo 4.12. Klinikler ile Ortalama Yaş İlişkisi	59
Tablo 4.13. Kliniklere Göre Yatış Günüdağılımı (n=201).....	60
Tablo 4.14. Uygulanan Tedavilerin Dağılımı (n=201).....	61
Tablo 4.15. Uygulanan Tedavi Yöntemine Göre Yatış Günü Dağılımı (n=201).....	62
Tablo 4.16. Kişi Başına Düşen Toplam Maliyetin Cinsiyete Göre Dağılımı (n=201).....	63
Tablo 4.17. Yaş ile Kişi Başına Düşen Toplam Maliyet İlişkisi.....	63
Tablo 4.18. Basınç Yarası Evresi ile Yaş, Yatış Günü ve Kişi Başına Düşen Toplam Maliyet İlişkisi.....	63
Tablo 4.19. Yatış Günü ile Kişi Başına Düşen Toplam Maliyet İlişkisi.....	64
Tablo 4.20. Basınç Yarası Evrelerine Göre Kişi Başına Düşen Toplam Maliyet (n=201).....	64
Tablo 4.21. Basınç Yarası Evreleri ile Kişi Başına Düşen Toplam Maliyet İlişkisi.....	65
Tablo 4.22. Kliniklere Göre Kişi Başına Düşen Ortalama Toplam Maliyet (n=201).....	66
Tablo 4.23. Uygulanan Tedaviye Göre Kişi Başına Düşen Ortalama Toplam Maliyet	66
Tablo 4.24. Uygulanan Tedavi Yöntemine Göre Kişi Başına Düşen Toplam Maliyet (n=201)	67

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Basınç Yaralarında Risk Faktörleri	13
Şekil 2.2. İnsan Vücudundaki Basınç Yarası Bölgeleri.....	20
Şekil 2.3. Basınç Yarası Evreleri	22
Şekil 4.1. Basınç Yarası Evrelerinin Aylara Göre Dağılımı (n=201) [p=0,033]	55
Şekil 4.2. Hastaların Kliniklere Göre Serviste ve Yoğun Bakımda Yatma Durumları (n=201).....	58
Şekil 4.3. Basınç Yarası Evrelerinin Kliniklere Göre Dağılımı (n=201).....	61



ÖZET

Bu tezin amacı; bir yıl boyunca hastaneye başvuran basınç yarası mevcut ve/ veya hastanede gelişen basınç yaralarının hasta ve hastane açısından maliyetin değerlendirilmesi yapılan tedavilerin dünya sağlık örgütünün amaçladığı gibi en düşük maliyete odaklanma konusunda başarı elde edebilme durumlarının incelenmesi amaçlanmaktadır. Yapılan çalışmada, bir yıl boyunca aylara oranla hasta yaş, cinsiyet, tanı ve tedavi, hastanede kalış süreleri, günlük ve aylık maliyetleri incelenmiştir. Hastalığın başında ve evrelerine göre değerlendirilmesi yapılmış olup, ilk evrelerde maliyet oranının düşük ve taburculuğun kısa sürede sağlandığı tespit edilmiştir. Kronik hastalık gibi ek hastalıklar basınç yarası oluşumunda etkili faktörler olarak tespit edilmiş ve aslında farklı bir hastalık için tedavi görürken ek olarak metabolik tablonun bozulması sonucunda basınç yarasının gelişmesine, hastaneden ayrılma sürelerinin uzamasına ve enfeksiyon etmenlerine yatkın olmalarına sebep olmaktadır. Yapılan tedavilerin basınç yaralarının derecesi ile ilişkisinin çok önemli bir şekilde yakın olduğu tespit edilmiştir. Bu durum maliyet açısından, hasta ve hastane açısından yüksek derecede önem kazanmaktadır ve bu doğrultuda önemli bir yol izlenme süreci oluşturmuştur. Hastanın ilk değerlendirmesi ile yapılan tedavi şekillenmiş ve maliyet açısından önemli bir yol seçme sürecinin tanımlanması incelenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Basınç Yarası, Basınç Yarası Evreleri, Hasta ve Hastane, Maliyet, Maliyet Etkileri

SUMMARY

Evaluation of the Effect of Advanced Technology Used in the Prevention and Treatment of Pressure Sores on Hospital Costs: An Example of a Private Hospital

The aim of this thesis; The aim of this study is to evaluate the cost of pressure ulcers and/or pressure ulcers that developed in the hospital, which applied to the hospital for one year, and to examine the success of the treatments in focusing on the lowest cost as the World Health Organization aims. In the study, patient age, gender, diagnosis and treatment, length of hospital stay, daily and monthly costs were examined compared to months during a year. It was evaluated according to the beginning and stages of the disease, and it was determined that the cost rate was low in the first stages and the discharge was provided in a short time. Additional diseases such as chronic disease have been identified as effective factors in the formation of pressure ulcers, and while they are actually being treated for a different disease, they also cause the development of pressure sores as a result of deterioration of the metabolic picture, prolonging the time they leave the hospital, and being prone to infectious factors. It has been determined that the treatments performed are very closely related to the degree of pressure sores. This situation gains a high degree of importance in terms of cost, for the patient and the hospital, and has created an important path to follow in this direction. With the initial evaluation of the patient, the treatment was shaped and the definition of a cost-effective pathway selection process was examined.

Keywords: Patient and Hospital, Pressure Sore, Pressure Sore Phases, Cost, Cost Effects

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Basınç yaraları, dünya genelinde önemli bir sağlık sorunudur. Tüm sağlık bakım hizmetlerinde ortaya çıkabilmekte ve uzun süreli basınç ve yırtılmaya maruz kalan hastaları etkilemektedir (1, 2). Sağlık hizmetlerinin ciddi, maliyetli ve yaygın olarak görülen olumsuz sonuçlarından biri olarak kabul edilmektedir (3). Varlığı genellikle kötü prognozun bir göstergesidir ve bazı hastalarda erken mortaliteye katkıda bulunabilmektedir. Potansiyel olarak önlenabilir bir durum olmasına ve önleme ile ilgili artan kanıt ve rehberlere rağmen, koruyucu önlemlerin uygulanması en düşük seviyededir ve hastanelerde ciddi bir sorun olmaya devam etmektedir (4). Basınç yarası bir kez oluştuğunda tedavisi oldukça güçtür, cerrahi yöntemlerle kapatılan yaralarda %95'e varan oranlarda yineleme saptanmıştır. Basınç yaraları tüm sağlık bakım kuruluşları için önemli kalite göstergelerinden biridir ve bir hasta güvenliği sorunu olarak ele alınmaktadır (5, 6). Basınç yarası açısından risk altındaki bireylerin tanınması ve yara oluşumunun önlenmesi bu açıdan büyük önem taşımaktadır (7).

Basınç yaralarının epidemiyolojisi klinik ortama ve bireyin klinik durumuna göre farklılık göstermekte ve ülkelere göre değişebilmektedir (1, 2). Basınç yarası prevalansının, Kuzey Amerika'da %3,0-26,0; Avrupa'da %8,1-%49,0; Avusturalya'da %3,0-%50,0; Orta Doğu'da %7,0-%44,4; Asya'da %2,1-%31,3; Afrika'da %9,7-%51,6 olduğu belirtilmektedir (8). Basınç yarası insidansının, akut bakımda %0,4-%38,0, uzun süreli bakımda %2,2-%23,9, evde bakımda %0,0 ile %17,0 olarak belirtilmektedir (9, 10). Hastane ortamında en yüksek basınç yarası prevalans ve insidans hızları yoğun bakım ünitelerinde görülmektedir. Yoğun bakım ünitesindeki hastalarda, basınç yarası geliştirme olasılığının hastanede yatan diğer hastalara göre 3,8 ile 10 kat daha fazla olduğu çalışmalarda gösterilmiştir (11-13). Basınç yarası gelişimi ülkelerin hasta popülasyonuna ve önleme stratejilerine göre de farklılık göstermektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) sadece akut bakım alanlarında 2.5 milyon basınç yarasının her yıl tedavi edildiği ve yaklaşık 60 bin hastanın basınç yarasına bağlı komplikasyonlardan kaybedildiği

belirlenmektedir (9, 10). Basınç yaraları, hastalarda ağrıya, enfeksiyona ve komplikasyon gelişmesine neden olmakta, iyileşmeyi geciktirmekte, hastanede kalış sürelerinin uzamasına ve mortalitenin artmasına neden olmaktadır (9, 14). Basınç yarası olan hastalar diğer hastalara göre ortalama 4,31 gün daha uzun süre hastanede kalmaktadır (12). Ayrıca, hastalar ve bakım veren kişiler üzerindeki fiziksel, psikolojik, işlevsel etkileri ile yaşam kalitelerini etkilemekte; hem hasta, hem de sağlık ve sosyal bakım sistemleri açısından ciddi bir bakım yükünün yanı sıra gereksiz bir mali yük oluşturmaktadır (3, 15-17).

Basınç yaraları sağlık sistemlerinin bakım kalitesi ve hasta güvenliği göstergelerinden biridir. Basınç yaralarının olumsuz etkilerinin azaltılması açısından risk faktörlerinin doğru değerlendirilmesi ve olası doku hasarının erken tanınması ile önleyici girişimlerin uygulanması önemlidir. Etkili basınç yarası önleme programları, farklı uzmanlık alanlarından oluşan multidisipliner bir ekip yaklaşımının yanı sıra, kuruma özgü önleme yöntemlerinin geliştirilmesi, nitelikli bakımın sağlanması, hastanın ve ailenin eğitimini kapsamaktadır (8, 12, 18).

Basınç yaraları, sağlık bakımı ile ilişkili en yaygın iyatrojenik olaylardan biri olmasının yanında, aynı zamanda en maliyetli olanlardan biridir (3). ABD’de basınç yarasının ekonomik maliyetinin yılda 9.1 milyar ile 11.6 milyar dolar aralığında değiştiği (19, 20); Avustralya’da basınç yarası nedeniyle hastanede kalma süresinin artmasına bağlı maliyetin tahmini ortalama 285 milyon Avustralya doları olduğu; Hollanda’da sağlık harcamalarının %1,4’ünün basınç yarasına ilişkin hastalıklara ayrıldığı ve yıllık maliyetin 362 milyon dolarla 2.8 milyar dolar arasında değiştiği; İngiltere’de National Health Services (NHS) bütçesinde basınç yarasına ayrılan oranın 2.1 milyar sterline ulaştığı (21) belirtilmektedir. Görüldüğü gibi, hastanın yaşam süresini ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyen basınç yaralarının tedavisi oldukça karmaşık ve maliyetlidir. Kalite, maliyet ve hemşirelik bakımı açısından değerlendirildiğinde; basınç yaralarını önlemenin tedaviden daha kolay ve ucuz olduğu belirtilmektedir (2, 8, 22-24). Tüm dünyada kaliteli sağlık hizmetlerine

duyulan ihtiyaca karşın sağlık sistemlerinin kısıtlı mali kaynakları göz önüne alındığında, basınç yaralarının önlenmesi ve tedavisi önemli bir kaynak maliyetini temsil etmekte (17); hükümetler, sağlık kuruluşları, sağlık çalışanları, hastalar ve toplum için önemli bir mali kaygı oluşturmaktadır. Bu da basınç yaraları gibi önlenebilir olayların tedavisi ile ilgili maliyetlerin ve bunların hastalar, sağlık hizmetleri ve toplum üzerindeki etkilerinin hesaplanmasını ve maliyeti düşürmeye yönelik girişimlerin belirlenmesini gerektirmektedir (2).

Literatürde basınç yarası maliyeti ile ilişkili olarak farklı ülkelerde ve değişik ortamlarda yapılmış pek çok çalışma bulunmasına rağmen, Türkiye’de bu konuda yapılmış çok az sayıda çalışma mevcut olup, bu çalışmalardan birtanesi 2016 yılında yine aynı kurumda yapılan maliyet çalışması (186) ve 2014 yılında yine aynı grup içinde maliyete değinilen (184) çalışmaları belirterek çalışmanın kısıtlı olduğunu gösterebiliriz. Bu tanımlayıcı ve kesitsel çalışmanın amacı, özel bir sağlık grubuna ait bir hastanede 1 Ocak-31 Aralık 2019 tarihleri arasında farklı kliniklerde yatan ve basınç yarası tedavisi uygulanan hastaların demografik ve basınç yarası ile ilişkili özelliklerinin tanımlanması ve bu özellikler ışığında basınç yarası maliyetinin belirlenmesidir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Basınç Yarası Tanımı

Basınç yaraları, literatürde yatak yarası, basınç ülseri, dekubitus ülseri, bası yarası olarak da adlandırılmaktadır. Bununla birlikte, National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP; Ulusal Basınç Ülseri Danışma Paneli), tıbbi terminolojide kullanılan ülser teriminin açık deriyi ifade ettiğini, ancak Evre I basınç yaraları ile derin doku basınç yaralarının sağlam deride görüldüğünü göz önüne alarak, 2016 yılında yapılan Evreleme Konsensüs Konferansı'nda terminolojide önemli bir değişiklik yapmış; "basınç ülseri" teriminin, hem sağlam hem de açık deriyi ifade edecek ve evreleme yaparken yaşanan karmaşıklığı önleyecek şekilde "basınç yarası" olarak değiştirildiğini açıklamıştır (25-27).

NPUAP tarafından 2016 yılında yeniden tanımlanan şekliyle basınç yarası, "Genellikle bir kemik çıkıntısı üzerinde veya tıbbi ya da başka bir cihazla ilişkili olarak, yoğun ve/veya uzun süreli basınç ya da basınç ve yırtılmanın bileşimi sonucunda oluşan, sağlam deri veya açık ülser şeklinde ortaya çıkabilen ve ağrılı olabilen, deri ve/veya deri altındaki yumuşak dokunun lokalize hasaridir" (1, 28).

2.2. Basınç Yaralarının Tarihçesi

Basınç yaraları, çok eski çağlardan beri bilinmektedir. Mısır'da mumyalarda bulunmuş olup, Mısırlıların bu tür yaraların tedavisinde bal kullandıkları; İran'da İbn-i Sina'nın, yaralarda çeşitli topikal uygulamalar kullandığı; Arabistan'da İbn Meymûn'un iyileşmeyi desteklemek için beslenme desteği önerdiği; geçmişte bal, küflü ekmek, et, hayvan ve bitki özleri, bakır sülfat, çinko oksit ve şap gibi çok

çeşitli topikal ilaçlar kullanıldığı bilinmektedir. Hipokrat, parapleji ile ilişkili olarak mesane ve bağırsak fonksiyon bozukluğunun yanı sıra basınç yaralarını da tanımlamıştır (22, 29).

Onaltıncı yüzyılda Fransız ordusunda cerrah olarak görev yapan ve savaş yaralarının tedavisinde birçok teknik geliştirip tıbbi cerrahi pratiğinin kurucusu olan Ambrose Paré, otobiyografisinde, basınç yarası gelişen yaralı bir Fransız aristokrattan bahsetmiş; hastalığın temelinde basınç ve beslenme faktöründen söz ederek, iyi beslenme, ağrı kesici ve debridmanla tedaviden bahsetmiştir (22, 29, 30). Onsekizinci yüzyılda Fransız cerrah Pierre Joseph Desault debridman kavramından söz etmiştir (30).

Basınç yaralarının varlığı çok eskiden beri bilinmekle birlikte, etiyojisine dair ilk görüşler ondokuzuncu yüzyılda belirlemiştir. Jean-Martin Charcot, basınç yarası ya da dekübitus ülserini 'kangrenöz pulmoner metastaz (infiltrasyon)' ve omurilik istilası gibi komplikasyonları ile ayrıntılı olarak tanımlamış ve ilk bilimsel makaleyi yazmıştır. Charcot, bu hastalığın beyin ve spinal kord yaralanması olan gençlerde de görüldüğünü rapor ederek, lezyonlara basınç veya lokal tahrişin sebep olmadığını belirtmiş ve merkezi sinir sistemindeki zararın doğrudan ülserin ortaya çıkmasına neden olduğu şeklindeki nörotrofik teoriyi benimsemiştir. Sakrum ve kalça eskarları gelişen birçok hastanın kısa bir süre sonra öldüğünü gözlemlemiş ve bu lezyonun ölümün habercisi olduğunu ima ederek kabuk ile kaplı ülseri 'Decubitus ominosus' olarak tanımlamıştır (22, 29-31).

Charles Brown-Sequard, bu teoriye karşı çıkmış ve basınç nedeniyle etkilenen dolaşım sonucunda basınç yarasının ortaya çıktığını belirtmiştir. Omurilik yaralanması olan paraplejik hayvanlar üzerinde yaptığı çalışmalarda basıncın önlenmesi ve derinin kuru tutulması sonucunda yara açılmadığını, basıncı hafifletmenin mevcut lezyonda iyileşme sağladığını kanıtlamış ve basınç yaralarının

açılmasında en önemli etkenlerin basınç ve nem olduğunu ileri sürmüştür (22, 29, 30, 32). James Paget, basınç yaralarını dokunun basınca bağlı olarak çürümesi ve dökülmesi şeklinde tanımlamış ve temel etkenin basınç olduğunu vurgulamıştır (32). Pasteur tarafından bakterilerin, Lister tarafından antisepsinin ve Roentgen tarafından X-ışınının keşfi, basınç yaralarına bakışı değiştirmiştir (22, 29).

Yirminci yüzyıl başlarında Küster ve Ascher, basınç yaralarının oluşmasında ve genişlemesinde enfeksiyonun önemine dikkat çekmişlerdir. Yirminci yüzyılın ilerleyen dönemlerinde beslenme, eser elementler, biyomekanik ve daha yeni tedavi yöntemleri üzerine çalışmalara tanık olunmuştur. Birinci Dünya Savaşı ve takip eden yıllarda paraplejik hastalarda iyi bakım ile lezyonların iyileşmemesi, başka hastalıklarda da basınç yaralarının geliştiğinin görülmesi ve antibiyotiklerin gelişmesi sonucunda, koruyucu sistemik antibiyotik tedavisi altında cerrahi olarak kapatılan ilk basınç yarası olgusu Lamon ve Alexander tarafından gösterilmiştir (22, 29, 32).

2.3. Basınç Yaralarının Epidemiyolojisi

Basınç yaralarının yaygınlığını ve görülme sıklığını tam olarak belirlemek zordur. Konuyla ilgili yapılan çeşitli çalışmaların bulguları, basınç yarası epidemiyolojisinin incelenen hasta grubuna, klinik ortama, klinik duruma, önleme stratejilerine ve ülkelere göre farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır (1, 2).

İlk kez 1970'lerin başında Hicks tarafından yapılan çalışmada, cerrahi girişim uygulanan hastalarda basınç yarası insidansı belirlenmiş, ameliyat süresi iki saat ve üzerinde olan 100 hastanın 13'ünde basınç yarası geliştiği tespit edilmiştir (33, 34). NPUAP tarafından yürütülen ve 1990-2000 yılları basınç yarası insidansı ve prevalansı konusunda yapılmış ve yayımlanmış 300 makalenin kapsamlı veri tabanı

incelemesine dayanan çalışma, ABD’de basınç yarası insidans hızlarının genel akut bakımda %0,4 ile %38,0, uzun süreli bakımda %2,2 ile %23,9 ve evde bakımda %0,0 ile %17,0 arasında olmak üzere büyük farklılıklar gösterdiğini; prevalans hızlarının genel akut bakımda %10,0 ile %18,0, uzun süreli bakımda %2,3 ile %28,0 ve evde bakımda %0,0 ile %29,0 arasında değiştiğini ortaya koymuştur (35, 36). Sonraki yıllarda yine NPUAP tarafından yapılan epidemiyolojik çalışmalar, hasta tipine göre değişiklik göstermekle birlikte, ABD’de insidansın %7,0 olduğunu göstermiştir (19, 37). Health Research & Educational Trust (HRET) verilerine göre, basınç yarası ABD’de 2,5 milyondan fazla hastayı etkilemekte ve vakaların %41,0’i yatan hasta, %36,0’sı özel bakım, %1,0’i acil bölüm ve %1,0’i ameliyathane ya da girişim alanlarında meydana gelmekte ve yaklaşık %21,0 vakanın hastanenin hangi bölümünde olduğu bilinmemekte olup (38); yaklaşık 60 bin hastanın basınç yarasına bağlı komplikasyonlardan kaybedildiği belirtilmektedir (9, 10).

Hastane ortamında en yüksek basınç yarası prevalans ve insidans hızlarının yoğun bakım ünitelerinde görüldüğü belirtilmektedir (12). Yoğun bakımda görülen basınç yaraları ile ilişkili olarak 2000-2005 yılları arasında yapılan bir sistematik incelemede, basınç yarası prevalansı %4,0 - %49,0, insidansı ise %3,8 - %40,4 olarak bulunmuştur (20, 39). Yoğun bakım ortamında basınç yarası yaygınlığı ülkeler arasında farklılık göstermekte olup (13); ABD’de yoğun bakım hastaları arasında hastanede edinilmiş basınç yarası prevalansı % 8,8 ila % 10,3 (40); Avustralya’da Evre I basınç yaraları hariç yoğun bakım ünitesinde basınç yarası prevalansı % 11,5 (12); Atina’da iki tıbbi/cerrahi yoğun bakım ünitesinde basınç yarası insidansı % 29,6 (41); Seville’de üçüncü düzey genel hastanelerin yoğun bakımlarında basınç yarası insidansı % 8,1 (42) olarak tespit edilmiştir. Yoğun bakım ünitelerindeki kritik hastaların çoklu komorbiditeleri, stabil olmayan hemodinamikleri, yatağa bağlı olma durumları, tıbbi cihaz ve özel ilaç kullanımlarının fazla olması gibi nedenlerden dolayı basınç yarası geliştirme risklerinin yüksek olduğu ve yoğun bakım hastalarının %49,0’unda basınç yarası geliştiğinin tahmin edildiği ifade edilmektedir (43).

Medline ve Embase'deki sistematik olmayan aramalara dayanan bir çalışmada, basınç yarasının sağlık kuruluşlarındaki hastaların %10,0 ile %20,0'sinde ortaya çıktığı ve büyük kısmının Evre I ya da Evre II olduğu; prevalans çalışmalarının akut durumlarla hastaneye yatırılan hastaların %1,4 ile %36,4'ünde ve kronik hastaların %3,5 ile %50,0'sinde basınç yarası görüldüğü, bu kronik hastalarda Evre III ve Evre IV basınç yaralarının daha sık görüldüğü belirtilmiştir (44). Yapılan çeşitli prevalans ve insidans çalışmaları basınç yaralarının yaygın olarak görüldüğünü; Avrupa, Japonya, Çin, Orta Doğu, ABD, Avustralya ve Kanada'da basınç yarası prevalans hızının %0,38 ile %53,2 ve insidans hızının %1,9 ile %71,6 arasında değiştiğini (45); ortalama prevalansın akut bakım hizmetlerinde %20,9, uzun süreli bakım hizmetlerinde %11,7, bakımevlerinde %35,7 olduğunu, evde sağlık hizmeti alanlarda % 0,04 ile %4,0'e kadar düştüğünü; ortalama insidansın da akut bakım hizmetlerinde %18,0 ve uzun süreli bakım hizmetlerinde %6,6 olduğunu göstermektedir (46).

Avrupa'da basınç yarası prevalans verilerini ya da epidemiyolojisini değerlendiren ve yayınlanmış 79 makaleyi içeren sistematik değerlendirme, medyan prevalansın %10,8 olduğunu; en yüksek prevalansın %27,2 ile Hollanda'da, en düşük prevalansın %4,6 ile Finlandiya'da görüldüğünü belirtmektedir (47). 2007 yılında Belçika, İtalya, Portekiz, İsveç ve İngiltere'deki 25 hastanede yapılan çalışmada, Evre I-IV basınç yarası prevalansı %18,1; Evre I basınç yaraları hariç tutulduğunda %10,5 olarak bildirilmiştir (48). Basınç yarası görülme prevalansı ülkeler arasında fark göstermekle birlikte, İtalya'da %8,3, Portekiz'de %12,5, Belçika'da %21,0, İngiltere'de %21,9 ve İsveç'te %22,9 olarak tespit edilmiştir (21, 37, 48). İspanya'da yapılan son ulusal çalışmalara göre 2018 yılında hastanelerde basınç yarası prevalansının %6,6 olduğu; bir üniversite hastanesinde yatan hastalar örneğinde 2014-2017 yılları arasına yönelik yapılan retrospektif araştırmada hastane kaynaklı basınç yarası insidansının %8,9 olarak tespit edildiği bildirilmiştir (37). İngiltere'de NHS verileri, Nisan 2015 ile Mart 2016 arasındaki dönemde 24.674 hastada yeni basınç yarası geliştiğini göstermektedir (49). İsveç'te basınç yarası prevalansının hastanelerde %16,6 ve bakım evlerinde %14,5 (50); İrlanda'da 3

üniversite eğitim hastanesinde basınç yarası nokta prevalansının %18,5 (51); Galler'de basınç yarası prevalansının ortopedi hastanelerinde %13,9, yerel hastanelerde %26,7 (52) olduğu gösterilmiştir. İtalya'da onkoloji hastalarında yapılan retrospektif çalışmada, palyatif bakım alan kanser hastalarının altı aylık izleminde basınç yarası prevalansı %22,9, insidansı %6,7 bulunmuştur (53).

Kanada'da 2003 yılında yapılan ve Canadian Association of Wound Care (Wounds Canada) tarafından desteklenen bir çalışma, tüm kurumlar genelinde basınç yarası prevalansının %26,0 olduğunu göstermiştir (54, 55). Avustralya'da 2012-2014 yılları arasında Queensland Health hastanelerinin yoğun bakım hastalarında Evre I harici basınç yarası prevalansının %11,0, yoğun bakım dışı hastalarda %3,0 olduğu (12); 2015-2016 yıllarında Avustralya hastanelerinde her 10.000 hastaneye yatış için 9,7 basınç yarası olduğu (6) bildirilmiştir. Çin'de bir eğitim hastanesinde basınç yarası prevalansı %1,80 ve hastane kaynaklı basınç yarası insidansı %0,54 (56); Çin'de toplam 12 hastanede yapılan bir çalışmada; basınç yarası prevalansı %1,58 ve insidansı %0,63 (57); bir cerrahi yoğun bakımdaki Çinli hastalarda hastane kaynaklı basınç yarası insidansı %31,4 (58) olarak tespit edilmiştir.

Yapılan farklı çalışmalarda, İran'da 3 eğitim hastanesinde cerrahi girişim uygulanan hastalarda basınç yarası insidansının %12,0 ile %66,0 ve ortalama prevalansın %3,5 ile %29,0 arasında değiştiği (59), Filistin'deki devlet hastanelerinin yoğun bakım departmanlarında yatan hastalarda prevalansın %33,0, Evre I'den daha ileri evrelerdeki prevalansın ise %7,34 olduğu (60); Suudi Arabistan'da iki erişkin yoğun bakım ünitesinde yapılan prospektif kohort çalışmasında, HAPU insidansının %39,3 bulunduğu (8); Ürdün'deki üniversite ve devlet hastanelerindeki tüm hastalarda prevalansın %12,0, Evre I'den daha ileri evrelerdeki prevalansın ise %7,0 olduğu (61) gösterilmiştir. Medline, PubMed, Embase, Cochrane Library, CINAHL ve ProQuest veri tabanlarında yapılan bir meta-analiz çalışması ile, Ocak 2008 ile Aralık 2018 tarihleri arasındaki araştırmalar sistematik olarak değerlendirilmiş; basınç yarası prevalansının %12,8, basınç yarası insidansının

5,4/10.000 hasta-günü, hastanede edinilmiş basınç yarası oranının %8,4 olduğu; bir basınç yarası olan hastaların %61,8'inin hastanede basınç yarası geliştirdiği gösterilmiştir (62).

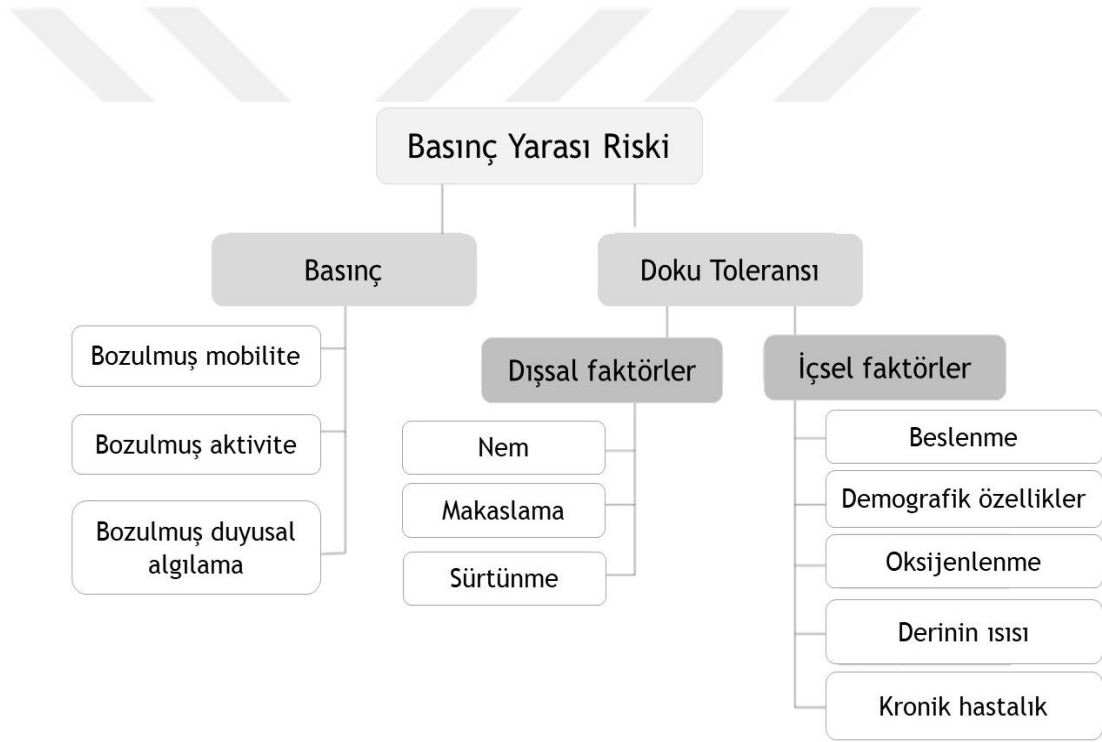
Türkiye'de basınç yarası insidansı ve prevalansı ile ilgili olarak farklı merkezlerde yapılmış çalışmalar bulunmaktadır. Yapılan sistematik bir derleme, Türkiye'de 2005-2015 tarihleri arasında yapılmış ve yayınlanmış çeşitli çalışmalarda, basınç yarası görülme sıklığının yoğun bakım ünitelerinde %4,7 ile %15,0, diğer kliniklerde ise %7,2 ile %17,6 arasında görüldüğünü bildirmiştir (18). Bir eğitim ve araştırma hastanesi cerrahi yoğun bakım ünitesinde bir yıllık sürede tedavi gören hastaların %20,6'sında en az bir bölgede basınç yarası geliştiği (63); bir üniversite hastanesi klinikleri ve yoğun bakımlarında 2012 Mayıs-2013 Mayıs arasında hastalarda, genel prevalansın %2,5, insidansın %1,9 ve yoğun bakım ünitesinde prevalansın %5,9 olduğu (64); bir üniversite hastanesinin yoğun bakım ünitesinde Temmuz-Aralık 2012 tarihleri arasında izlenen hastaların %28,6'sında basınç yarası geliştiği (65); bir üniversite hastanesinin yoğun bakım ünitesinde bir yıl boyunca izlenen hastaların %26,2'sinde yoğun bakıma kabulde basınç yarası olduğu ve %6,8'inde yeni basınç yarası geliştiği (66); bir üniversite hastanesinin yoğun bakım ünitesinde bir yılda tedavi gören hastalarda basınç yarası gelişme insidansının %15,0 bulunduğu (67); bir eğitim ve araştırma hastanesinin plastik ve rekonstrüktif cerrahi kliniğinde 2006-2011 yılları arasında basınç yarası nedeniyle tedavi edilen geriatric hastaların %45,0'inde tekrarlayan basınç yarası öyküsü olduğu, basınç yaralarının %37,0'sinin yoğun bakım, %63,0'ünün evde veya yaşlı bakım merkezlerinde takipleri sırasında oluştuğu (68) gösterilmiştir.

Avrupa Basınç Ülseri Danışma Paneli (European Pressure Ulcer Advisory Panel, EPUAP), Ulusal Basınç Yarası Danışma Paneli (National Pressure Injury Advisory Panel, NPIAP) ve Pan Pasifik Basınç Yarası Birliği (Pan Pacific Pressure Injury Alliance, PPPIA) tarafından geliştirilen Basınç Ülserlerinin/ Yaralarının Önlenmesi ve Tedavisi Klinik Uygulama Kılavuzu, basınç yarası prevalans ve insidans

çalışmalarının yürütülmesi ve raporlanmasında titiz bir metodolojik tasarım ve tutarlı ölçüm parametreleri kullanılmasını önermektedir (69).

2.4. Basınç Yarası Risk Faktörleri

Basınç yaraları açısından derinin aşırı basınca maruz kalmasını artıran ya da dokunun basınca toleransını azaltan herhangi bir durum risk faktörü olarak kabul edilmektedir (70, 71).



Şekil 2.1. Basınç Yaralarında Risk Faktörleri (70)

2.4.1. Basınç

Derinin basınca maruziyetini artıran risk faktörleri, mobilitenin, aktivitenin ya da duyuşsal algının bozulması ile ilişkilidir, zira bu durumlar, hastanın basıncı azaltmak

için vücut pozisyonunu değiştirme yeteneğini azaltmaktadır. Yapılmış birçok prospektif ve retrospektif çalışmada bu kategorilere giren omurilik yaralanmaları, inme, multipl skleroz, travmalar (ör. kırıklar), obezite, diyabet, bilişsel bozukluklar, ilaç kullanımı (ör. sedatifler, hipnotikler, analjezikler, kas gevşeticiler), cerrahi gibi belirli faktörler tanımlanmıştır (70, 71).

Uzun süre aynı pozisyonda kalma sonucunda derinin basınca maruziyeti artmaktadır (72). Kemik çıkıntıları üzerinde oluşan basınç, kemik ile deri arasındaki dokuları sıkıştırmakta ve dokunun beslenmesini sağlayan kapiller kan basıncından daha fazla olduğu zaman yumuşak dokulara kan akımını engellemektedir. Uzun süre basınca uğrayan dokularda kan ve lenf dolaşımının bozulması nedeniyle dokuda hipoksi oluşmakta, doku beslenmesinde yetersizlik ve atık ürün birikmesi sonucu doku iskemisi ve asidoz oluşmaktadır. Basınç yarası oluşumunda; dokunun dayanıklılığının yanı sıra basıncın şiddeti ve sürekliliği önemlidir. Basınç deriye 2 saat kadar aralıksız uygulandığında, 30. dakikadan itibaren deride kızarma şeklinde ısı artışı (hiperemi) oluşmakta ve bu durum basınç ortadan kaldırıldıktan 1 saat sonra düzelme göstermektedir. Basınç engellenmediği durumlarda ise doku nekrozu (doku ölümü) ve ülserasyon gelişmektedir (73). Çalışmalar 60 ile 580 mmHg arası basınca 1 ile 6 saat arasında maruz kalmanın basınç yarası oluşumuna sebep olabildiğini (74); derinin 70 mmHg kuvvetinde bir basınca 2 ile 6 saat arasında maruz kalması durumunda iskemi, 6 saati aşan durumda ülser oluşabildiğini (75) göstermiştir. Basıncın süresi, vücudun doku durumu ve basıncı yaratan etmenin şekli, ağırlığı ve süresi önemli olmakla birlikte; sağlıklı bireylerde basınca bağlı oluşan rahatsızlık hissi ile pozisyon değişikliği sağlanırken özellikle immobil ya da nörolojik bozukluğu olan hastalar bu hissi duymayacaklarından basınç yarası uygun pozisyon verilmediği takdirde çok kısa sürede ortaya çıkmaktadır (76). Hareket azlığı ve duyuşsal algılama sorunu olan kişilerde sürekli aynı pozisyonda kalmak ve basıncı farklı bölgelere dağıtamamak, basınca maruz kalan bölgedeki kapiller dolaşımın bozulmasına ve doku hipoksisine neden olduğu için basınç yarası kaçınılmaz bir sonuç olmaktadır (77).

2.4.2. Doku toleransının azalması

Doku toleransı, derinin ve onu destekleyen yapıların, bir tampon görevi görerek ve basınç yüklerini cilt yüzeyinden iskelete aktararak basıncın etkilerini tolere edebilmesi olarak tanımlanmaktadır. Basınca maruziyet durumunda doku toleransını etkileyen faktörler, içsel ve dışsal faktörler olarak değerlendirilmektedir (70, 71).

2.4.2.1. Dışsal faktörler

a. Yırılma (Makaslama): vücudun deri ile temas yüzeyi arasındaki dirence karşı paralel olarak kayması sonucu ortaya çıkan mekanik bir kuvvettir. İskelet derin fasya ile birlikte hareket ederken derinin dış katmanları (epidermis ve dermis) sabit kalmakta, kemik ve deri tabakalarının birbiri üzerinde ters yöndeki bu kayması dermis ile derin fasya arasındaki kan damarlarında ve lenfatik sistemde bozulma yaratmakta, tromboza ve kılcal tıkanmaya yol açmaktadır (70, 71). Makaslama etkisi derin dokularda yırtılmalara neden olmakta ve yırtılmanın asıl etkisi kemik çıkıntılarının üzerindeki derin dokularda görülmekte; kan damarlarının gerilip uzaması ve/veya kıvrılması olarak tanımlanan yırtılma etkisi ile dokulara kan ve oksijen desteği kesilmekte ve doku perfüzyonu bozularak doku hasarı gelişmektedir (78). Hastanın bulunduğu yüzeyle paralel fakat ters yönde bir kayma kuvvetine maruz kalması da makaslama etkisi yaratarak basıncın oluşturduğu etkiyi artırmakta ve basınç yararı oluşturmaktadır. Yatağın başı kaldırıldığında ve gövde aşağı kaydırıldığında kesme hasarı veya sürtünme kuvveti oluşmakta, cilt çarşafına yapışırken alttaki dokular zarar görmektedir (72). Yatak çarşafı kullanılmadan hastayı yukarı doğru çekmek, kötü oturma ve yatak pozisyonu, hastayı kaldırıp taşımak yerine kaydırmak ve yatağın başucunun 30 dereceden yüksek olması yırtılmalara neden olmaktadır (79, 80).

b. Sürtünme: iki yüzey birbiri üzerinde hareket ettiğinde ortaya çıkan ve deri ile temas yüzeyi arasında makaslamaya yol açan direnci oluşturan bir diğer mekanik kuvvettir (70, 71). Derinin bir yüzey üzerinde hareket etmesi sonucu ortaya çıkan sürtünme ile epidermis ve dermisin üst tabakasında zedelenme meydana gelmekte; alttaki dokuların mikro-dolaşımının bozulması ile oluşan anoksi nedeniyle nekroz gelişmektedir. Sürtünme yataktan aşağı ya da yukarı kaymaya bağlı olarak oluşabilmekte; doku için optimum kan dolaşımını sağlayan kan basıncını azaltarak bası yarası oluşumuna zemin hazırlamakta, deride basınca bağlı oluşan vertikal kuvvete ek olarak horizontal bir kuvvet oluşturarak doku bütünlüğüne zarar vermektedir (78, 81).

c. Nem: inkontinans, terleme ve yara eksüdasyonu nedeniyle oluşabilmekte ve özellikle uzun süre maruz kalındığında deride maserasyona neden olarak epidermisin dış kuvvetlere karşı direncini bozmaktadır. Dışkı inkontinansı durumlarında derinin pH'ını yükselten bakteri ve enzimlere maruz bırakarak ek riskler yaratmaktadır (70, 71). Derinin ıslak olması epidermisin üst tabakasının yumuşamasına, dermisteki kollejen yapı arasındaki çapraz bağların zayıflamasına ve doku bütünlüğünün bozulmasına yol açmakta; nemli derinin yatak çarşafı ve kıyafetlere yapışması da yırtılmalara sebep olabilmektedir (35, 72). Derideki maserasyon basınç yarası oluşumunu 5 kat artırmakta olup, fekal inkontinansı olan hastalar 20 kat daha fazla risk altındadır (78).

2.4.2.2. İçsel faktörler

İçsel faktörler, oksijenlenmeyi, doku perfüzyonunu, lenfatik fonksiyonu bozan durumlar ve kronik hastalıklar gibi, destek yapıları, vasküler ve lenfatik sistemi etkileyerek cildin toleransını azaltan faktörlerdir.

a. Yaş: İlerleyen yaş, basınç yarası riskinin artmasıyla en çok ilişkilendirilen demografik özelliktir. 65 yaşın üzerindeki hastalar daha büyük bir risk altındadır ve 75 yaşın üstündeki kişilerde risk artmaktadır (70, 71). Yaşın ilerlemesi ile birlikte deride oluşan değişiklikler, basınç yaralarının gelişmesinde rol oynamaktadır (82). Basınç yaralarının %75'ini geriatric hasta profili oluşturmaktadır (83). Deri perfüzyonu ve deri turgorunda bozulma, serum albümin düzeyi ve immün cevapta azalma, zayıflık, epidermis ve dermis arasındaki bağlantının zayıflaması ve doku elastikiyeti kaybı, mental durumun bozulması, mobilite sorunları yaşlılarda basınç yarası gelişmesinde rol oynayan faktörlerdendir (72, 81, 85).

b. Kronik Hastalıklar: Doku perfüzyonunu, lenfatik sistemi ve duyuşal algılamayı etkileyen kronik hastalıklar basınç yarası riskini artırmaktadır:

- Diabetes mellitus,
- Kanser,
- Periferik arter hastalığı,
- Kardiyopulmoner hastalıklar,
- Böbrek yetmezliği (70, 71).

c. Beslenme: Yakın zamanda oluşan kilo kaybı, malnütrisyon, yetersiz protein ya da enerji alımı gibi bozulmuş beslenme durumları ve dehidrasyon basınç yarası riskini artırmaktadır (70, 71). Sağlıklı dokunun korunması, yara iyileşmesi ve immün sistemin güçlü olması için temel besin maddelerinin vücuda alınması gereklidir. Enerji, protein ve diğer besin maddelerinde orantısızlık durumu olan yetersiz beslenmenin vücut yapıları ve dokular üzerinde zararlı etkilere yol açtığını belirtilmektedir (86) Beslenme yetersizliği ve kilo kaybının basınç yaralarının gelişmesinde önemli bir etken olduğu çeşitli araştırmalarla gösterilmiştir (85, 87-89). Nütrisyonu bozulmuş ve beden kitle indeksi (BKİ) 25 kg/m^2 'nin altında olan hastalar basınç yarası gelişimi açısından risk altındadır (90). Basınç yaralarının büyük çoğunluğu besin alım yetersizliğine bağlı gelişen albumin düşüklüğü ile birlikte görülmektedir. Hipoalbuminemi, onkotik basınç değişikliğine neden olarak ödeme

yol açmakta, ödemli dokuda azalan dolaşımına bağlı olarak oksijenlenme de azaldığından iskemi gelişmekte ve küçük bir bası, sürtünme veya tahriş ile doku bütünlüğü kolayca bozulmaktadır. Albumin düzeyi 3,5 g/dl'nin altında olduğunda basınç yarası %75 oranında görülürken, bu değer üzerinde oran %16'ya kadar gerilemektedir (76). Yeterli ve dengeli beslenememe, kilo kaybına ve deri direncinin korunmasında rol alan bazı vitamin ve minerallerin eksikliğine yol açmakta; sağlıklı dokunun bozulmasına, ciddi boyutta kas atrofilerine, kemik ve deri arasındaki destek dokunun azalmasına ve basınç yarası gelişimine neden olmaktadır. Beslenme bozukluğu olan hastaların yara iyileşmesi de gecikmektedir (72). Diğer yandan, obezite de, immobiliteye neden olması, bir çok komplikasyon ve komorbidite ile birlikte bulunması ve cilt üzerinde yüksek basınç yaratmasından dolayı basınç yarası oluşması açısından önemli bir faktördür. Yağ dokusunun fazla olması damarlanma yapısını zayıflatarak yeterli beslenmeyi engellediği için doku direncinde azalmayı etkilemekte, ağırlık kemik çıkıntılarına yüklenmekte, deride daha fazla katlanma, ısınma ve nem meydana gelmektedir. Yoğun bakım hastalarında beden kitle indeksi ile basınç yarası insidansı arasında ilişki olduğu ve aşırı obez hastaların normal ağırlıktaki hastalardan 2 kat fazla basınç yarası gelişme riskine sahip oldukları (91); bakım evlerinde kalan ve orta ya da ağır derecede obez olan kişilerin basınç yarası gelişime riskinin obez olmayanlara göre %15,8 daha fazla olduğu (92) ifade edilmiştir.

d. Diğer: Kişilerde hareketsizliğe neden olan ve/veya dokuların oksijenlenmesini engelleyen tüm durumlar basınç yarası oluşumu açısından risk oluşturmaktadır.

- Anemi: Anemili hastalarda hemoglobinin düzeyinin düşük olması (77) ve düşük kan basıncına sahip hastalarda doku perfüzyonunun bozulması sonucunda basınç yarası oluşma riski artmaktadır (70, 71, 73).
- Sigara: Sigara içen kişilerde nikotinin yaptığı vazokonstriksiyonla doku perfüzyonu olumsuz etkilenmekte, bu da basınç yarası için risk teşkil etmektedir (70, 71, 76, 81).

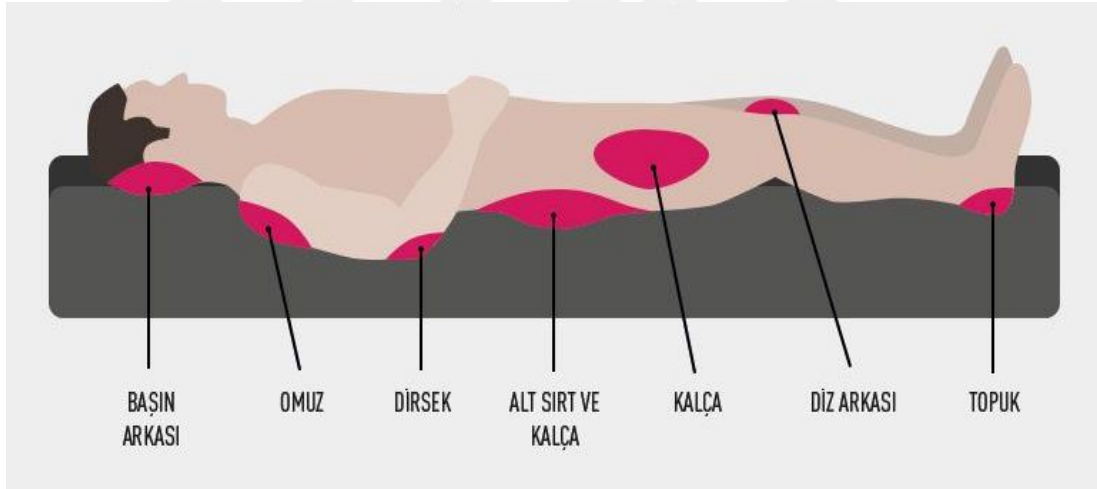
- Yüksek cilt sıcaklığı, cilt sıcaklığındaki yükselme, mekanizma anlaşılmasa da PI riskinin artmasıyla da ilişkilendirilmiştir. Tehlikeye atılmış dokuda artan oksijen ihtiyacı ile ilgili olabilmektedir (70, 71).
- Nörolojik hastalıklar ve serebrovasküler hastalıkların varlığı doku oksijenlenmesini olumsuz etkileyerek basınç yarası oluşumu olasılığını artırmaktadır (93).
- Depresyon, şizofreni gibi ruhsal hastalıklarda hastaların beslenme yetersizliği ve eşlik eden komorbid hastalıklar basınç yarası gelişme ihtimalini artırmaktadır. Ayrıca, artan stres nedeniyle glukokortikoid seviyelerinin yükselmesi sitokin üretimini ve yara iyileşmesini olumsuz yönde etkilemektedir (94, 95).
- Fiziksel hareketleri sınırlı olan kişiler pozisyonlarını aktif olarak değiştiremedikleri 3.derece yanıklar, diyabet, felç, spinal kord yaralanması, spina bifida gibi durumlarda duyu kaybı olan kişiler de basıncın verdiği ağrıyı hissedemedikleri ve bu nedenle pozisyonlarını değiştirmedikleri için basınç yarası oluşumu açısından yüksek risk grubunda yer almaktadırlar (34, 96).
- Paralitık hastalarda hem duyu kaybı, hem de immobilité vardır ve ayrıca taşınmaları sırasında makaslama kuvvetine ve sürtünme kuvvetine maruz kalabilmektedirler. Nörolojik bozuklukları olan genç hastalarda (83), herhangi bir travma sonrası kalça kırığı gelişen hastalarda (97, 98) ve genel anestezi altında uzun süren ameliyatlarda (83, 99) hareketsizliğe bağlı basınç yarası oluşabilmektedir.
- Hiperglisemi, hiperkolesterolemi, kan vizkositesinin ve hematokrit değerinin artması, hipotansiyon, enfeksiyon, cerrahi girişimler, steroidler, norepinefrin, dopamin gibi bazı ilaçların kullanılması basınç yarası gelişimi açısından potansiyel risk oluşturmaktadır (35, 73, 76, 99).

Eğitim durumu ve gelir düzeyi de basınç yarası oluşumunu etkileyen faktörler arasında bulunmaktadır (76). Sağlık hizmetlerinin organizasyonu ve sunum

modelinin de risk altındaki insanlar arasında basınç yaralarının gelişimini ve iyileşmesini etkileyebileceği düşünülmektedir (100).

2.5. Basınç Yaralarının Görüldüğü Vücut Bölgeleri

Basınç yaraları basınca uğrayan herhangi bir deri bölgesinde ve vücutta herhangi bir yerde görülebilmekle birlikte, özellikle kendi kendine pozisyon alamayan ya da yatağa bağımlı hastalarda en sık kemik çıkıntı alanları üzerindeki yumuşak dokularda oluşmaktadır (45). En sık görülen anatomik bölgeler; sakrum, topuklar, iskiüm ve trokanterler olmakla birlikte daha az sıklıkla dirsekler, skapulanın üzeri, oksipital bölge, omuzlar ve dizlerdir (32, 101, 102).



Şekil 2.2. İnsan Vücutundaki Basınç Yarası Bölgeleri

Kaynak: <https://www.acibademmobil.com.tr/yatak-yarasi-ve-basi-yarasi-nedir/>

Yapılan çalışmalarda, basınç yaralarının yaklaşık %95'inin vücudun alt yarısında oluştuğu; %36,0'sının sakrum, %30,0'unun topuk, %6,0'sının diğer vücut bölgelerinde görüldüğü (103); yatağa bağımlı hastaların %71,0'inde koksiks bölgesinde, %21,0'inde skapulada, %4,0'ünde dirsekte ve kostada basınç yarası

görüldüğü (104) bildirilmiştir. Ayrıca, nazogastik tüp, oksijen kanülü gibi materyallerin burun delikleri ve kulaklarda ya da idrar sondasının (foley kateter-hortumlarının) yaptığı basınç ile yumuşak dokuda basınç yarası gelişebilmektedir.

Cerrahi girişim uygulanan hastalarda, ameliyat esnasında verilen pozisyona göre riskli bölgeler farklı olup, her pozisyon için etkilenen bölgeler aşağıda sıralanmıştır:

- Supine pozisyon: oksipital bölge, omuzlar, dirsekler, kalça ve topuklar;
- Prone pozisyon: kulak, yanak, çene, kadınlarda göğüsler, kostalar, dizler, krista iliaka, ayak, ayak bileğinin üstü;
 1. Lateral pozisyon: kulak kepçesi, kostalar, trokanter, malleol kemiği;
 2. Oturur pozisyon: oksipital bölge, omuzlar, sakrum ve topuk bölgeleri (34).

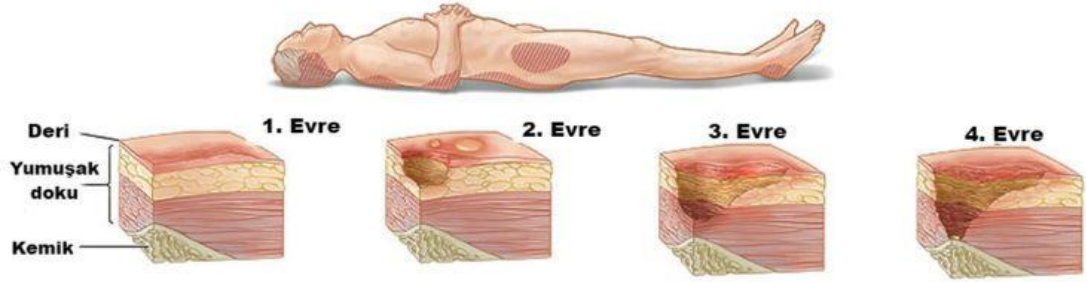
2.6. Basınç Yaralarının Sınıflandırılması

Basınç yaraları, evreleme sistemleri kullanılarak sınıflandırılmakta ve doku kaybının derecesi ve yaranın fiziksel görünümü tanımlanmaktadır. Basınç yaralarının sınıflandırılması ülserin değerlendirilmesine, uygun tedavinin belirlenmesine ve yapılan girişimlerin/ uygulamaların etkinliğinin belirlenmesine yardımcı olmaktadır.

1975 yılında Shea, basınç yaralarının sınıflandırılması için bir evreleme sistemi geliştirmiş (105); 1988'de Uluslararası Enterostomal Terapi Birliği (International Association of Enterostomal Therapy) bu sınıflandırmalara dayalı 4 evreli bir sistem oluşturmuştur (106, 107). 1989'da NPUAP, Uluslararası Enterostomal Terapi Derneği'nin sistemine dayanan bir evreleme sistemi geliştirmiş; 2007 yılında derin doku hasarını da kapsamak üzere evreleme sistemini revize etmiştir. İlk NPUAP-EPUAP Uluslararası Basınç Ülseri Önleme ve Tedavi Kılavuzları, evreleme

sistemini, ABD dışında sıklıkla kullanılan kategori / evre terimini de ekleyerek, uluslararası kullanım için bir kez daha revize etmiştir (107, 108).

Basınç yaralarının etiolojisi ve gelişimi konusunda son yıllarda yapılan araştırmalar ve klinik uzmanlık ile küresel disiplinler arası uzman işbirliği sonucunda değişen bilgi nedeniyle, NPUAP basınç yarasının tanımını ve evrelerini 2016 yılında bir kez daha gözden geçirmiş; basınç yaralarının etiolojisinin mevcut bilimsel ve klinik anlayışını yansıtacak, her bir yaralanma evresinde mevcut olan veya olmayan anatomik özellikleri açıklığa kavuşturacak ve sistemin daha doğru ve kolay kullanılmasını sağlayacak şekilde revize etmiştir (28, 107, 109).



Şekil 2.3. Basınç Yarası Evreleri

Kaynak: <https://www.acibademmobil.com.tr/yatak-yarasi-ve-basi-yarasi-nedir/>.

NPUAP tarafından 2016 yılında yapılan son revizyona göre basınç yarası evreleri aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

- Evre I Basınç Yarası: Sağlam derinin basmakla solmayan eritemi: Koyu renkli deride farklı görünebilen, lokalize alanda basmakla solmayan eritem bulunan sağlam deri. Basmakla soldurulabilen eritem varlığı ya da duyu, ısı veya sıklıktaki değişiklikler görsel değişikliklerden önce ortaya çıkabilir. Renk değişiklikleri mor ya da bordo renk değişikliğini içermez; bunlar derin doku basınç yarasını işaret edebilir.

- Evre II Basınç Yarası: Dermisin açıkta olduğu kısmi kalınlıkta deri kaybı. Yara yatağı canlı, pembe ya da kırmızı, nemlidir ve sağlam ya da ruptüre olmuş serum dolu bir blister olarak da ortaya çıkabilir. Adipoz (yağ) doku görünür değildir ve daha derin dokular görünür değildir. Granülasyon dokusu, fibrinli yara dokusu (slough) ve kabuklaşmış ölü deri (eschar) mevcut değildir. Bu yaralar genellikle elverişsiz mikro iklimden ve pelvis üzerindeki deride yırtılmadan ve topuktaki yırtılmadan kaynaklanır. Bu evre, inkontinansla ilişkili dermatit, intertriginöz dermatit, tıbbi yapışkanla ilişkili deri yarası veya travmatik yaralar (deri yırtıkları, yanıklar, abrazyonlar) dahil olmak üzere nemle ilişkili deri hasarını tanımlamak için kullanılmamalıdır.
- Evre III Basınç Yarası: Tam kalınlıkta deri kaybı. Ülserde adipoz (yağ) dokunun görünür olduğu ve granülasyon dokusu ve epibolün (yuvarlanmış yara kenarları) sıklıkla bulunduğu tam kalınlıkta deri kaybı. Fibrinli yara dokusu (slough) ve/veya kabuklaşmış ölü deri (eschar) görünür olabilir. Doku hasarının derinliği anatomik lokasyona göre farklılık gösterir; belirli yağlanma alanları derin yaralar geliştirebilir. Yara kenarları altında kaviteleşme (undermining) ve tünelleşme meydana gelebilir. Fasya, kas, tendon, bağ, kıkırdak ve/veya kemik açıkta değildir. Fibrinli yara dokusu (slough) ya da kabuklaşmış ölü deri (eschar) doku kaybının boyutunu gizliyorsa, bu bir Evrelendirilemeyen Basınç Yarasıdır.
- Evre IV Basınç Yarası: Tam kalınlıkta deri ve doku kaybı. Ülserde açıkta olan ya da doğrudan palpe edilebilen fasya, kas, tendon, bağ, kıkırdak ya da kemik bulunan tam kalınlıkta deri ve doku kaybı. Fibrinli yara dokusu (slough) ve/veya kabuklaşmış ölü deri (eschar) görünür olabilir. Epibol (yuvarlanmış kenarlar), yara kenarları altında kaviteleşme (undermining) ve/veya tünelleşme sıklıkla meydana gelir. Derinlik anatomik lokasyona göre farklılık gösterir. Eğer fibrinli yara dokusu (slough)ya da kabuklaşmış ölü deri (eschar) doku kaybının boyutunu gizliyorsa, bu bir Evrelendirilemeyen Basınç Yarasıdır.
- Evrelendirilemeyen Basınç Yarası: Gizlenmiş tam kalınlıkta deri ve doku kaybı. Ülser içindeki doku hasarı boyutunun, fibrinli yara dokusu (slough)ya da kabuklaşmış ölü deri (eschar) tarafından gizlenmesi nedeniyle teyit

edilemediği, tam kalınlıkta deri ve doku kaybı. Fibrinli yara dokusu (slough) ya da kabuklaşmış ölü deri (eschar) kaldırılırsa, Evre III veya Evre IV basınç yarası meydana çıkacaktır. Topuk ya da iskemik ekstremitte üzerindeki stabil (kuru, yapışkan, eritem ya da flüktüasyon olmadan sağlam) kabuklaşmış ölü deri (eschar) yumuşatılmamalı veya kaldırılmamalıdır.

- Derin Doku Basınç Yarası: Persistan basmakla solmayan koyu kırmızı, bordo veya mor renk değişikliği. Lokalize bir alanda uzun süredir var olan, basmakla solmayan, koyu kırmızı, bordo, mor renk değişikliği veya epidermal ayrılmanın altından ortaya çıkan koyu renkli yara yatağı ya da kanla dolu kese (blister) bulunan sağlam veya sağlam olmayan deri. Ağrı ve ısı değişikliği sıklıkla deri rengindeki değişikliklerden önce oluşur. Koyu renkli deride renk değişikliği farklı görünebilir. Bu yara, kemik-kas arayüzündeki yoğun ve/veya uzun süreli basınç ve yırtılma kuvvetlerinin sonucudur. Yara, doku hasarının gerçek boyutunu ortaya çıkaracak şekilde hızla gelişebilir, ya da doku kaybı olmadan iyileşebilir. Eğer nekrotik doku, subkütan doku, granülasyon dokusu, fasya, kas ya da alttaki diğer yapılar görünür ise, bu tam kalınlıkta bir basınç yarasına işaret eder (Evrelendirilemeyen, Evre III veya Evre IV). Derin doku basınç yarası, vasküler, travmatik, nöropatik veya dermatolojik durumları tanımlamak için kullanılmamalıdır (69).

NPUAP Basınç Yaralanması Evreleme Sistemi uluslararası alanda yaygın olarak benimsenmiş olup; basınç yaralarının tedavisi, sonuçların karşılaştırılması ve varsa geri ödemelerin dayanak noktası haline gelmiştir. Bununla birlikte, sadece basınç yaraları için kullanılmalı; basınçla ilişkili olmayan ülserler ve yaralar için yara tipine dayanan özgün evreleme veya sınıflandırma sistemleri kullanılmalıdır (107).

2.7. Basınç Yaralarına Yaklaşım

Basınç yarası gelişimi riski taşıyan hastaları erken dönemde tanımak, önleyici bakımın önemli bir parçası olup (110), basınç yaralarının önlenmesi, tedavisi, cilt bütünlüğünün korunması ve komplikasyonların önlenmesi hemşirelik uygulamasının temel bir bileşeni ve geleneksel olarak daha çok hemşirelerin sorumluluğu olarak kabul edilmiştir (111-115). Florence Nightingale, 1859 tarihli “Notes on Nursing: *What It Is and Is Not*” adlı kitabında, “bir hastada ... yatak yarası varsa, bu genellikle hastalığın değil, hemşireliğin hatasıdır” diye yazmıştır (116, 117). Basınç yarası prevalansı uluslararası hemşirelik bakım kalite göstergesi olarak kullanılmaktadır (14).

Bununla birlikte, birçok klinisyen basınç yarası gelişiminin sadece hemşirelik bakımındaki hataya bağlı olmadığını, hemşireler, doktorlar, fizyoterapistler, diyetisyenler, vb oluşan sağlık bakım ekibinin işbirliği ve becerilerinde bir bozulmanın, dolayısıyla tüm sağlık bakım sisteminin başarısızlığı sonucu olduğuna inanmaktadır (118). Birçok ülkede basınç yaraları ile ilişkili uygulamaların geleneksel olarak hemşirelik mesleğinin sorumluluğu olarak kabul edilmekle birlikte, iyi uygulama örneklerinde disiplinlerarası yaklaşımların ön plana çıktığını belirtmekte; diğer meslek gruplarının da basınç yaraları konusunda güçlü bilgiye sahip olduklarını ve olumlu tutum sergilediklerini, bunun da sağlık ekibinin bilgisinden yararlanan multidisipliner yaklaşımın potansiyelini gösterdiğini ifade etmektedir (119). Araştırmalar ayrıca, sağlık hizmet sunucular bir ekip olarak çalıştıklarında, basınç yarası insidanslarının düşebileceğini ileri sürmektedir (120). Bu nedenle, basınç yaraları ve bunların önlenmesi, bir hasta güvenliği hedefi olarak düşünülmelidir (121).

2.8. Basınç Yaralarının Önlenmesi

Basınç yaralarının önlenmesi için alınması gereken tedbirler, tedavisinden daha kolay ve maliyet-etkilidir. Basınç yarası kendi başına bir hastalık değildir, başka hastalıklarla birlikte ya da genel sağlık durumunun kötüleşmesi ile ortaya çıkmakta ve kişinin genel durumun kötü olması veya tıbbi nedenlerden dolayı oluşumunu önlemek çoğunlukla mümkün olmamaktadır. Bununla birlikte önleyici tedbirlerin çoğunlukla hastanın durumunu iyileştiren büyük etkiler yarattığı gösterilmiştir (122).

2.8.1. Risk değerlendirme

Basınç yaralarının risk değerlendirmesi hasta güvenliği kapsamında yer alan değerlendirmelerden biridir. Risk değerlendirme, basınç yaralarının önlenmesinde başlangıç noktası olarak kabul edilmekte, riskin erken belirlendiği durumlarda hızlı önlem alınabilmektedir. Basınç yarası gelişimi riskinin yüksek olduğu hastaları risk değerlendirmesi ile belirlemek, basıncın önlenmesi ve yara oluşumunun engellenmesi ve verilecek olan bakımın planlanması, takibi ve sürekliliğinin sağlanması, hastanın bakım kalitesinin artırılması ve hizmet sunucular arasında bakım standardı oluşturulması açısından önemlidir (123).

Basınç yarası gelişimi riski taşıyan bireyleri belirlemek için, bireye bakım hizmetine kabulden sonra mümkün olan en kısa sürede, ve sonrasında düzenli aralıklarla, bir basınç yarası risk taraması yapılması; bireye, (bakım hizmetine) kabulden sonra ve herhangi bir durum değişikliğinin ardından, tarama sonucunun yönlendirdiği şekilde tam bir basınç yarası risk değerlendirmesi yapılması; basınç yaraları gelişimi riski taşıdığı belirlenmiş bireyler için riske-dayalı bir önleme planı geliştirilmesi ve uygulanması; bir basınç yarası risk değerlendirmesi yaparken,

yapılandırılmış bir yaklaşım kullanılması ve risk değerlendirme sonuçlarının klinik yargı kullanılarak yorumlanması önerilmektedir (69).

Basınç yarası risk değerlendirme ölçekleri, basınç yarası geliştirme riski olan bireyleri tanımlamak için kullanılan risk değerlendirme sürecinin bir bileşeni olarak tanımlanmaktadır (80). Basınç yarası risk faktörleri hakkında farkındalık yaratmak, klinik ortamlarda risk faktörlerinin tanımlanması, risk değerlendirmesi ve dokümantasyonu açısından temel bir standart sağlamak, ve hasta güvenliği açısından zarar verme riskini azaltmak için ölçek kullanımı tavsiye edilmektedir (124). Bununla birlikte, bir kişiyi basınç yarası geliştirmeye yatkın hale getiren risk faktörleri farklı klinik ortamlarda bulunan hastalar açısından farklılık gösterebilmektedir (125). Erişkin ve çocuk popülasyonlarına yönelik geliştirilmiş pek çok ölçek bulunmakla birlikte, belirli bir tip hastada ya da belirli bir klinik ortamda hangi ölçeğin en uygun olduğu ya da hangi değişkenlerin riskin en önemli göstergesi olduğu konusunda fikir birliği olmadığı ileri sürülmektedir (126). Bu da tüm klinik ortamlarda ve tüm hastaların ihtiyaçlarını karşılayan tek bir risk değerlendirme ölçeğinin benimsenmesini zorlaştırmaktadır (127).

Literatürde tanımlanmış yaklaşık 40 alternatif risk değerlendirme ölçeği bulunmaktadır (128). Bu ölçeklerin en çok bilinenleri Braden, Norton, Knoll, Gosnell ve Waterlow Basınç Yarası risk değerlendirme ölçekleridir (123, 129). Araştırmalarda en sık kullanılan Braden ve Norton ölçekleri, Agency for Healthcare Research and Quality (Sağlık Hizmetleri Araştırma ve Kalite Ajansı, AHRQ) tarafından basınç yarası riski değerlendirmesi için önerilmektedir (128).

2.8.1.1. Norton ölçeği

Norton ve arkadaşları tarafından 1962'de geliştirilen ve literatürde yer alan ilk risk değerlendirme ölçeğidir. Hastanede yatan yaşı hastaların sistematik olarak değerlendirilmesine dayanır. Basınç yarası riskini belirlerken beş risk faktörünü değerlendirmektedir:

- Fiziksel durum (iyi, orta, kötü, çok kötü);
- Bilinç seviyesi (uyanık, apatik, konfüze, stupor);
- Aktivite (yürüyor, yardımla yürüyor, tekerlekli sandalyeye bağımlı, yatağa bağımlı/stupor);
- Mobilite (tam, hafif kısıtlı, çok kısıtlı, immobil);
- İnkontinans (yok, bazen, genellikle/idrar, idrar ve gaita).

Her risk faktörü 1'den 4'e kadar puanlanmakta; toplam puan 5 ila 20 puan arasında oluşmaktadır. Toplam puan ne kadar küçükse, basınç yarası gelişme riski o kadar yüksektir. 16 ve altı puanlar riskin başlangıcı, 12 ve altı puanlar yükek riski göstermektedir. Bu ölçekte hastanın beslenme ve ağrı düzeyi değerlendirilmediği için gerçeği tam olarak ortaya koymadığı gözlenmiştir (123, 130-132).

2.8.1.2. Braden ölçeği

Bergstrom, Braden, Laguzza ve Holman tarafından 1987 yılında geliştirilen ve günümüzde en yaygın kullanılan ölçektir. Geniş yaşı aralığındaki hasta grupları için kullanılabilir en güvenilir ve geçerli ölçektir; yoğun bakım ünitelerinde ve uzun dönem bakım kuruluşlarında kullanılması önerilmektedir. Ölçek 6 alt boyut içermektedir:

- Duyusal algılama (tamamen sınırlı, çok sınırlı, hafif sınırlı, bozulma yok);
- Nem (sürekli nemli, çok nemli, ara sıra nemli, nadiren nemli),

- Aktivite (yatağa bağımlı, sandalyeye bağımlı, ara sıra yürüyor, sık sık yürüyor);
- Mobilite (tamamen hareketsiz, çok sınırlı, hafif sınırlı, sınırlama yok);
- Beslenme (çok kötü, olasılıkla yetersiz, yeterli, kusursuz);
- Sürtünme/Makaslama (sorun, potansiyel sorun, sorun yok).

İlk beş alt boyut 1'den 4'e kadar, sürtünme ve makaslama alt boyutu 1 ile 3 arasında puanlanmakta; toplam puan 6 ila 23 puan aranda oluşmaktadır. Toplam puan azaldıkça basınç yarası riski artmaktadır. 12 puan ve altı yüksek riskli, 13-14 puan riskli, 15-16 puan düşük riskli olarak değerlendirilmekte; 75 yaş üstü kişilerde 15-18 puan düşük riskli olarak kabul edilmektedir (123, 130-132).

2.8.1.3. Waterlow ölçeği

Waterlow tarafından 1985 yılında, dahiliye ve cerrahi ünitelerinde çalışan hemşirelere rehber olması amacıyla geliştirilen ölçektir. Ölçek altı risk faktörünü değerlendirmektedir:

- Cinsiyet ve Yaş (14-49, 50-64, 65-74, 75-80, >81)
- Boya göre ağırlık (ortalama, ortalamanın üstü, aşırı şişman, ortalamanın altı)
- Deri (sağlıklı, kuru/ince/ödemli/yapışkan, renksiz, çatlak/sivilceli);
- Kontinans (tam kontinans/katetere bağlı, ara sıra inkontinans, katetere bağlı ancak dışkısını tutamıyor, idrar ve dışkı inkontinansı);
- Beslenme (orta, az, nazogastrik tüp ya da yalnızca sıvı, anoreksik ya da oral almıyor);
- Mobilite (tam, huzursuz/yerinde duramıyor, kayıtsız (apati), kısıtlı, trakiyonda/ hareketsiz, yerinden kalkamıyor).

Ayrıca, nörolojik bozukluklar, kullanılan ilaçlar, doku malnütrisyonu ve geçirilen cerrahi girişimler de diğer özel risk faktörleri olarak hemşirenin değerlendirmesi için önerilmiştir. Bu faktörlerden sayısal bir skor elde edilmekte ve hastalar risk gruplarına göre tabakalanmaktadır. En az 10 puan alan hastanın basınç yarası gelişme riski olduğu düşünülmekte, 10-14 puan riskli, 15-19 puan yüksek riskli, 20 ve üzeri çok yüksek riskli olarak kabul edilmektedir (130, 133). Norton ve Braden ölçeklerinin tersine puan arttıkça basınç yarası riski artmaktadır (123).

2.8.2. Derinin değerlendirilmesi ve önleyici deri bakımı

Hastanın derisinin durumunu korumak ve izlemek, alttaki dokuların korunması, bası yaralarının önlenmesi ve Evre I basınç yaralarının erken teşhisi açısından önemlidir ve hastanın yaşam kalitesini etkilemektedir (1). Bu nedenle, basınç yarası riski taşıyan bireylerde bakım hizmetine kabulden hemen sonra ve her risk değerlendirmenin bir parçası olarak kapsamlı bir deri ve doku değerlendirmesi yapılması; derinin renk, ısı, nem, eritem, ödem ve doku bütünlüğünde değişiklik açısından değerlendirilmesi; derinin temiz ve hidrate tutulması; alkali sabun ve temizleyiciler kullanılmaması; derinin bir bariyer ürün ile nemden korunması; ve basınç yarası riski olan deriyi kuvvetle ovalamaktan kaçınılması önerilmektedir (69).

2.8.3. Yeniden pozisyon verme ve erken mobilizasyon

Belirli bir noktaya uzun sürelerle basınç uygulanması, bölgeye kan akışını azaltmakta, bu da hücre ölümüne ve yara oluşumuna yol açmaktadır. Bu nedenle, derinin üzerindeki basıncın hafifletilmesi ve dağıtılması, basınç yaralarının önlenmesi ve tedavisindeki en önemli önlem olarak kabul edilmektedir. Deride otuz dakikadan uzun süren kızarıklıklar mevcut ise basıncı azaltacak önlemler alınmalıdır

(1). Basıncı azaltmanın birçok yolu olmakla birlikte, bunların bir bileşimi genellikle en iyi yaklaşımdır.

Basınç yarası olan ya da basınç yarası riski taşıyan tüm bireylere, kontrendike olmadıkça, bireysel bir program dahilinde yeniden pozisyon verilmesi; yeniden pozisyon verme sıklığının, bireyin aktivite düzeyi, mobilitesi, kendi başına pozisyon değiştirme yeteneğinin yanı sıra deri ve doku toleransı, genel tıbbi durumu, rahatlık ve ağrı özellikleri göz önüne alınarak belirlenmesi; yeniden pozisyon verilirken manuel taşıma teknikleri ile sürtünmeyi ve yırtılmayı azaltan ekipman kullanılması; yatağın başının mümkün olabildiği kadar düz tutulması; bireye pozisyon verirken 90° lateral yan yatma pozisyonuna tercihen 30° lateral yan yatma pozisyonunun kullanılması ve gerekli olmadıkça yüzüstü pozisyonlamanın uzun süre kullanımından kaçınılması; bireyin, yatak dışında, uygun bir sandalyede veya tekerlekli sandalyede sınırlı sürelerle oturmaya teşvik edilmesi; bireyin bacaklarının yükseltilmiş olduğu arkaya doğru yaslanan bir oturma pozisyonunun seçilmesi; arkaya yaslanma uygun ya da mümkün değilse, birey bir sandalyede ya da tekerlekli sandalyede dik otururken ayaklarının yerde ya da ayak dayama yerlerinde iyi desteklenmiş olması; bireyin sandalye ya da tekerlekli sandalyede öne doğru kaymasını önlemek için sandalyenin yatırılması önerilmektedir (69).

2.8.4. Destek yüzeyler

Destek yüzeyler, yumuşak dokuda perfüzyonu artırmakta (134) ve basınç yaralarının önlenmesi ve tedavisinde, vücudun risk altındaki bölgelerini korumak ve yüzey basıncını eşit şekilde dağıtabilmek amacıyla kullanılmaktadır (135). Kanıtlar, destek yüzeylerin basınç yarası insidansını %60'a kadar azaltmaya yardımcı olduğunu göstermektedir (136-138). Basınç yaraları açısından yüksek risk taşıyan ya da bir basınç yarası olan bireylerin standart bir hastane yatağı yerine bir destek yüzeyine yerleştirilmesi önerilmektedir (139). Hastanın boyu ve ağırlığı, mobilite ve

aktivite seviyesi, kaymaya maruz kalma olasılığı, cilt nemi ve perfüzyonu göz önünde bulundurularak seçilecek destek yüzeylerin kullanımı basıncın azaltılması ve yayılması açısından etkilidir (1). Destek yüzeylerin kullanımı ile ilişkili araştırmalar sınırlıdır ve destek yüzeylerin birbirlerine göre herhangi bir üstünlükleri gösterilmemiştir (137, 140, 141).

Bununla birlikte, basınç yarası gelişimi riski taşıyan bireylerde, yüksek özellikli niteliklere sahip olmayan bir köpük şilteye tercihen yüksek özellikli reaktif tek katmanlı köpük şilte veya ara yüzey kullanılması; değişken basınçlı hava yatağı veya ara yüzey kullanmanın göreceli faydalarının değerlendirilmesi; basınç yarası olan ya da basınç yarası riski taşıyan bireylerde ameliyat masasında basıncı yeniden dağıtan bir destek yüzeyi kullanılması; Evre III ya da Evre IV basınç yarası olan bireylerde, deri ısısını ve aşırı hidrasyonu azaltırken iyileşmeyi kolaylaştırmak amacıyla hava akışkanlı yatak kullanmanın göreceli faydalarının değerlendirilmesi; sandalyede/tekerlekli sandalyede uzun sürelerle oturan yüksek risk altındaki bireylerde, basıncı yeniden dağıtan bir minder kullanılması; basınç yarasının iyileşmesini desteklemek için değişken basınçlı hava minderi kullanmanın göreceli faydalarının değerlendirilmesi önerilmektedir (69). Basınç yaralarının önlenmesi için geliştirilen destek yüzeyler çok çeşitlidir. Her destek yüzeyinin avantajları, dezavantajları ve kontrendikasyonları vardır. Destek yüzeyinin seçimi, sadece hastanın basınç yaralanması riskine değil, hastanın durumu ve ihtiyaçlarının tam bir değerlendirmesine dayanması; destek yüzeylerin basınç yaralarının önlenmesi ve tedavisi için tek başına bir müdahale olarak kullanılmaması önerilmektedir (139).

2.8.5. Beslenmenin değerlendirilmesi ve tedavisi

Sağlıklı dokunun sürdürülebilmesi ve yara iyileşmesinin sağlanabilmesi açısından temel besin maddelerinin vücuda alınması gereklidir. Özellikle hastanede yatan hastaların yetersiz beslenme riskinin daha fazla olduğu göz önüne alınarak

hastanın ağırlığı ve oral, enteral ve parenteral alımları düzenli olarak izlenmeli ve beslenmeleri diyetisyen ya da beslenme uzmanı tarafından mutlaka değerlendirilmelidir (1).

Basınç yarası riski taşıyan bireylerde beslenme taraması yapılması; malnütrisyon riski bulunduğu belirlenen ve basınç yarası riski taşıyan erişkinler ile bir basınç yarası olan tüm erişkinlerde, kapsamlı bir beslenme değerlendirmesi yapılması; malnütrisyonu ya da malnütrisyon riski bulunan bireylerde, kişiye özel bir beslenme bakım planı geliştirilip uygulanması; enerji ve protein alımının optimize edilmesi (günlük 30-35 kcal/kg; 1.2-1.5 gr./kg protein); beslenme gereksinimleri normal diyet alımı ile karşılanamıyorsa, diyete ek olarak yüksek kalorili, yüksek proteinli gıda takviyeleri önerilmesi; Evre II ya da üzeri basınç yarası olan erişkinlere yüksek-kalori, yüksek-protein, arginin, çinko ve antioksidan oral gıda takviyeleri veya enteral formül sağlanması; beslenme gereksinimlerini oral alım yoluyla karşılayamayan bireylerde, enteral veya parenteral beslenmenin göz önünde bulundurulması önerilmektedir (69).

2.8.6. Eğitim

Eğitim, basınç yarası olan ya da basınç yarası riski taşıyan bireyin, ailesinin, sağlık profesyonellerinin ve bakım hizmeti veren diğer kişilerin basınç yarası oluş nedenleri, sonuçları ve gelişmesini önleme konusunda bilinçlendirilmeleri ve bir ekip anlayışı ile davranmalarını sağlamak açısından önemlidir. Basınç yaralarına yönelik disiplinler arası bir ekip yaklaşımının benimsenmesi açısından sağlık profesyonellerinin basınç yaralarının nedensel faktörleri hakkında bilgi sahibi olmaları ve önlenmesi konusunda olumlu tutum benimsemeleri gereklidir (119).

Basınç yarası olan ya da basınç yarası riski taşıyan bireylere basınç yarası eğitimi, beceri eğitimi ve psikososyal destek sağlanması; basınç yarası bakım planı ve eğitim programı geliştirilmesinde bireylerin sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin, bilgisinin ve öz bakım becerilerinin değerlendirilmesi; kurumsal düzeyde, eğitim ve kalite iyileştirme programlarının uygulanması ve bu açıdan sağlık profesyonellerinin basınç yaraları hakkında sahip oldukları bilginin değerlendirilmesi; ve basınç yarası önleme ve tedavisi için çok yönlü bir eğitim programı geliştirilmesi ve uygulanması önerilmektedir (69).

2.8.7. Ağrının değerlendirilmesi ve tedavisi

Ağrı, bireyin hareket ve aktivite yeteneğini sınırlayarak lokal doku perfüzyonunu azaltmakta ve yara iyileşmesini geciktirerek basınç yarası gelişme riskini artırmakta; mevcut basınç yaraları bireylerin ciddi ağrı yaşamalarına, neden olmaktadır (75, 99, 142).

Basınç yarası olan bireylerde kapsamlı bir ağrı değerlendirmesi yapılması; basınç yaralarıyla ilişkili ağrıyı azaltmak için, başlangıç stratejisi olarak farmakolojik olmayan ağrı yönetim stratejilerinin ve destek tedavi yöntemlerinin kullanılması; basınç yarası ağrısının önlenmesini ve yönetimini dikkate alarak, yeniden pozisyon verme tekniklerinin ve ekipmanının kullanılması; basınç yarası ağrısını azaltmak için nemli yara iyileşmesi ilkelerinin kullanılması; basınç yarası ağrısını kontrol etmek için düzenli olarak analjezi uygulanması gerekliyse ve kontrendikasyon yoksa, akut basınç yarası ağrısını yönetmek için bir topikal opioid uygulamasının göz önünde bulundurulması önerilmektedir (69).

2.8.8. İzleme, değerlendirme ve kayıt tutma

Basınç yaralarının prevalansı ve insidansı, metodolojik yöntemler ve tutarlı değişkenler kullanılarak izlenmeli ve raporlanmalıdır (69). Sağlık profesyonellerinin basınç yarası olan bireye bakım verirken, tüm bakım hizmetlerini kayıt altına almaları; klinik değerlendirme kanıtlarını, uygulamaları ve sonuçları içeren kayıtların doğru, eksiksiz ve tanımlayıcı olması; bireyin basınç yarası ile ilişkili tüm sürecinin ve hastaneye yatışından çıkışına kadar tüm bilgilerin kaydedilmesi, sağlık ekibinin tamamına veri kaynağı olması, iletişimi kolaylaştırması ve hasta güvenliği açısından da önemlidir (96).

Basınç yarasının başlangıçta değerlendirilmesi ve iyileşmeye yönelik gelişmeyi izlemek için en az haftada bir yeniden değerlendirilmesi; her basınç yarası değerlendirmede, yara yatağı ve çevreleyen deri ve yumuşak dokunun fiziksel özelliklerinin değerlendirilmesi; basınç yarasının iyileşme sürecinin izlenmesi; uygun lokal yara bakımı, basıncın yeniden dağıtılması ve beslenmeye rağmen basınç yarasının iki hafta içinde bazı iyileşme belirtileri göstermediği durumlarda, bireyin kapsamlı olarak yeniden değerlendirilmesi; yara ölçümlerinin zaman içerisinde anlamlı karşılaştırmalarına olanak sağlamak amacıyla, basınç yarasının boyutunu ve yüzey alanını ölçmek için tutarlı bir yöntem seçilmesi; basınç yarasının iyileşmesini izlemek için geçerliliği kabul edilmiş bir araç kullanımının göz önünde bulundurulması önerilmektedir (69).

2.9. Basınç Yaralarının Tedavisi

Basınç yaraları bir kez oluştuğunda tedavisi son derece güç olmaktadır. Basınç yaralarında %31,0 ile %79,0 arasında değişen yinleme oranları bildirildiği; yinleme oranlarının basınç yaraları cerrahi olarak tedavi edilen ve ameliyat sonrası

komplkasyon gelişen bireylerde %11,0 ile %29,0, komplkasyon gelişmeyenlerde %6,0 ile %61,0 arasında olduğu ifade edilmektedir (143). Bu nedenle basınç yaraları açısından en etkili tedavi basınç yarası riski taşıyan bireylerin tanımlanması ve basınç yaralarının önlenmesidir (76).

Basınç yarası oluşumundan sonraki en önemli basamak yaranın uygun ve etkili yöntemlerle iyileşmesini sağlamak ve yeni basınç yaralarının oluşmasını engellemektir. Bu nedenle, basınç yarası olan hastaların tedavisi ve bakımı bütüncül bir yaklaşım gerektirmektedir. Yara tedavisine başlamadan önce, hastanın multidisipliner bir ekip tarafından kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi, yaraya neden olan etkenler ve yaralanmanın derecesi dikkate alınarak uygun tedavi yöntemi ile genel bakım ilkelerinin belirlenmesi önemlidir. Basınç yaralarında tedavi yaklaşımları sistemik ya da lokal tedavi olarak sınıflanmaktadır:

2.9.1. Sistemik tedavi

Basınç yarası gelişmiş hastaların cerrahiye hazırlanması ve tedavi edilen hastalarda tekrar yara açılmaması amacıyla yapılan, hastaların beslenme durumlarının düzeltilmesi, aneminin tedavisi, spazmın ve kontraktürlerin giderilmesi, basıncın ortadan kaldırılması işlemlerini kapsamaktadır (144, 145).

2.9.2. Lokal tedavi

Basınç yaralarında lokal tedavi, konservatif tedavi ve cerrahi tedaviden oluşmaktadır (144, 145).

2.9.2.1. Konservatif tedavi

Basınç yarası oluştuktan sonra, özellikle Evre I ve Evre II basınç yaralarında basıncın ortadan kaldırılması ve iyi bir bakım yapılması yoluyla iyileşme sağlanabilmektedir. Basınç yaralarının bakımı ile ilişkili olarak, basınç yarasının ve yarayı çevreleyen derinin temizlenmesi; enfeksiyon şüphesi olmadığı sürece, iskemik ekstremitelerdeki ve topuklardaki stabil, sert, kuru kabuklaşmış ölü deriyi (eschar) kaldırmaktan kaçınılması; basınç yarasında, iyileşmenin gecikmesi, uygun tedaviye rağmen son iki hafta içinde iyileşme belirtilerinin olmaması, boyut ve/veya derinliğin artması, yaranın kolay parçalanması/ayrışması, nekrotik doku, kırılğan granülasyon dokusu, yara yatağında cepleşme veya köprüleşme, artmış eksüda ya da eksüdanın yapısında değişme, çevreleyen dokuda artmış sıcaklık, artmış ağrı, kötü koku varlığı durumunda lokal enfeksiyondan şüphelenilmesi; iyileşmesi gecikmiş basınç yaralarında, mikrobiyal yükü kontrol etmek ve iyileşmeyi desteklemek için dokuya uygun konsantrasyonda topikal antiseptiklerin kullanılması; basınç yarasının enfekte olup olmadığına, eksüdayon miktarına ve evresine bağlı olarak hidrokolloid, hidrojel, polimer, kalsiyum aljinat, köpük ya da kolajen yara örtülerinden basınç yarasının klinik durumuna uygun olan birinin, gelişmiş yara örtüleri seçenek olmadığında nemli gaz ya da şeffaf film yara örtüsü kullanılması; basınç yaralarında iyileşmeyi desteklemek için, trombosit-zengin plazma ya da trombosit-kaynaklı büyüme faktörü kullanımının göz önünde bulundurulması; tedaviye yanıt vermeyen basınç yaralarında yara iyileşmesini kolaylaştırmak için aralıklı akım elektrik stimülasyonunun, ek tedavi olarak temassız düşük ya da yüksek frekanslı ultrason tedavisi kullanımının ve basınç yaralarının büyüklüğünü ve derinliğini azaltmak için negatif basınçlı yara tedavisinin erken ek tedavi olarak göz önünde bulundurulması; sistemik enfeksiyonun klinik bulguları bulunan bireylerde sistemik antibiyotikler kullanılması önerilmektedir (69).

2.9.2.2. Cerrahi tedavi

Konservatif tedavi yöntemlerinin yetersiz kaldığı, özellikle Evre III ve Evre IV basınç yaralarında nekrotik dokunun uzaklaştırılmasını ve yara onarımını içeren cerrahi tedavide amaç, yara bölgesine basınca dayanıklı, kanlanması iyi sağlam dokular getirmektir. Cerrahi tedaviye karar verilirken, hastanın klinik durumu, tedaviye uyum sağlama isteği ve yeteneği, cerrahi yaranın iyileşmesini zayıflatabilecek ya da bir basınç yarasının nüksetmesini etkileyebilecek fiziksel ve psikososyal faktörler, basınç yarasının cerrahi müdahaleye karşı cerrahi olmayan tedaviyle iyileşme olasılığı ile cerrahi girişimin hasta açısından yaratacağı risk gözönüne alınmalıdır (69, 144, 145).

İlerleyen selülit varsa, basınç yarası şüpheli bir sepsis kaynağıysa, yara kenarları altında kaviteleşme (undermining), tünelleşme, sinus yolları ve/veya konservatif debridmanla kolayca çıkarılamayan geniş nekrotik doku varsa, basınç yarası Evre III ya da IV ise ve konservatif tedavi ile kapanmıyorsa cerrahi konsültasyon alınması; cerrahi tedavide, basınç yarasının, anormal deri, granülasyon dokusu ve nekrotik doku, sinus yolları, bursa ve ilişkili kemik dahil olmak üzere mümkün olduğu kadar tamamen eksize edilmesi; bir flep tasarlarken, kan akımı iyi olan doku seçilmesi, dayanıklılığı artırmak için kompozit dokular kullanılması, mümkün olduğu kadar büyük bir flep kullanılması, komşu deri ve doku hasarının en aza indirilmesi, dikiş hattının doğrudan basınç alan bölgelerden uzakta tutulması, kapama esnasında insizyon üzerindeki dikiş geriliminin en aza indirilmesi; ameliyattan hemen sonraki dönemde özellikli bir destek yüzeyi kullanılması; bireye, cerrahi alan üzerine basıncı ve bozulmayı önleyecek şekilde pozisyon verilmesi; yaranın ve flep yetersizliği belirtilerinin düzenli olarak izlenmesi; cerrahi alan yeterince iyileştiğinde aşamalı bir oturma protokolü başlatılması önerilmektedir (69).

2.10. Basınç Yaralarının Maliyeti

Hasta güvenliği tüm dünyada sağlık politikaları açısından bir sorundur ve hastalara, sağlık sistemlerine ve toplumlara maliyeti oldukça fazladır. Mevcut veriler OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) ülkelerinde hastanelerin faaliyetlerinin ve harcamalarının %15,0'inin hasta güvenliği ile ilişkili sorunlara atfedilebileceğini; ayrıca hastaların ve onlara bakım verenlerin kapasite ve üretkenliklerindeki kaybın da eklenmesiyle ekonomik etkisinin daha yaygın olarak hissedilebileceğini göstermektedir. Hastaya verilen zarar, küresel hastalık yükünün 14. önde gelen nedenidir ve bu yükün çoğunluğu gelişmekte olan ülkelere düşmektedir. Hasta güvenliği ile ilişkili olumsuz olaylar arasında basınç yaraları da bulunmaktadır (146).

Basınç yaraları, tıp alanındaki gelişmelere rağmen tüm dünyada akut ve kronik sağlık bakım alanlarında önemli bir komplikasyon olarak görülmeye devam etmektedir. Basınç yaraları ile ilişkili en büyük kayıp insan yaşamı ve yaşam kalitesindeki kayıplardır. Basınç yaralarının hastaların fiziksel, psikolojik, işlevsel ve sosyal iyiliği üzerindeki etkilerinin yanı sıra, bireyin uzamış yatış süresi, iş gücü, kullanılan ilaç ve malzemeler ile tanı ve tedaviye ilişkin diğer maliyetler de toplum, sağlık hizmet sunucular, sigortacılar ve hastalar açısından önemli bir yük ve kaygı oluşturmakta; kaynakların sınırlı olması, buna karşılık kaliteli sağlık bakımına duyulan ihtiyaç, basınç yaraları ile ilişkili maliyetlerin ve hastalar, sağlık hizmetleri ve toplum üzerindeki etkisinin hesaplanmasını gerektirmektedir (2, 147, 148).

Basınç yaralarının çoğu uygun risk değerlendirmesi ve bu risk faktörlerine yönelik önlemlerin alınması ile önlenmektedir. Basınç yarasını önleyici malzeme ya da işlemler önemli bir maliyet oluşturmakla birlikte, basınç yarası geliştikten sonra yapılması gereken girişimler çok daha fazla maliyete neden olmaktadır. Gerçek tedavi maliyetini tahmin etmek zor olsa da yara sayısı, büyüklüğü ve derecesine bağlı

olarak hastanede kalış süresinin uzamasına neden olmakta, yeniden yatışları ve mortalite oranlarını artırmaktadır (149). Basınç yarası olmayan hastalarda medyan toplam hastane ücreti 17.200 \$ iken, basınç yarası olan hastalarda medyan ücretin 36.500 \$'dan daha fazla olduğu ifade edilmektedir (13). Basınç yaralarının tedavisi önlenmesinden 2,5 kat daha maliyetlidir (150) ve basınç yarası geliştiğinde sadece hemşirelik bakımı maliyeti %50,0 oranında artmaktadır (151). Hemşirelerin hasta bakımı için harcadığı süre, basınç yaralarının tedavisi için yapılan toplam harcamaların%90,0'ını ve Evre I ve Evre II basınç yaralarının maliyetinin %96,0'sını oluşturmaktadır (23, 152).

The National Institute for Health and Care Excellence (NICE) tarafından hazırlanan Basınç Yaraları Maliyet Belgesi'nde maliyete sebep olan faktörler şu şekilde sıralanmıştır:

- a. Risk faktörü olan kişilerin değerlendirilmesi: Hastaneye veya bakım evlerine kabul edilen ya da basınç yaraları açısından risk faktörü olan ve rengi solmayan eritem ile tanımlanan kişilere yönelik olarak yapılacak iki saatlik değerlendirme hizmet sunucular açısından ek zaman ve işgücü maliyetine yol açabilmektedir.
- b. Pozisyon değiştirme sıklığı: Basınç yarası geliştirme riski olan kişilerin pozisyonunun değiştirilmesi için gereken zaman ve personel sayısı hastanın özelliklerine göre değişmekle birlikte, kendi pozisyonunu verebilen hastalar sadece yönlendirmeye gereksinim duyarken, daha az mobil olan ya da daha ağır hastalar için dört hemşire gerekebilmektedir. Bir saatlik hemşire zaman maliyeti beş hemşire için 18£ iken yedi hemşire için 26£ olabilmektedir.
- c. Yüksek özellikli sünger yataklar ve diğer ekipmanların kullanımı: Yetişkinler için yüksek özellikli sünger yatakların her birinin NHS'e maliyetinin 120 ila 200£; 18 yaş altı çocuklar için ise 50 ila 200£ arasında değiştiği; fiyatları 3.500 ila 3.600£ arasında olan sabit düşük basınçlı ve alternatif basınçlı yatakların minimum 10 günlük süreyle olmak üzere günde 13-14£ karşılığında kiralanabildiği belirtilmektedir (153).

AHRQ, basınç yaralarında maliyeti oluşturan faktörleri şu şekilde sıralamaktadır (154,155):

- a. Doğrudan maliyetler: Basınç yaralarının maliyetinin yılda 9.1-11.6 milyar dolar arasında olduğu ABD'de bireysel hasta bakımının maliyeti, basınç yarası başına 20.900 \$ ile 151.700 \$ arasında değişmektedir. 2007'de Medicare tarafından yapılan tahmine göre, her bir basınç yarası hastanede kalış maliyetine 43.180 \$ eklemektedir (154). Basınç yaraları konusunda artan farkındalığa rağmen, yapılan son çalışmalar hastaneye yatırılan tüm hastaların yaklaşık %3,5 ile %4,5'inin potansiyel olarak önlenbilir olan hastane kaynaklı basınç yarası geliştirdiğini ve basınç yarası gelişiminin, hastanın hastanede kalış süresini 4 ila 10 gün arttırdığını göstermektedir. Hastane kaynaklı basınç yaraları sağlık bakım maliyetlerini önemli ölçüde artırmaktadır. Bu artış esas olarak uzun süreli hastaneye yatıştan kaynaklanmakta olup; uzun hastanede kalış süreleri, hastane enfeksiyonları ve diğer komplikasyonların görülme sıklığının artmasıyla da ilişkilidir. Uzamış hastane yatışlarına ek olarak, basınç ülserlerinin tedavisinde yara bakımı için gereken hemşirelik süresi, hasta pozisyon değişiklikleri için hemşirelik süresi, yara örtüleri ve diğer gelişmiş yara bakım ürünleri, özel yataklar / şilteler, ilaçlar ve cerrahi debridman / tedavi gibi birçok diğer maliyet faktörü de bulunmaktadır. Bir basınç yarasını tedavi etmenin doğrudan maliyeti basınç yarasının evresine ve lezyonun ağırlığına bağlıdır ve yara başına 2.000- 20.000 \$ arasında değiştiği tahmin edilmektedir (156). Evre I veya Evre II'deki bir yara, yoğun tıbbi müdahale gerektiren Evre III veya Evre IV'teki bir yaradan nispeten daha kolaydır. Basınç yaralarının doğrudan maliyetinin Evre I için 1.912 \$, Evre II için 8.255 \$, Evre III için 14.240 \$ ve Evre IV için 22.222 \$ olduğu ifade edilmektedir (156).
- b. Açılan davalar: ABD'de her yıl basınç yaraları ile ilişkili 17.000'den fazla malpraktis davası açılmakta olup, bu sayı ihmale bağlı ölüm davalarından sonra ikinci sıradadır ve basınç yaralarının maliyetine eklenmektedir (154). Basınç yarası malpraktis davasında anlaşma miktarı ortalama 250.000 \$'dır. Bennett ve ark. tarafından 2000 yılında yapılan bir çalışma, vakaların

%87,0'sinde hastalar lehine anlaşma gerçekleştiğini ve ödeme miktarının 312 milyon dolara kadar yükseldiğini tespit etmiştir (157).

- c. Cezalar: ABD'de Medicare ve Medicaid Hizmetleri Merkezleri basınç yaralarını hastanede edinilmiş durumlar arasında ve hastaya zarar veren durum olarak değerlendirmekte ve bu nedenle basınç yarası gelişimi önemli para cezalarına yol açabilmektedir. Ayrıca, değere dayalı geri ödeme çağında, hastane performans puanları giderek geri ödeme oranlarına bağlanmaktadır. Hastanın Korunması ve Uygun Bakım Yasası (Patient Protection and Affordable Care Act) kapsamında geliştirilen Hastanede-Edinilmiş Durumların Azaltılması Programı'na (Hospital-Acquired Condition Reduction Program) göre, Medicare her yıl en yüksek hasta güvenliği sorunlarına sahip genel bakım hastanelerinin %25,0'ini cezalandırmakla ve federal mali yıl boyunca bu hastaneler için her ödemeyi %1,0 oranında kesmekle yükümlüdür (158). Kaiser Health News tarafından yapılan analize göre, programın başlangıcından bu yana, ABD'deki 5.276 hastaneden 1.865'i en az bir yıl boyunca cezalandırılmıştır (159).
- d. Dolaylı maliyetler: Basınç yaraları ölümcül olmalarının ve doğrudan maliyetlere neden olmalarının yanında, genellikle fizyolojik ve psikolojik komplikasyonlar yaratmaktadır. Basınç yaralarıyla yaşayan hastaların ağrı yükünün fazla olması, yaşam kalitelerinin düşmesi, işten kaybedilen zaman ve kazanç, erken emeklilik zorlaması, hastalar ve aileleri üzerindeki mali ve psikolojik etki ile morbidite/mortalite ile ilişkili diğer maliyetler bu grupta sayılmaktadır (154-156).

Türkiye'de özel bir sağlık grubuna ait hastanelerde basınç yaralarında maliyeti oluşturan başlıklar şu şekilde belirtilmiştir:

- a. İlaç ve antibiyotik tedavisi maliyeti,
- b. Laboratuvar maliyeti,
- c. Bakım ürünü maliyeti,
- d. Yatak ve oda maliyeti,
- e. Cerrahi girişim maliyeti,

- f. Hemşire bakım maliyeti,
- g. Hekim konsültasyonu (160).

Dünyada basınç yaralarının sağlık hizmetlerine maliyetini belirlemek amacıyla yapılmış pek çok farklı çalışma bulunmaktadır. Basınç yaralarının tedavisi ve önlenmesi ile ilişkili maliyet tahminlerini karşılaştıran sistematik bir inceleme, çalışmalardaki yöntem farklılıklarına rağmen basınç yaralarının hasta güvenliği açısından büyük bir tehdit olduğunu ve ciddi basınç yaralarının tedavi maliyetlerinin önleme maliyetinden önemli ölçüde daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır (2). Yıllık tedavi maliyetlerinin, tüm hizmet basamaklarında 121.44 milyon-2.59 milyar €, hastanelerde 140.47 milyon-210.70 milyon € olduğu, buna karşılık yıllık önleme maliyetlerinin tüm hizmet basamaklarında 195.27 milyon-291.33 milyon €, hastanelerde 33.2 milyon € (teknik açıdan) ve 76.79 milyon € (insani açıdan) ve uzun süreli bakımda 12.58 milyon-16.27 milyon € olduğu tespit edilmiştir (146).

Avrupa genelinde basınç yaralarının önlenmesi ve tedavisinin toplam maliyeti hakkında yapılmış bir tahmin bulunmadığı belirtilmekle birlikte (21), Avrupa genelinde yıllık sağlık bütçelerinin %4,0 ila %5,0'inin basınç yarası yönetimine harcandığı; hemşire süresinin toplam maliyetlerin %90,0'ına ulaştığı ifade edilmektedir (45, 161). Avrupa Birliği için 2016 yılında hazırlanan bir raporda, tüm yüksek gelirli ülkelerde, basınç yaralarının 134 bin DALY kaybından sorumlu olduğu (162); tek bir basınç yarası oluşumunun %7,2'lik aşırı mortaliteye, 10.845 \$ aşırı maliyete ve hastanede kalış süresinde dört günlük artışa neden olduğu (163); hesaplamaların, basınç yaralarını azaltmak için uygulanacak bir programın AB çapında yaklaşık 2 milyar € civarında olası tasarruf sağlayacağını gösterdiği ifade edilmektedir (164). Basınç yaralarının üçüncü en pahalı sağlık sorunu olduğu Hollanda'da toplam sağlık bütçesinin yaklaşık %1,0'inin basınç yarası bakımına ayrıldığı ve yıllık maliyetin 362 milyon \$ ile 2.8 milyar \$ arasında olduğu belirtilmektedir (21, 165, 166). Belçika'nın Flanders bölgesinde 2008-2013 yılları arasında hastaneler ile bakım evlerinde yapılan kesitsel çalışmada, basınç yarası

önlemenin ortalama maliyeti, hastanede yatan riskli hasta başına günlük 7.88€ ve bakımevindeki riskli kişi başına günlük 2.15€; basınç yarası riski olmayanlar için günlük maliyetler ise, hastanede 1.44€ ve bakımevinde 0.50€ olarak bulunmuş; işgücü maliyetinin önleme maliyetinin %79,0-%85,0'ini oluşturduğu, hasta başına günlük lokal tedavinin ortalama maliyetinin hastanelerde 2.34-77.36€ ve bakım evlerinde 2.42-16.18€ arasında değiştiği tespit edilmiştir (2). Danimarka'da basınç yaraları hastanede yatan hastalarda %13,0-%43,0 prevalans göstermekte ve sağlık sektörüne yıllık 174.5 million € maliyet yarattığı tahmin edilmektedir (167).

Basınç yaraları tedavi maliyetinin İngiltere'de toplam sağlık harcamalarının %4,0'ünü oluşturduğu ve basınç yarası bakımına ayrılan bütçenin kişi başına 30.000£ olduğu; topluma maliyet ve hastane masrafları da eklendiğinde basınç yaralarının yönetiminde yıllık toplam maliyetin 1.4 ila 2.1 milyar £ arasında olduğu tahmin edilmektedir (21, 164, 168, 169). 2006-2010 yılları arası tüm yatan hastalarda yapılan hastalık yükü analizi çalışmalarında, en büyük yükün 13.780 DALY ile basınç yaraları olduğu (146); Ağustos 2011 fiyatları ile basınç yarası tedavi maliyetinin Evre I için 1214 € ile Evre IV için 14.108 € arasında değiştiği (23); 2012-2013 yıllarında NHS tarafından yönetilen tüm yaraların (2.2 milyon hasta) %9,0'unu (153.317 hasta) basınç yaralarının oluşturduğu ve basınç yaraları ve ilişkili komorbiditelerin NHS'e maliyetinin 5.3 milyar £ olduğu gösterilmiştir (170-172). İngiltere'de NICE tarafından 2014 yılında 186.000 hastanın mevcut verilerine dayanılarak hazırlanan Basınç Yaraları Maliyet Belgesi, Aralık 2013 itibariyle çeşitli sağlık bakım kuruluşlarında basınç yarası prevalansının %4,7, ortalama hastanede yatış süresinin 5,6 gün olduğunu ve hastane kaynaklı basınç ülserlerinin yatış süresini her basınç yarası başına ortalama 5-8 gün arttırdığının tahmin edildiğini; basınç yarası tedavisinin günlük maliyetinin 43 ile 374£, komplikasyonsuz basınç yarası için ise 43 ile 57£ arasında değiştiğini; bu maliyetlerin hastaların almakta oldukları standart bakım masraflarına ek olarak, basınç yarası nedeniyle oluşan günlük maliyetler olduğunu göstermektedir (153). İngiltere'de Nisan 2015 ile Mart 2016 arasındaki dönemde NHS kapsamında 24.674 hastada yeni bir basınç yarası geliştiği ve basınç yaralarının tedavisinin NHS'e her gün 3.8 milyon £'dan fazla

maliyet yarattığı gösterilmiştir (49). Yapılan bir retrospektif kohort çalışmasında, yara bakımının NHS'e maliyetinin 2015-2016 fiyatları ile yara başına ortalama 8.720£ olduğu; Evre I hastalarda hasta başına 1.382£ ile Evre II, III, IV ve Evrelendirilemeyen basınç yaralarında hasta başına >8.500£ arasında değiştiği; 12. ayda iyileşmeden kalan basınç yaralarında bakım maliyetinin iyileşmiş basınç yaralarının bakım maliyetinden 2,4 kat daha fazla olduğu tahmin edilmiş; bununla birlikte, yeni basınç yarası sayılarının 2017-2018 döneminde 200.000'e yükseleceğinin ve yıllık prevalans artmaya devam ederse, basınç yarasının ortaya çıkmasından sonraki 12 aylık dönemde NHS'e tahmini 1.74 milyar £ maliyet yaratacağının öngörüldüğü de ifade edilmiştir (173).

ABD'de her yıl yaklaşık 60.000 hasta basınç yarasının doğrudan sonucu olarak hayatını kaybetmektedir (154, 164, 174). AHRQ ve HRET, hastanede edinilen basınç yaralarının ABD'de yılda 2.5 milyondan fazla hastayı etkilediğini; bu durumun ağrıya, pahalı tedavilerin uygulanmasına, hastanede kalma süresinin uzamasına ve erken mortaliteye yol açtığını; tam kalınlıkta tek bir basınç yarasının tedavi maliyetinin 70.000 \$'a kadar çıkabileceğini göstermektedir (19, 20, 38, 154). Medicareher basınç yarasının hastanede kalış maliyetine 2007 rakamlarıyla 43.180 \$ eklediğini tahmin etmiştir (154). AHRQ tarafından hazırlanan 2019 raporu, 2014 ile 2017 yılları arasında hastanede edinilmiş basınç yarası (HAPI) insidansının %6,0 arttığını, hastanekaynaklı basınç yaralanmalarının ABD sağlık sistemi için toplam yıllık maliyetinin 9.1 milyar \$ ile 11.6 milyar \$ arasında olduğunu tahmin edildiğini, 2014-2017 yılları arasında toplanan verilerin HAPI sayısında 2014'te her 1.000 taburcuda 21,8 iken 2017'de her 1.000 taburcuda 23'e yükseldiğini ortaya koymakta; her basınç yarasının tahmini maliyeti 14.500 \$ olarak hesaplandığında bu artışın, 1.7 milyar dolardan fazla ek hastane maliyetine karşı geldiğini ortaya koymaktadır (175).

Avustralya'da basınç yaralarının önlenmesi, sağlık kurumlarının akreditasyonunda, hasta güvenliğinin ve sağlık hizmetlerinin kalitesinin

değerlendirilmesinde kullanılan standartlar arasındadır (4, 6). Avustralya'da basınç yarası ile ilişkili olarak hastanede kalma süresinin artmasına bağlı maliyetin ortalama 285 milyon Avustralya doları (AUD) olduğu (47); yoğun bakım ünitelerine kabul edilen her hasta için maliyetin 18.964 \$ civarında olduğu (n=176.168); vaka başına maliyetin 8.435 AUD olduğutahmin edilmektedir (177). Evre II basınç yarası tedavi maliyetinin yaklaşık olarak ayda 586 AUD, Evre IV basınç yarası tedavi maliyetinin ise 40.000 AUD olduğu belirtilmiştir (178). 2012-2013 yıllarında tüm eyaletler genelinde tedavi maliyetinin yılda 983 milyon AUD olduğu, bunun tüm kamu hastane harcamalarının yaklaşık %1,9'unu ve tekrarlayan kamu sağlık harcamalarının %0,6'sını oluşturduğu, fırsat maliyetinin yıllık ek 820 milyon AUD olarak hesaplandığı gösterilmiştir (179).

Kanada'da yapılan çalışmalarda, Evre III basınç yarası olan hastaya uygulanan ve optimal yara bakımına ek olarak elektrik stimülasyon tedavisini içeren üç aylık programın toplam maliyetinin 27.500 \$ olduğu (180); omurilik yaralanması olan hastalarda basınç yarası toplam ortalama aylık maliyetinin 4.745 \$ olduğu ve hastane yatış maliyetlerinin toplam maliyetin %62,0'sini oluşturduğu (181); sağlık sisteminin basınç yaraları için yılda 2.1 milyar \$ harcadığı (182); önleme faaliyetleri yoluyla hastane enfeksiyonlarının insidansının düşürülmesi ile basınç yaralarının %35,0 oranında azaltıldığı, bu azalmanın basınç yarası evresine bağlı olarak yüz yataklı bir hastane için 240.000-1.2 milyon Kanada Doları (CAD) maliyet tasarrufu yaratacağı (183) gösterilmiştir. Diğer bir çalışmada, basınç yarası ile hastaneye yatırılan 65 yaş üstü bireyler ile hastanede iken basınç yarası gelişen 65 yaş üstü bireyler için tedavi maliyeti karşılaştırılmış; yatış öncesi mevcut basınç yaralarının tedavi maliyeti Evre III için 11.000 \$ ve Evre IV için 18.500 \$ iken; hastanede edinilen basınç yaralarının tedavi maliyeti Evre II için 44.000 \$ ve Evre IV için 90.000 \$ bulunmuş (184); basınç yaralarının hastaneye yatış için birincil sebep olduğu vakalarda maliyetin 1.247 \$ ile 597.363 \$ arasında değiştiği ve ortalama maliyetin 23.922 \$ ± 54.367 \$ olduğu gösterilmiştir (55, 184).

Türkiye'de basınç yaralarının maliyeti ile ilgili yapılmış çok az çalışma bulunmaktadır. Bir özel sağlık grubu hastanelerinde, Ocak-Aralık 2012 döneminde basınç yarası gelişen hastaların çoğunluğunu Evre I ve Evre II basınç yaralarının oluşturduğu görülmüş; bu dönemde, hemşirelik bakım maliyetinin minimum 13 \$ ve maksimum 31 \$, konaklamanın (yatak ve oda) 987-6.917 \$, yara bakım ürünlerinin 11-221 \$, hekim konsültasyonunun (ziyaret başına) 106-146 \$, cerrahi müdahalenin 158-18.533 \$, ilaçların 66-8.826 \$ ve laboratuvar testlerinin maliyetinin 87-165 \$ arasında olduğu; yoğun bakım gerektiren Evre IV basınç yaralarında 456 \$ yoğun bakımda kalış maliyeti eklendiği gösterilmiştir. Hemşirelik bakımı, konaklama (yatak ve oda), bakım ürünleri kullanımı ve ilaç masrafları dahil edilerek yapılan maliyet analizinde, minimum ve maksimum maliyet Evre I için 90.512-122.753 \$, Evre II için 174.797-1.591.088 \$, Evre III için 47.536-648.215 \$ ve Evre IV için 25.226-72.235 \$ olarak bulunmuştur (185). Aynı sağlık grubunda yapılan bir diğer çalışma, Evre I için maliyetin %71,0'ini hemşirelik bakımının ve %29'unu yatak ve oda maliyetinin oluşturduğunu, Evre II için bu oranların sırasıyla %22 ve %21 olduğunu, Evre III için maliyetin %44,0'ünü laboratuvar tetkiklerinin ve %38,0'ini ilaçların oluşturduğunu, basınç yaralarının toplam maliyetinin basınç yarası evresine göre 1.242 \$ ile 104.247 \$ arasında değiştiğini göstermiştir (186).

Basınç yarasının tedavi maliyetlerine olan etkisini analiz etmek amacıyla bir üniversite hastanesi klinikleri ve yoğun bakımlarında Mayıs 2012-Mayıs 2013 tarihleri arasındaki bir yıllık dönemde takip edilen ve basınç yarası olan hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada; kişi başı basınç yarası birim maliyeti 4.615 \$, her bir hasta için ortalama günlük maliyet 211,4 \$, basınç yarası toplam tedavi maliyeti dahili kliniklerde kişi başına 4.166 \$, cerrahi kliniklerde kişi başına 5.399 \$, onkoloji kliniklerinde kanser tanısı ile yatan hastalar için 472.121 \$ ve yoğun bakım kliniklerinde tedavi gören hastalar için 712.077 \$ olarak tespit edilmiş; ayrıca günlük ortalama maliyetlerin Evre I için 187 \$, Evre II için 393 \$, Evre III için 647 \$ ve Evre IV için 943 \$ olduğu gösterilmiştir. Çalışmada ayrıca, Sağlık Bakanlığı verilerinde 2013 yılında Türkiye'deki tüm hastanelerde bir yıl içinde 12.373.557 hastanın yatarak tedavi gördüğünün bildirildiği; kendi çalışmalarından elde edilen

prevalans ve insidans oranları (sırasıyla %2,5 ve %1,9) temel alınarak yapılan bir tahminle Türkiye’de yılda 308.796 basınç yarası olan hasta olabileceği; bunun yıllık toplam maliyetinin 1 milyar 425 milyon \$ olacağı öngörülmüştür (148).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Bu araştırma, basınç yaraları maliyetinin belirlenmesi amacıyla bir özel hastane örneği üzerinden yapılan kesitsel ve tanımlayıcı bir araştırmadır.

3.2. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Araştırmanın evrenini, bir özel sağlık grubunun İstanbul'da bulunan bir hastanesinde 1 Ocak 2019-31 Aralık 2019 tarihleri arasında, basınç yarası tanısı almış 217 hasta kaydı oluşturmaktadır. Hastaneye ilk geliş anında mevcut basınç yarası olan ve hastanedeki yatışları süresinde basınç yarası geliştiren hasta kayıtlarının tamamı araştırma kapsamına alınmış, örneklem seçilmemiştir. Bununla birlikte, araştırma değişkenleri olan yatış gün sayısı, basınç yarası için uygulanan tedavi ve maliyet verileri bulunmayan kayıtların temizlenmesi sonucunda toplam 201 hasta kaydı üzerinden analizler gerçekleştirilmiş olup, evrenin %92,6'sına ulaşılmıştır.

3.3. Veri Toplama Yöntemi

Veriler araştırmacı tarafından 2019 yılı Ocak ve Aralık aylarını kapsayan 12 aylık dönemde hastanede yatan ve hastaneye ilk geliş anında mevcut basınç yarası olan ve/veya hastanedeki yatışları süresinde basınç yarası geliştiren hastaların kayıtlarından retrospektif olarak toplanmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak "Hasta Durum Tespit Formu" kullanılmıştır. Hasta durum tespit formu, hastanın

aldığı tanı, yaşı, cinsiyet, yattığı klinik, yatış gün sayısı, basınç yarası evresi, basınç yarası tedavi şekli, medikal tedavi ve konsültasyon durumu, kullanılan medikal ürünler, debritleme-vac ve cerrahi operasyon durumu ve toplam tedavi maliyetini içeren toplam on iki sütundan oluşmaktadır. Çalışmada basınç yaralarının doğrudan maliyetleri araştırılmıştır.

3.4. Verilerin Analizi

Ocak 2019 ile Aralık 2019 tarihleri arasındaki dönemde toplam 217 hasta kaydı bulunmuş, ancak araştırma değişkenleri olan yatış gün sayısı, basınç yarası için uygulanan tedavi ve maliyet verileri bulunmayan kayıtlar temizlenerek analizler 201 hasta kaydı üzerinden gerçekleştirilmiştir. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile test edilmiştir. Sürekli değişkenleri tanımlamak için deskriptif istatistikler (ortalama, standart sapma, minimum, medyan, maksimum); kategorik değişkenleri tanımlamak için deskriptif istatistikler (frekans, yüzde) kullanılmıştır. Normal dağılıma uygunluk göstermeyen sürekli değişkenler arasındaki korelasyon Spearman's rho Korelasyon katsayısı ile incelenmiştir. Bağımsız ve normal dağılıma uygun olmayan ikiden fazla sürekli değişkenin karşılaştırması Kruskal Wallis testi ile, iki sürekli değişkenin karşılaştırması Mann-Whitney U testi ile yapılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi 0,05 olarak belirlenmiştir. Analizler MedCalc Statistical Software version 12.7.7 (MedCalc Software bvba, Ostend, Belgium; <http://www.medcalc.org>; 2013) Programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

3.5. Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmaya başlanmadan önce Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Etik Kurul'una (ATADEK) başvurulmuştur. ATADEK Etik Kurulu 2019-17/24 karar numarası ile araştırmayı tıbbi etik yönünden uygun bulmuştur (EK 2). Araştırma için

Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğü'nden, Hastane Başhekimliği'nden yazılı onay ve HEMAR Komisyonu'ndan sözlü mülakat ile onay alınmıştır (EK 3, EK 4).

3.6. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu kesitsel ve tanımlayıcı araştırmadan elde edilen sonuçlar, özel bir sağlık grubunun İstanbul'da bulunan tek bir hastanesinde ve yalnızca 2019 Ocak ve Aralık ayları arasındaki 201 hasta kaydını kapsamakta olup genellenemez.



4. BULGULAR

Çalışma kapsamında Ocak 2019 ile Aralık 2019 tarihleri arasında basınç yarası tanısı almış toplam 201 hasta kaydı bulunmaktadır. Bu hastaların 87'si (%43,3) kadın, 114'ü (%56,7) erkektir. Hastaların cinsiyete göre dağılımı Tablo 4.1'de gösterilmiştir.

Tablo 4.1. Hastaların Cinsiyete Göre Dağılımı (n=201)

Cinsiyet	n	%
Kadın	87	43,3
Erkek	114	56,7
Toplam	201	100,0

Basınç yarası tanısı almış 201 hastanın ortalama yaşı $70,1 \pm 19,8$, ortanca yaşı $76,0$ 'dır. Kadın hastalarda ortalama yaş $72,2 \pm 16,2$, ortanca yaş $77,0$; erkek hastalarda ortalama yaş $68,6 \pm 22,2$, ortanca yaş $71,0$ olarak bulunmuştur. Hastaların cinsiyetleri ile yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p > 0,05$). Hastaların ortalama ve ortanca yaşlarının cinsiyete göre dağılımı Tablo 4.2'de gösterilmiştir.

Tablo 4.2. Hastaların Yaş ve Cinsiyete Göre Dağılımı (n=201)

Cinsiyet	Yaş		P
	Ort.±SS	Med.[Min.-Maks.]	
Kadın	$72,2 \pm 16,2$	77,0[31-102]	0,528
Erkek	$68,6 \pm 22,2$	71,0[6-102]	
Toplam	$70,1 \pm 19,8$	76,0[6-102]	

Araştırma kapsamındaki basınç yaralarının %80,0'ini Evre I ve Evre II basınç yaraları oluşturmaktadır. Hastaların 62'sinde (%30,8) Evre I, 99'unda (%49,3) Evre

II, 10'unda (%5,0) Evre III, 4'ünde (%2,0) Evre IV basınç yarası mevcuttur. 9 (%4,5) hastada evrelendirilemeyen basınç yarası bulunurken, derin doku basınç yarası bulunan 17 (%8,5) hasta vardır. Hastaların basınç yarası evresine göre dağılımı Tablo 4.3'te gösterilmiştir.

Tablo 4.3. Basınç Yarası Evrelerinin Dağılımı (n=201)

Basınç Yarası Evresi	n	%
Evre I	62	30,8
Evre II	99	49,3
Evre III	10	5,0
Evre IV	4	2,0
Evrelendirilemeyen basınç yarası	9	4,5
Derin doku basınç yarası	17	8,5
Toplam	201	100,0

Evre I basınç yaralarının %46,7'si kadınlarda, Evre II basınç yaralarının %57,6'sı erkeklerde görülmüştür. Basınç yarası evresi ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$). Basınç yarası evrelerinin hastaların cinsiyetlerine göre dağılımı Tablo 4.4'te gösterilmiştir.

Tablo 4.4. Basınç Yarası Evrelerinin Cinsiyete Göre Dağılımı (n=201)

Basınç Yarası Evresi	Kadın		Erkek		p
	n	%	n	%	
Evre I	29	33,3	33	28,9	0,616
Evre II	42	48,3	57	50,0	
Evre III	3	3,4	7	6,1	
Evre IV	2	2,3	2	1,8	
Evrelendirilemeyen basınç yarası	2	2,3	7	6,1	
Derin doku basınç yarası	9	10,3	8	7,0	
Toplam	87	43,3	114	56,7	

Hastaların ortalama ve ortanca yaşları Evre IV basınç yaralarında $78,75 \pm 12,01$ ve $80[66-89]$ ile en yüksek, evrelendirilemeyen basınç yaralarında $67,11 \pm 22,27$ ve $67[35-95]$ ile en düşüktür. Basınç yarası evreleri ile hastaların yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p > 0,05$). Basınç yarası evrelerinin hastaların ortalama ve ortanca yaşlarına göre dağılımı Tablo 4.5'te gösterilmiştir.

Tablo 4.5. Basınç Yarası Evrelerinin Yaşa Göre Dağılımı (n=201)

Basınç Yarası Evresi	Yaş		p
	Ort.±SS	Med.[Min.-Maks.]	
Evre I	70,6±20,3	73,0[6-100]	0,890
Evre II	69,9±18,8	77,0[16-102]	
Evre III	70,9±21,3	78,5[25-95]	
Evre IV	78,8±12,0	80,0[66-89]	
Evrelendirilemeyen basınç yarası	67,1±22,3	67,0[35-95]	
Derin doku basınç yarası	69,2±24,8	75,0[15-98]	
Toplam	70,1±19,8	76,0[6-102]	

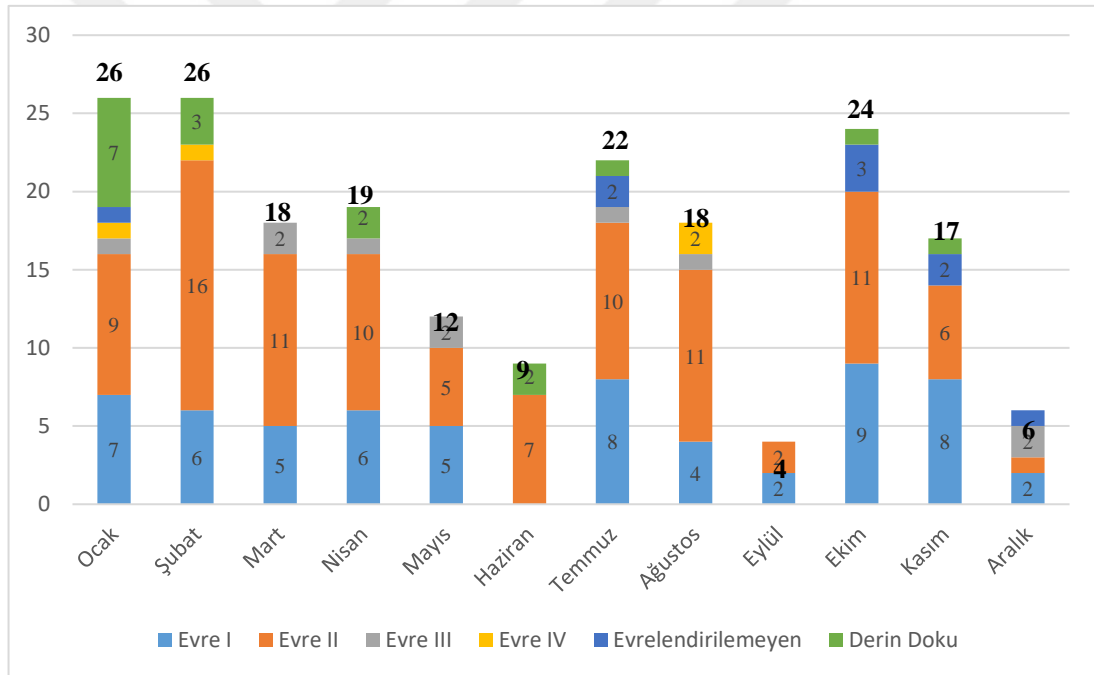
Basınç yaralarının görülme sıklığı aylara göre değişmekte olup, %25,8'inin (52) Ocak ve Şubat aylarında, %11,9'unun Ekim ayında ve %10,9'unun Temmuz ayında görüldüğü tespit edilmiştir. Basınç yaralarının en az görüldüğü ay %2,0 ile Eylül ayıdır. Basınç yaralarının aylara göre dağılımı Tablo 4.6'da gösterilmiştir.

Tablo 4.6. Basınç Yaralarının Aylara Göre Dağılımı (n=201)

Aylar	n	%
Ocak	26	12,9
Şubat	26	12,9
Mart	18	9,0
Nisan	19	9,5
Mayıs	12	6,0
Haziran	9	4,5
Temmuz	22	10,9
Ağustos	18	9,0
Eylül	4	2,0
Ekim	24	11,9

Kasım	17	8,5
Aralık	6	3,0
Toplam	201	100,0

Aylara göre basınç yarası evrelerinin dağılımına bakıldığında, tüm aylarda Evre I ve Evre II basınç yaralarının çoğunluğu oluşturduğu, Eylül ayında bu oran %100,0 ile en yüksekken, Aralık ayında %50,0 ile en düşük olduğu, Şubat ayında Evre II basınç yarası görülme oranının diğer aylara göre yüksek olduğu tespit edilmiştir. Basınç yarası evrelerinin aylara göre dağılımı istatistiksel olarak anlamlı fark göstermektedir ($p<0,05$). Basınç yarası evrelerinin aylara göre dağılımı Şekil 4.1’de gösterilmiştir.



Şekil 4.1. Basınç Yarası Evrelerinin Aylara Göre Dağılımı (n=201) [$p=0,033$]

Basınç yarası olan hastaların ortalama yatış günü $16,9\pm 27,2$, ortanca yatış günü $7[1-133]$ 'dir. Kadınlarda ortalama yatış günü $15,9\pm 21,9$, erkeklerde $17,7\pm 30,6$ olup, hastaların cinsiyetleri ile ortalama yatış günleri arasında istatistiksel olarak anlamlı

fark yoktur ($p>0,05$). Hastaların yatış günü ortalama ve ortancalarının cinsiyete göre dağılımı Tablo 4.7’de gösterilmiştir.

Tablo 4.7. Yatış Gününün Cinsiyete Göre Dağılımı (n=201)

Cinsiyet	Yatış günü		p
	Ort.±SS	Med.[Min.-Maks.]	
Kadın	15,9±21,9	7[1-133]	0,775
Erkek	17,7±30,6	7.5[1-220]	
Toplam	16,9±27,2	7[1-220]	

Basınç yarası olan hastaların ortalama ve ortanca yatış günlerinin en yüksek olduğu ay Ocak, en düşük olduğu ay Mayıs’tır. Yatış günlerinin aylara göre dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Ortalama ve ortanca yatış günlerinin aylara göre dağılımı Tablo 4.8’de gösterilmiştir.

Tablo 4.8. Yatış Gününün Aylara Göre Dağılımı

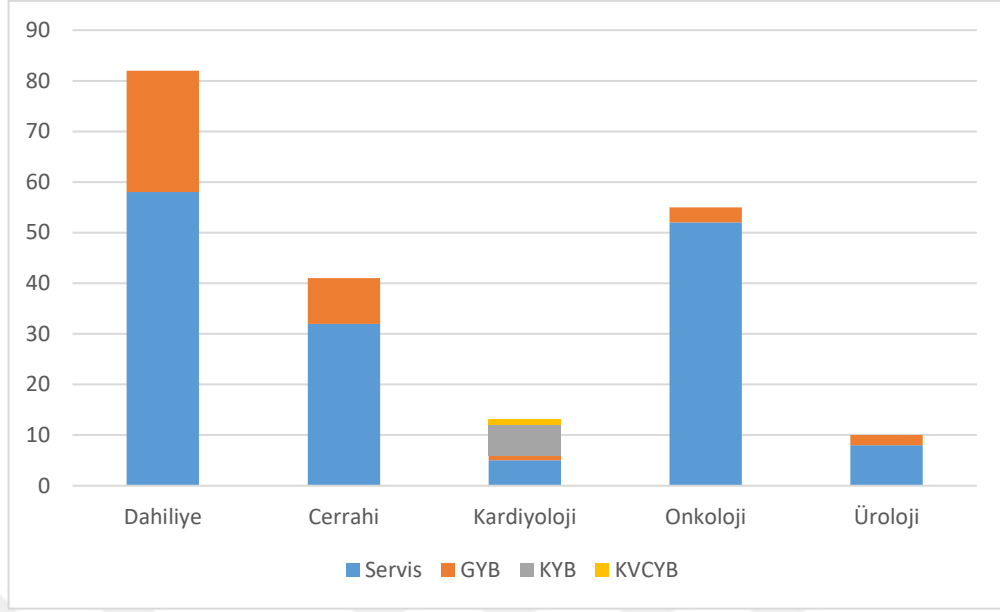
	Ort.±SS	Med. (Min.-Maks.)		
Ocak	29,6±49,4	15,5[2-220]	0,072	
Şubat	13,0±17,2	7,5[1-84]		
Mart	15,0±14,1	12,0[1-54]		
Nisan	16,6±18,6	9,0[2-62]		
Mayıs	4,1±2,6	4,5[1-9]		
Haziran	23,4±20,3	15,0[3-67]		
Temmuz	20,2±27,2	8,5[1-92]		
Ağustos	24,3±43,7	10,0[1-189]		
Eylül	14,5±15,3	8,5[4-37]		
Ekim	12,4±16,0	6,0[2-65]		
Kasım	10,9±8,5	7,0[1-33]		
Aralık	5,2±5,0	3,5[2-15]		
Toplam	16,9±27,2	7,0[1-220]		

Basınç yarası olan hastaların ortalama ve ortanca yatış günleri derin doku basınç yaralarında $20,35 \pm 20,7$ gün ile en uzun, Evre IV basınç yaralarında $6,25 \pm 6,7$ gün ile en kısadır. Basınç yarası evresi ile hastaların ortalama yatış günü arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p > 0,05$). Hastaların yatış günü ortalama ve ortancalarının basınç yarası evrelerine göre dağılımı Tablo 4.9'da gösterilmiştir.

Tablo 4.9. Yatış Gününün Basınç Yarası Evresine Göre Dağılımı (n=201)

Basınç Yarası Evresi	Yatış günü		p
	Ort.±SS	Med.[Min.-Maks.]	
Evre I	18,0±34,0	8,0[1-220]	0,597
Evre II	15,7±23,7	7,0[1-189]	
Evre III	18,5±29,8	5,0[1-95]	
Evre IV	6,3±6,7	4,0[1-16]	
Evrelendirilemeyen basınç yarası	20,0±27,2	7,08[2-80]	
Derin doku basınç yarası	20,4±20,7	9,0[3-67]	
Toplam	16,9±27,2	7,0[1-220]	

Basınç yarası bulunan hastaların 82'si (%40,8) Dahiliye, 55'i (%27,4) Onkoloji, 41'i (%20,9) Cerrahi, 13'ü (%6,5) Kardiyoloji ve 10'u (%5,0) Üroloji kliniğinde yatmaktadır. Bu hastalardan 39'u (%19,4) genel yoğun bakım (GYB) ünitesinde, 6'sı (%3,0) koroner yoğun bakım (KYB) ünitesinde ve sadece 1'i (%0,5) kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım (KVCYB) ünitesinde tedavi görmektedir. Hastaların kliniklere göre yoğun bakımda yatışları Şekil 4.2'de gösterilmiştir.



Şekil 4.2. Hastaların Kliniklere Göre Serviste ve Yoğun Bakımda Yatma Durumları (n=201)

Dahiliye ve Cerrahi kliniklerinde yatan ve basınç yarası olan hastaların %58,5'i, Onkoloji kliniğinde yatan hastaların %65,6'ı erkek iken, Kardiyoloji kliniğinde yatan hastaların %76,9'u ve Üroloji kliniğinde yatan hastaların %70,0'i kadındır. Hastaların cinsiyete göre yattığı klinik dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p < 0,05$). Erkeklerin Dahiliye ve Onkoloji kliniğinde yatma oranı diğerlerine göre daha yüksektir. Hastaların yattıkları klinik ve cinsiyete göre dağılımları Tablo 4.10'da gösterilmiştir.

Tablo 4.10. Hastaların Cinsiyete ve Kliniklere Göre Dağılımı (n=201)

Klinik	Kadın		Erkek		p
	n	%	n	%	
Cerrahi	17	19,5	24	21,1	
Dahiliye	34	39,1	48	42,1	
Kardiyoloji	10	11,5	3	2,6	0,027
Onkoloji	19	21,8	36	31,6	
Üroloji	7	8,0	3	2,6	
Toplam	87	43,3	114	56,7	

Basınç yarası olan hastaların ortalama ve ortanca yaşları Üroloji kliniğinde en yüksek, Onkoloji kliniğinde en düşüktür (sırasıyla 81,5±16,7 ve 56,5±21,8). Hastaların yattıkları kliniğe göre yaş dağılımları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (p<0,05). Hastaların ortalama ve ortanca yaşlarının yattıkları kliniklere göre dağılımı Tablo 4.11’de gösterilmiştir.

Tablo 4.11. Hastaların Yaşa ve Kliniklere Göre Dağılımı (n=201)

Klinik	Yaş		p
	Ort.±SS	Med.[Min.-Maks.]	
Cerrahi	67,8±22,7	74,0[16-98]	0,001
Dahiliye	77,9±15,6	84,0[31-102]	
Kardiyoloji	74,7±12,3	77,0[48-95]	
Onkoloji	56,5±21,8	64,0[6-88]	
Üroloji	81,5±16,7	85,5[45-102]	
Toplam	70,1±19,8	76,0[6-102]	

Post-hoc ikili karşılaştırmalara göre dahiliye ve onkoloji, kardiyoloji ve onkoloji, onkoloji ve üroloji arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (p<0,005; Bonferroni düzeltmesi). Onkoloji kliniğinin yaş ortalaması daha küçüktür (Tablo 4.12).

Tablo 4.12. Klinikler ile Ortalama Yaş İlişkisi

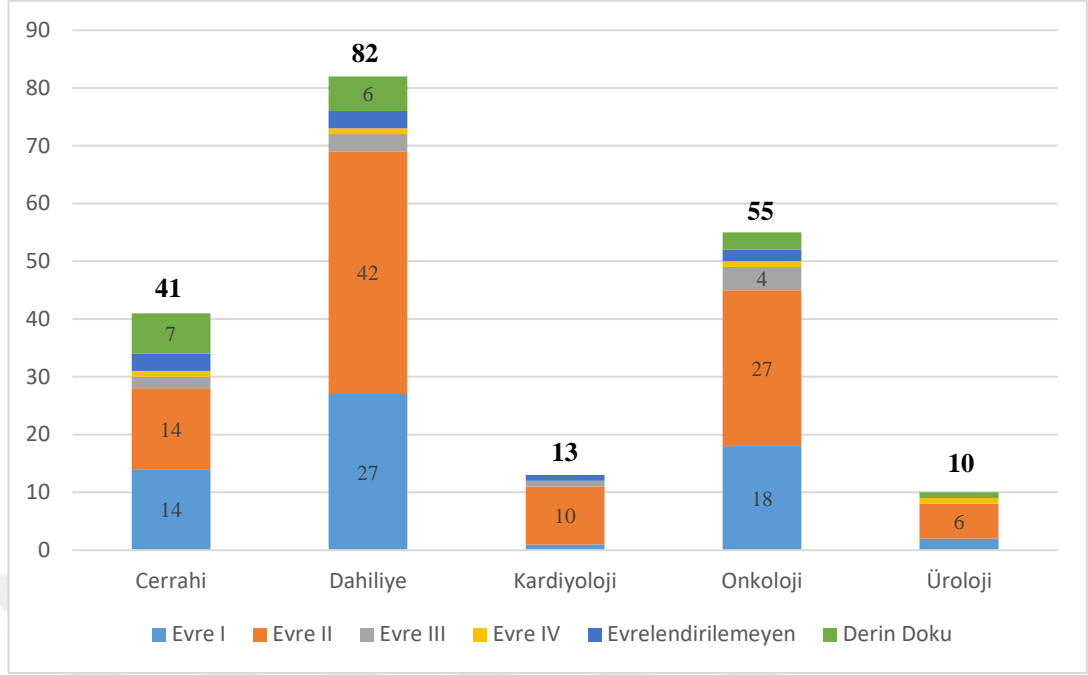
Post-Hoc İkili Karşılaştırmalar*	p
Cerrahi vs. Dahiliye	0,066
Cerrahi vs. Kardiyoloji	0,642
Cerrahi vs. Onkoloji	0,013
Cerrahi vs. Üroloji	0,069
Dahiliye vs. Kardiyoloji	0,241
Dahiliye vs. Onkoloji	<0,001
Dahiliye vs. Üroloji	0,240
Kardiyoloji vs. Onkoloji	0,004
Kardiyoloji vs. Üroloji	0,131
Onkoloji vs. Üroloji	0,001

Basınç yarası olan hastaların ortalama ve ortanca yatış günleri Onkoloji kliniğinde en yüksek, Üroloji kliniğinde en düşüktür (sırasıyla 27,7±48,3 ve 7,9±6,9). Hastaların yattığı kliniğe göre ortalama yatış günleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$). Hastaların ortalama ve ortanca yatış günlerinin yattıkları kliniklere göre dağılımı Tablo 4.13'te gösterilmiştir.

Tablo 4.13. Kliniklere Göre Yatış Günü Dağılımı (n=201)

Klinik	Yatış Günü		p
	Ort.±SS	Med.[Min.-Maks.]	
Cerrahi	15.3±21,4	7,0[1-92]	0,517
Dahiliye	14,6±18,9	6,0[1-95]	
Kardiyoloji	8,7±8,0	5,0[48-95]	
Onkoloji	27,7±48,3	10,0[6-88]	
Üroloji	7,9±6,9	6,0[45-102]	
Toplam	16,9±27,2	7,0[1-220]	

Cerrahi kliniğinde yatan hastaların %68,3'ünde, Dahiliye kliniğinde yatan hastaların %84,4'ünde, Kardiyoloji kliniğinde yatan hastaların %84,6'sında, Onkoloji kliniğinde yatan hastaların %81,8'inde ve Üroloji kliniğinde yatan hastaların %80,0'inde Evre I ve Evre II basınç yaraları bulunmaktadır. Basınç yarası evrelerinin kliniklere göre dağılımı Şekil 4.3'te gösterilmiştir.



Şekil 4.3. Basınç Yarası Evrelerinin Kliniklere Göre Dağılımı (n=201)

Toplam 201 basınç yarasının tamamına konservatif tedavi uygulanmış, konservatif tedavi uygulanan iki hastaya ek olarak cerrahi debridman tedavisi uygulanmıştır. Basınç yaralarına uygulanan tedavilerin dağılımı Tablo 4.14’te gösterilmiştir.

Tablo 4.14. Uygulanan Tedavilerin Dağılımı (n=201)

Uygulanan Tedavi	n	%
Bariyer Krem	21	10,4
Yara Örtüsü	8	4,0
Bariyer Krem & Yara Örtüsü	25	12,4
Bariyer Krem & Havalı Yatak	10	5,0
Bariyer Krem & Pozisyon Değiştirme	5	2,5
Yara Örtüsü & Pozisyon Değiştirme	1	0,5
Havalı Yatak & Pozisyon Değiştirme	4	2,0
Bariyer Krem, Yara Örtüsü & Havalı Yatak	63	31,3

Bariyer Krem, Havalı Yatak & Pozisyon Değiştirme	18	9,0
Bariyer Krem, Yara Örtüsü & Pozisyon Değiştirme	1	0,5
Yara Örtüsü, Havalı Yatak & Pozisyon Değiştirme	8	4,0
Bariyer Krem, Yara Örtüsü, Havalı Yatak & Pozisyon Değiştirme	25	12,4
Bariyer Krem, Yara Örtüsü, Havalı Yatak & Bez	3	1,5
Bariyer Krem, Yara Örtüsü, Havalı Yatak & Günlük Pansuman	2	1,0
Yara Örtüsü, Havalı Yatak, Pozisyon Değiştirme & Çinkolu Krem	2	1,0
Bariyer Krem, Yara Örtüsü, Havalı Yatak, Debridman Kremi & Medikal Bal	1	0,5
Bariyer Krem, Yara Örtüsü, Havalı Yatak, Pozisyon Değiştirme & Hidrojel	2	1,0
Bariyer Krem, Yara Örtüsü, Havalı Yatak, Pozisyon Değiştirme & Debridman	1	0,5
Bariyer Krem, Yara Örtüsü, Havalı Yatak, Pozisyon Değiştirme, Debridman Kremi & Debridman	1	0,5
Toplam	201	100.0

Konservatif tedavi uygulanan hastalarda ortalama yatış günü $16,8 \pm 27,2$, ortanca yatış günü $7,0[1-220]$ iken, konservatif tedaviye ek olarak cerrahi tedavi de uygulanan hastalarda ortalama yatış günününün $27,5 \pm 33,2$ ve ortanca yatış günününün $27,5[4-51]$ olduğu tespit edilmiştir. Uygulanan tedavi yöntemine göre ortalama ve ortanca yatış günleri Tablo 4.15’de gösterilmiştir.

Tablo 4.15. Uygulanan Tedavi Yöntemine Göre Yatış Günü Dağılımı (n=201)

Tedavi	Yatış günü	
	Ort. \pm SS	Med.[Min.-Maks.]
Konservatif	$16,8 \pm 27,2$	$7,0[1-220]$
Konservatif & Cerrahi	$27,5 \pm 33,2$	$27,5[4-51]$
Toplam	$16,9 \pm 27,2$	$7[1-220]$

Basınç yarası olan 201 hastada kişi başına ortalama toplam maliyet 1857 ± 2114 TL, ortanca maliyet $1.127[44-12.943]$ TL olarak hesaplanmıştır. Kadınlarda kişi başına ortalama toplam maliyet 1607 ± 1707 TL, ortanca maliyet $1.011[59-7.965]$ TL; erkeklerde kişi başına ortalama toplam maliyet 2.047 ± 2.367 TL, ortanca maliyet $1.198[44-12.943]$ TL’dir. Cinsiyet ile kişi başına düşen toplam maliyet arasında

istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$). Toplam maliyet ortalama ve ortancalarının hastaların cinsiyetlerine göre dağılımı Tablo 4.16’da gösterilmiştir.

Tablo 4.16. Kişi Başına Düşen Toplam Maliyetin Cinsiyete Göre Dağılımı (n=201)

Cinsiyet	Toplam Maliyet		p
	Ort.±SS	Med.[Min.-Maks.]	
Kadın	1.607±1.707	1.011[59-7.965]	0,555
Erkek	2.047±2.367	1.198[44-12.943]	
Toplam	1.857±2.114	1.127(44-12.943)	

Basınç yarası bulunan hastaların ortalama yatış günü ile hastaların yaşı arasında negatif yönde zayıf düzeyde istatistiksel anlamlı korelasyon vardır ($p<0,05$) (Tablo 4.17).

Tablo 4.17. Yaş ile Kişi Başına Düşen Toplam Maliyet İlişkisi

Yaş		Yatış Günü	Toplam Maliyet
		r	-0,154
	p	0,029	0,123

Spearman's rho test

Basınç yarası evreleri ile kişi başına düşen ortalama toplam maliyet arasında pozitif yönde zayıf düzeyde istatistiksel anlamlı korelasyon vardır ($p<0,05$) (Tablo 4.18).

Tablo 4.18. Basınç Yarası Evresi ile Yaş, Yatış Günü ve Kişi Başına Düşen Toplam Maliyet İlişkisi

Basınç Yarası Evresi		Yaş	Yatış günü	Toplam maliyet
		r	-0,005	0,039
	p	0,941	0,579	0,010

Spearman's rho test

Basınç yarası bulunan hastaların ortalama yatış günü ile kişi başına düşen ortalama toplam maliyet arasında pozitif yönde orta düzeyde istatistiksel anlamlı korelasyon vardır ($p<0,05$) (Tablo 4.19).

Tablo 4.19. Yatış Günü ile Kişi Başına Düşen Toplam Maliyet İlişkisi

		Yatış günü
Toplam maliyet	r	0,390
	p	<0,001

Spearman's rho test

Kişi başına ortalama toplam maliyet, evrelendirilemeyen basınç yaralarında 4.213±2.600 TL ile en yüksek, Evre I basınç yaralarında 1.519±2.058 TL ile en düşüktür. Basınç yarası evresi ile kişi başına düşen toplam maliyet arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,05$). Basınç yarası evrelerine göre toplam maliyet ortalama ve ortancalarının dağılımı Tablo 4.20'de gösterilmiştir.

Tablo 4.20. Basınç Yarası Evrelerine Göre Kişi Başına Düşen Toplam Maliyet (n=201)

Basınç Yarası Evresi	Toplam Maliyet		p
	Ort.±SS	Med.[Min.-Maks.]	
Evre I	1.519±2.058	837[44-12.135]	0,022
Evre II	1.832±2.128	1.138[59-12.943]	
Evre III	1.808±1.614	1.569[73-5.131]	
Evre IV	2.524±1.932	2.199[527-5.169]	
Evrelendirilemeyen BY	4.213±2.600	4.046[721-7.612]	
Derin doku BY	1.853±1.655	1.479[309-5.300]	
Toplam	1.857±2.114	1.127[44-12.943]	

Post-hoc ikili karşılaştırma sonuçlarına göre; Evre I ve evrelendirilemeyen basınç yaraları arasında toplam maliyet açısından istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (Mann-Whitney U test, $p < 0,05$, Bonferroni düzeltmesi). Evrelendirilemeyen basınç yaralarının toplam maliyeti Evre I basınç yaralarına göre daha yüksek bulunmuştur (Tablo 4.21).

Tablo 4.21. Basınç Yarası Evreleri ile Kişi Başına Düşen Toplam Maliyet İlişkisi

Post-Hoc İkili Karşılaştırmalar*	p
Evre I - Evre II	0,222
Evre I - Evre III	0,434
Evre I - Evre IV	0,106
Evre I- Evrelendirilemeyen BY	0,001
Evre I-Derin doku BY	0,262
Evre II-Evre III	0,761
Evre II-Evre IV	0,283
Evre II-Evrelendirilemeyen BY	0,004
Evre II-Derin doku BY	0,653

Tablo 4.21. Basınç Yarası Evreleri ile Kişi Başına Düşen Toplam Maliyet İlişkisi (devam)

Post-Hoc İkili Karşılaştırmalar*	p
Evre III -Evre IV	0,374
Evre III-Evrelendirilemeyen BY	0,035
Evre III-Derin doku BY	0,941
Evre IV-Evrelendirilemeyen BY	0,414
Evre IV- Derin doku BY	0,462
Evrelendirilemeyen BY-Derin doku BY	0,016

Basınç yarası olan hastalarda kişi başına düşen toplam maliyet cerrahi kliniğinde 2.307 ± 2.947 TL ile en yüksek, Kardiyoloji kliniğinde 1.403 ± 1.788 TL ile en düşük bulunmuştur. Hastaların yattıkları klinikler ile kişi başına düşen toplam maliyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p > 0,05$). Kliniklere göre kişi başına düşen toplam maliyetler Tablo 4.22’de gösterilmiştir.

Tablo 4.22. Kliniklere Göre Kişi Başına Düşen Ortalama Toplam Maliyet (n=201)

Klinik	Toplam Maliyet		p
	Ort.±SS	Med.[Min.-Maks.]	
Cerrahi	2.307±2.947	1.231[59-12.943]	
Dahiliye	1.418±1.685	832[59-7.965]	
Kardiyoloji	1.403±1.788	684[118-6.815]	0,604
Onkoloji	2.038±1.976	1.256[44-7.525]	
Üroloji	1.902±1.538	1.453[295-4.676]	
Toplam	1.857±2.114	1.127[44-12.943]	

Basınç yaralarında uygulanan tedaviye göre kişi başına düşen toplam maliyetlere bakıldığında, en düşük ortalama toplam maliyetin 832±703 TL ile yalnızca bariyer krem uygulanan hastalarda, en yüksek ortalama toplam maliyetin 6.815±0 TL ile bariyer krem, yara örtüsü, havalı yatak, pozisyon değiştirme & debridman cerrahisi uygulanan hastada olduğu görülmüştür. Basınç yaralarında uygulanan tedaviye göre kişi başına düşen ortalama toplam maliyetler Tablo 4.23'te gösterilmiştir.

Tablo 4.23. Uygulanan Tedaviye Göre Kişi Başına Düşen Ortalama Toplam Maliyet

Uygulanan Tedavi	Toplam Maliyet (TL)
	Ort.±SS
Bariyer Krem	832±703
Yara Örtüsü	2.338±2.010
Bariyer Krem & Yara Örtüsü	3.086±3.421
Bariyer Krem & Havalı Yatak	1.439±2.375
Bariyer Krem & Pozisyon Değişirme	653±436
Yara Örtüsü & Pozisyon Değişirme	5.063±0
Havalı Yatak & Pozisyon Değişirme	1.647±1.340
Bariyer Krem, Yara Örtüsü & Havalı Yatak	1.625±1.903
Bariyer Krem, Havalı Yatak & Pozisyon Değişirme	1.193±1.088
Bariyer Krem, Yara Örtüsü & Pozisyon Değişirme	1.493±0
Yara Örtüsü, Havalı Yatak & Pozisyon Değişirme	1.256±894
Bariyer Krem, Yara Örtüsü, Havalı Yatak & Pozisyon Değişirme	2.477±2.021
Bariyer Krem, Yara Örtüsü, Havalı Yatak & Bez	3.837±3.082
Bariyer Krem, Yara Örtüsü, Havalı Yatak & Günlük Pansuman	1.409±972
Yara Örtüsü, Havalı Yatak, Pozisyon Değişirme & Çinkolu Krem	2.124±1.943
Bariyer Krem, Yara Örtüsü, Havalı Yatak, Debridman Kremi &	3.400±0

Medikal Bal	
Bariyer Krem, Yara Örtüsü, Havalı Yatak, Pozisyon Değişirme & Hidrojel	1.170±7
Bariyer Krem, Yara Örtüsü, Havalı Yatak, Pozisyon Değişirme & Debridman	6.815±0
Bariyer Krem, Yara Örtüsü, Havalı Yatak, Pozisyon Değişirme, Debridman Kremi & Debridman	2.091±0

Yalnızca konservatif tedavi uygulanan hastalarda kişi başına düşen ortalama toplam maliyet 1.830±2.094 TL, ortanca maliyet 1.115[44-12.943] TL iken, konservatif tedaviye ek olarak cerrahi tedavi de uygulanan hastalarda kişi başına düşen ortalama toplam maliyet 4.453±3.340 TL, ortanca maliyet 4.453[2.019-6.815] TL'dir. Kişi başına düşen toplam maliyet ortalama ve ortancalarının uygulanan tedavi yöntemlerine göre dağılımı Tablo 4.24'te gösterilmiştir.

Tablo 4.24. Uygulanan Tedavi Yöntemine Göre Kişi Başına Düşen Toplam Maliyet (n=201)

Tedavi	Toplam Maliyet	
	Ort.±SS	Med.[Min.-Maks.]
Konservatif	1.830±2.094	1.115[44-12.943]
Konservatif & Cerrahi	4.453±3.340	4.453[2.019-6.815]
Toplam	1.857±2.114	1.127[44-12.943]

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Basınç yaraları, genellikle bir kemik çıkıntısı üzerinde veya tıbbi ya da başka bir cihazla ilişkili olarak, yoğun veya uzun süreli basıncın ya da yırtılma ile basıncın bileşimi sonucunda, sağlam deri veya açık ülser olarak ortaya çıkabilen, ağrılı olabilen, derinin ve altta yatan yumuşak dokunun lokalize hasarındır (1, 28, 187).

Basınç yarası prevalansı tüm dünyada halk sağlığı açısından önemli bir sorun olarak kabul edilmektedir. Artan tıbbi cihaz kullanımına, hemodinamik instabiliteye ve vazoaaktif ilaçların kullanımına bağlı olarak özellikle yaşlılar ve ağır hastalar gibi yüksek riskli nüfus grupları ile yoğun bakım hastalarında basınç yaraları yaygın olarak görülmektedir (1). Basınç yarası riski taşıyan bireylerin erken dönemde belirlenmesi, basınç yaralarının gelişmesini önlemek açısından büyük önem taşımaktadır. Yapılan çalışmalar, basınç yaralarının uzun süren dış basınç, aşırı nem ve/veya sürtünme ve yırtılma kuvvetlerinin yanı sıra, bireyin normal fizyolojisindeki büyük veya süregiden küçük değişiklikler nedeniyle geliştiğini (33); bilimsel literatürde basınç yarası gelişimi ile ilişkilendirilen 100'den fazla risk faktörünün belirlendiğini (188) göstermektedir.

Basınç yaraları konusunda yapılan prevalans ve insidans çalışmaları, basınç yaralarının yaygın olarak görüldüğünü, bununla birlikte basınç yarası epidemiyolojisinin incelenen hasta grubuna, klinik ortama, klinik duruma, önleme stratejilerine ve ülkelere göre farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır (1, 2). Basınç yarası prevalans hızının %0,38 ile %53,2 ve insidans hızının %1,9 ile %71,6 arasında değiştiği (45, 44, 62); ortalama prevalansın akut bakım hizmetlerinde %20,9, uzun süreli bakım hizmetlerinde %11,7, bakımevlerinde %35,7 olduğu, evde sağlık hizmeti alanlarda % 0,04% ile %4,0'e kadar düştüğü; ortalama insidansın da akut bakım hizmetlerinde %18,0 ve uzun süreli bakım hizmetlerinde %6,6 olduğu ifade edilmektedir (46).

Basınç yaralarının Türkiye'deki genel durumunu yansıtan istatistiksel veri bulunmamasına rağmen, 2005-2015 tarihleri arasında yapılmış ve yayınlanmış çeşitli çalışmaların sistematik bir derlemesi, basınç yarası görülme sıklığının yoğun bakım ünitelerinde %4,7 ile %15,0, diğer kliniklerde ise %7,2 ile %17,6 arasında olduğunu ortaya koymaktadır (18). Farklı çalışmalarda yoğun bakım ünitelerinde basınç yarası insidansının %6,8 ile %28,6 arasında değiştiği (63, 65-67); hastaların %26,2'sinde yoğun bakıma kabulde basınç yarası olduğu (66); hastanede basınç yarası görülme insidansının %1,9 olduğu (64), prevalansın %2,5 ile %41,3 arasında değiştiği (64, 79, 142) gösterilmiştir. Gelişmiş ülkeler ile kıyaslama yapıldığında, nüfusun yaşlanması, kronik hastalıklar ve özellikle her yıl meydana gelen çok sayıdaki trafik kazası sonucu oluşan engellilik göz önüne alındığında basınç yaraları önemli bir sorun oluşturmaktadır.

Basınç yaraları tüm dünyada sağlık bakım kuruluşları açısından önemli bir sorundur. Basınç yarası gelişimi hastanın fiziksel sağlığını etkileyerek işlevsel olarak iyileşmesini engellemekte, enfeksiyon nedeniyle komplike hale gelebilmekte; bireyin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemesinin ve yaşamını tehdit etmesinin yanı sıra yara bakımı, debritleme, greft işlemleri ve hastanede uzun süre yatma gerekliliği nedeniyle, hasta ve hastane açısından ek maliyet oluşturmakta ve sağlık bakım maliyetini artırmaktadır (1, 189). Basınç yaralarının tedavisinin basınç yarasını önlemeden 2,5 kat daha maliyetli olduğu (150); bireysel hasta bakımının maliyeti, basınç yarası başına 20.900 \$ ile 151.700 \$ arasında değiştiği ABD'de her bir basınç yarasının hastanede kalış maliyetine 43.180 \$ eklediği (154); basınç yarası olmayan hastalarda medyan toplam hastane ücreti 17200 \$ iken, basınç yarası olan hastalarda medyan ücretin 36500 \$'dan daha fazla olduğu (13); basınç yarası geliştiğinde sadece hemşirelik bakım maliyetinin %50 oranında arttığı (151) gösterilmiştir.

Bu çalışma, özel bir sağlık grubuna ait bir hastanede 1 Ocak-31 Aralık 2019 tarihleri arasında farklı kliniklerde yatan ve basınç yarası tedavisi uygulanan toplam

201 hasta kaydı incelenerek demografik ve basınç yarası özelliklerinin belirlenmesi ve basınç yarası maliyet analizinin yapılması amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Çalışma kapsamındaki hastaların %56,7'si erkek, %43,3'ü kadındır. Literatürde basınç yarası insidansının genç erkeklerde travma riskine bağlı olarak yüksek olmakla birlikte, ileri yaşlarda görülen basınç yaralarının, erkeklere göre hayatta kalma avantajlarının bir sonucu olarak, çoğunlukla kadınlarda görüldüğü ifade edilmektedir (187). Benzer şekilde, bir üniversite hastanesinde yapılan çalışmada hastaların %51,7'inin (79); bir dahiliye yoğun bakım ünitesinde yapılan çalışmada hastaların %54,0'ünün (66); bir reanimasyon ünitesinde yatan ve basınç yarası gelişen hastaların %69,2'sinin (190); serebrovasküler hastalık tanısı ile yoğun bakımda tedavi gören hastaların %57,0'sinin (142); İstanbul'daki 21 hastanenin 50 farklı yoğun bakım ünitesinde tedavi gören ve basınç yarası olan yaşlı hastaların %50,7'sinin (191) erkek olduğu gösterilmiştir. Buna karşılık, nöroloji yoğun bakım ünitesinde yapılan bir çalışmada hastaların % 56,5'inin (67); İngiltere'de yapılan retrospektif bir kohort çalışmasında hastaların %61,0'inin (173); Singapurda üçüncü basamak bir eğitim hastanesinde Evre III yarası olanların %53,0'ünün ve Evre IV yarası olanların %51,6'sının (192) kadın olduğu; Türkiye'de bir üniversite hastanesinin anestezi ve reanimasyon yoğun bakım ünitesinde kadın hastaların %45,5'inde, erkek hastaların %20,9'unda basınç yarası geliştiği (65) gösterilmiştir.

Çalışma kapsamındaki hastaların ortalama yaşları $70,1 \pm 19,8$, medyan yaşları 76,0 olup, kadın hastalarda ortalama yaş $72,2 \pm 16,2$, ortanca yaş 77,0 iken, erkek hastalarda ortalama yaş $68,6 \pm 22,2$, ortanca yaş 71,0 olarak bulunmuştur. Yapılan çalışmalar, basınç yaralarının iki modlu bir yaş dağılımı gösterdiğini; otuzlu yaş gruplarında basınç yaralarının genellikle travmatik nörolojik yaralanmalar sonucundagelişen immobilité ve duyuşal bozukluklar sonucunda ortaya çıktığını; 75 yaş ve üzerinde basınç yarası insidansının belirgin şekilde arttığını ortaya koymaktadır (187). Bu çalışmaya benzer şekilde, Türkiye'de bir üniversite

hastanesinde yapılan çalışmada basınç yaralarının yaklaşık üçte ikisinin 60-80 yaş grubunda görüldüğü (193); İstanbul'daki 21 hastanenin elli farklı yoğun bakım ünitesinde tedavi gören ve basınç yarası olan yaşlı hastalarda ortalama yaşın $73,7 \pm 5,6$ bulunduğu (191); bir eğitim ve araştırma hastanesinin cerrahi yoğun bakım ünitesinde yatan 75 yaş ve üstü hastaların bulunduğu yaş grubunda hastaların %31,4'ünde basınç yarası geliştiği (63); İngiltere'de yapılan retrospektif kohort çalışmasında hastane dışı ortamlarda basınç yarası gelişen hastalarda ortalama yaşın 77,2 olduğu (173); Singapur'da üçüncü basamak bir eğitim hastanesinde Evre III basınç yarası olan hastalarda ortalama yaşın $73,3 \pm 14,6$, Evre IV basınç yarası olan hastalarda ortalama yaşın $71,3 \pm 15,7$ olduğu (192) gösterilmiştir. Buna karşılık, Türkiye'de bir üniversite hastanesinde yapılan çalışmada hastaların ortalama yaşı $51,22 \pm 0,84$ (79); bir reanimasyon ünitesinde yatan ve basınç yarası gelişen hastalarda ortalama yaş $48,4 \pm 17,4$ (190) olarak tespit edilmiştir.

Bu çalışmada, basınç yarası olan hastaların ortalama yatış günü $16,9 \pm 27,2$ olup, kadın hastalarda ortalama yatış günü $15,9 \pm 21,9$, erkek hastalarda $17,7 \pm 30,6$ olarak tespit edilmiştir. Konuyla ilgili literatür, basınç yarası varlığının hastanede yatış süresini uzattığını göstermekte; hastanede yatan ve bu süre içinde basınç yarası gelişen hastalarda hastanede daha uzun yatma riskinin basınç yarası gelişmeyen hastalara göre daha fazla olduğunu ve bu sürenin ortalama 5 ile 6 hafta arasında değiştiğini (194), basınç yarasının hastaların hastanede kalış sürelerini yaklaşık 8,2 gün uzattığını (78) göstermektedir. Hastanede yatış süresinin uzamasının, özellikle yaşlı hastaların sağlığı açısından olumsuz sonuçlar doğurduğu, bağımsızlıklarını kaybetmelerine, rehabilitasyonun gecikmesine, normalde sahip oldukları sosyal ağların zayıflamasına yol açarak eve geri dönüşlerini zorlaştırdığı ifade edilmektedir (195). Bu çalışmaya benzer şekilde, İstanbul'daki farklı hastanelerin yoğun bakım ünitelerinde tedavi gören ve basınç yarası olan yaşlı hastalarda ortalama yatış günü $16,1 \pm 14,3$ iken, basınç yarası olmayan hastalarda $7,6 \pm 5,2$ gün olduğu (191); bir eğitim ve araştırma hastanesinin cerrahi yoğun bakım ünitesinde yatan hastalarda ortalama yatış süresinin $10,7 \pm 10,9$ gün, bası yarası oluşma gününün ise $5,4 \pm 3,8$ olduğu, basınç yarası olan hastaların %60,0'mın ≥ 11 gün, %35,4'ünün 4-10 gün ve

%4,6'sının 1-3 gün hastanede kaldığı ve daha uzun yatış süresi olan hastaların %95,9'unda basınç yarası geliştiği (63); bir üniversite hastanesinde yapılan çalışmada basınç yarası olan hastalarda ortalama yatış gününün $9,6 \pm 0,5$ (79); diğer bir üniversite hastanesinin yoğun bakım ünitesinde yapılan prospektif tanımlayıcı çalışmada yüksek riskli hastalarda ortalama yatış gününün $17,2 \pm 4,2$ (196) olduğu gösterilmiştir. Singapur'da üçüncü basamak bir eğitim hastanesinde ortalama yatış süresi Evre III basınç yarası olan hastalarda $15,4 \pm 32,1$ ve Evre IV basınç yarası olan hastalarda $12,8 \pm 21,5$ olarak bulunmuştur (192). ABD'de bir yoğun bakım ünitesinde basınç yarası gelişen hastalarda ortalama yatış gününün $13,5 \pm 16,8$ olduğu, yara gelişiminden önce hastanede ortalama yatış sürelerinin Evre I basınç yaraları için $13,0 \pm 11,3$ ve Evre II basınç yaraları için $16,1 \pm 11,8$ olduğu (197); Avustralya'da üçüncü basamak bir eğitim hastanesinde yapılan kesitsel çalışmada, basınç yarası varlığında ortanca fazla kalış süresinin 4,31 gün olduğu (198); Hollanda'da kardiyotorasik cerrahi sonrası gelişen basınç yaraları ile ilgili prospektif çalışmada, basınç yarası gelişen hastalarda ortanca yatış gününün 13[9-19], basınç yarası gelişmeyen hastalarda 12[7-15] gün olduğu, bununla birlikte, basınç yarası gelişen hastalarda yoğun bakımda kalma sürelerinin daha uzun olduğu (199) tespit edilmiştir. Bununla birlikte, ortalama yatış gününün daha uzun olduğu çalışmalar da bulunmaktadır. Türkiye'de bir reanimasyon ünitesinde yatan ve basınç yarası gelişen hastalarda ortalama yatış gününün $46,1 \pm 44,3$ olduğu (190); bir üniversite hastanesinin klinik ve yoğun bakımlarında takip edilen ve basınç yarası olan hastaların ortalama $49,2 \pm 11,5$ gün hastanede kaldıkları ve hastalarda basınç yarası başlangıç gününün ortalama $6,0 \pm 3,2$ olduğu (148) gösterilmiştir.

Bu çalışmada basınç yarası bulunan hastaların %40,8'i Dahiliye, %27,4'ü Onkoloji, %20,9'u Cerrahi, %6,5'i Kardiyoloji ve %5,0'i Üroloji kliniğinde tedavi görmekte birlikte; %19,4'ü genel yoğun bakım, %3,0'ü koroner yoğun bakım ve %0,5'i kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım ünitesinde yatmaktadır. Literatürde, hastane ortamında en yüksek basınç yarası prevalans ve insidans hızlarının yoğun bakım ünitelerinde görüldüğü (12), yoğun bakımda yatan hastalarda basınç yarası gelişimi riskinin daha yüksek olduğu belirtilmektedir (195). Türkiye'de bir üniversite

hastanesinde yatan hastalarda oluşan basınç yaralarının %59,2'sinin yoğun bakım ünitesinde oluştuğu gösterilmiştir (193). Yoğun bakımda görülen basınç yaraları ile ilişkili olarak 2000-2005 yılları arasında yapılan sistematik incelemede, basınç yarası prevalansı %4,0-%49,0 ve insidansı %3,8-%40,4 olarak bulunmuştur (39,20). Türkiyede bir üniversite hastanesinde basınç yarası olan hastaların %62,9'unun Dahiliye, %37,1'inin Cerrahi kliniklerinde yattığı (148); bir diğer üniversite hastanesinde yatan ve basınç yarası olan hastaların %52,4'ünün yoğun bakım ünitelerinde, %28,6'sının Dahiliye kliniklerinde, %19,0'unun Cerrahi kliniklerinde yattığı (200); Erzurum ilindeki hastanelerde yapılan bir çalışmada, basınç yarası prevalansının dahili kliniklerde %10,1, cerrahi kliniklerde %7,1 olmasına rağmen yoğun bakım ünitelerinde %35,3 olarak görüldüğü (201); ABD'de 2016 yılında CHPSO veritabanında yer alan basınç yaralarının %41,0'inin yatan hasta genel bakım alanında, %36'sının Özel Bakım alanında, %1'inin acil serviste ve %1'inin ameliyathanede meydana geldiği (38); Madrid'deki bir hastanede yatan hastaların %45,2'sinin dahili kliniklerde, %19,0'unun cerrahi kliniklerde yattığı (37) gösterilmiştir.

Bu çalışmada, toplam 201 basınç yarasından %30,8'inin Evre I ve %49,3'ünün Evre II basınç yarası olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde, 2008 ile 2018 yılları arasında yayınlanmış ve hastanede yatan bireylerde basınç yaraları konusunda yapılmış gözlemsel ve kesitsel araştırmaların sistematik bir değerlendirmesi ve meta analizi, en çok görülen basınç yarası evrelerinin Evre I (%43,5) ve Evre II (%28,0) olduğunu ortaya koymaktadır (62). Diğer bazı araştırmalarda da, Evre I basınç yaralarının, çoğunlukla da Evre II basınç yaralarının daha yaygın olduğu gösterilmiştir (79, 202-204). Benzer şekilde, nöroloji yoğun bakım ünitesinde yatan ve basınç yarası olan hastaların %42,9'unda Evre I ve %57,1'inde Evre II basınç yarası olduğu (67); İstanbul'daki hastanelerin yoğun bakım ünitelerinde yatan yaşlı hastalarda görülen basınç yaralarının %43,6'sının Evre I basınç yarası olduğu (191); bir reanimasyon ünitesinde yatan hastalarda en sık Evre I (%84,6) basınç yarası ile karşılaşıldığı, pozisyon verilmesi mümkün olmayan dört hastada (%15,4) ise Evre II basınç yarası geliştiği (190) ifade edilmiştir. Türkiye'deki özel bir sağlık grubuna ait

13 hastanede yapılan çalışmada, bu hastanelerde Ocak 2012 ile Aralık 2012 tarihleri arasında yatan ve basınç yarası olan hastaların %36,0'sında Evre I, %54'ünde Evre II, %7,0'sinde Evre III ve %3,0'ünde Evre IV basınç yarası bulunduğu (185); yine aynı sağlık grubuna ait 12 hastanede Ocak 2014 ile Aralık 2014 tarihleri arasında yapılan bir diğer çalışmada, hastaların %38,0'inde Evre I, %57,0'sinde Evre II ve %5,0'inde Evre III basınç yarası bulunduğu (186) gösterilmiştir. Bir üniversite hastanesinin yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların %52,1'inde Evre I, %34,8'inde Evre II basınç yarası olduğu, %13,1'inde ise Evre III basınç yarası geliştiği (196); bir diğer üniversite hastanesinde basınç yarası olan hastaların %70,0'inde Evre II ve Evre III basınç yarası bulunduğu (148); İngiltere'de hastane dışı ortamlarda basınç yarası gelişen hastaların %11,0'inde Evre I, %7,0'sinde Evre II basınç yarası bulunurken, %60,0'ında Evre III ve %10,0'unda Evre IV basınç yarası görüldüğü (173) belirtilmiştir. Singapur'da bir hastanede 2016-2019 yılları arasında yapılan çalışmanın sonuçları, hastanede yatan Evre III ve Evre IV basınç yaralarının %98,9'unun hastane dışı ortamlarda geliştiğini, yalnızca %1,1'inin hastanede oluştuğunu göstermiştir (192).

Basınç yaralarının önlenmesi ve tedavisinin yıllık maliyeti astronomik olarak yüksektir ve bu da önleyici tedavinin sadece hasta için değil, aynı zamanda ikincil bir ekonomik fayda olarak sağlık sistemi için de yararlı olmasına yol açmaktadır (195). Bu çalışmada kişi başına düşen ortalama toplam maliyet 1.857±2.114 TL, ortanca maliyet 1.127[44-12.943] TL olarak hesaplanmıştır. Kadınlarda ortalama toplam maliyet 1.607±1.707 TL, ortanca maliyet 1011[59-7.965] TL; erkeklerde ortalama toplam maliyet 2.047±2.367 TL, ortanca maliyet 1198[44-12.943] TL'dir.

Basınç yaralarının kliniklere özgü sınıflandırmaları yapıp, maliyet açısından etkisine bakılmıştır. Bu çalışmada basınç yarası olan hastalarda kişi başına düşen toplam maliyet cerrahi kliniğinde 2307±2947 TL ile en yüksek, Kardiyoloji kliniğinde 1403±1788 TL ile en düşük bulunmuştur. Bu oranlara ek olarak Dahiliye kliniğinde tedavi gören hastalar için toplam maliyet 1418±1685 TL, Onkoloji

kliniğinde yatan hastalar için kişi başı düşen toplam maliyet 2038±1976 TL, Üroloji kliniği sınıflandırılması altında yatan hastalarda ise kişi başı düşen toplam maliyet 1902±1538 TL arasında hesaplanmıştır. Basınç yaralarının tedavi maliyetini analiz etmek için yapılan bir üniversite hastanesi klinikleri ve yoğun bakımlarında Mayıs 2012-Mayıs 2013 tarihleri arasındaki bir yıllık dönemde takip edilen ve basınç yarası olan hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada; kişi başı basınç yarası birim maliyeti 4.615 \$, her bir hasta için ortalama günlük maliyet 211,4 \$, basınç yarası toplam tedavi maliyeti dahili kliniklerde kişi başına 4.166 \$, cerrahi kliniklerde kişi başına 5.399 \$, onkoloji kliniklerinde kanser tanısı ile yatan hastalar için 472.121 \$ ve yoğunbakım kliniklerinde tedavi gören hastalar için 712.077 \$ olarak (146) tespit edilmiştir.

Bu çalışmada basınç yarası evresi ile yaş, yatış günü ve kişi başına düşen toplam maliyet ilişkisine bakılmış pozitif yönde anlamlı istatistiksel kolerasyon olduğu ($p<0,05$) ve Kişi başına ortalama toplam maliyet, evrelendirilemeyen basınç yaralarında 4213±2600 TL ile en yüksek, Evre I basınç yaralarında 1519±2058 TL ile en düşüktür. Yine bu çalışmada Evre II de kişi başına düşen ortalama maliyet 1832±2128 TL, Evre III de 1808±1614 TL, Evre IV de 2524±1932 TL, Derin doku BY 1853±1655 TL olarak hesaplanmıştır. Evrelendirilemeyen basınç yaralarının toplam maliyeti Evre I basınç yaralarına göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalara bakıldığında Mayıs 2012-Mayıs 2013 tarihleri arasındaki bir yıllık dönemde takip edilen ve basınç yarası olan hastalar üzerinde yapılan bir üniversite hastanesi klinikleri ve yoğun bakımlarında çalışmada; günlük ortalama maliyetlerin Evre I için 187 \$, Evre II için 393 \$, Evre III için 647 \$ ve Evre IV için 943\$ olduğu gösterilmiştir (148). İngiltere’ de 2006-2010 yılları arasında tüm yatan hastalarda yapılan hastalık yükü analizi çalışmalarında Ağustos 2011 fiyatları ile basınç yarası tedavisi maliyetinin Evre I için 1214 € ile Evre IV için 14.108€ arasında değiştiği (23) çalışmadaki veriler ile aynı yönde sonuçlara ulaşmamızı sağlamakta olup Türkiye’de yapılan özel bir sağlık kuruluşunda Ocak – Aralık 2012 verileri bakılarak evrelere göre toplam maliyet hesaplanmış Evre I için 90.512-

122.753 \$, Evre II için 174.797-1.591.088 \$, Evre III için 47.536-648.215 \$ ve Evre IV için 25.226-72.235 \$ olarak bulunmuştur (185).

Yapılan bu çalışmada basınç yaralarında uygulanan tedaviye göre kişi başına düşen toplam maliyetlere bakıldığında, en düşük ortalama toplam maliyetin 832±703 TL ile yalnızca bariyer krem uygulanan hastalarda, en yüksek ortalama toplam maliyetin 6815±0 TL ile bariyer krem, yara örtüsü, havalı yatak, pozisyon değiştirme & debridman cerrahisi uygulanan hastada olduğu görülmüştür. Ocak – Aralık 2012 yılında Türkiye’de yapılan özel bir sağlık kuruluşunda basınç yaralarında, yara bakım ürünlerinin 11-221 \$, hekim konsültasyonunun (ziyaret başına) 106-146 \$, cerrahi müdahalenin 158-18.533 \$, ilaçların 66-8.826 \$ ve laboratuvar testlerinin maliyetinin 87-165 \$ arasında olduğu belirtilmiştir (185).

ABD’de basınç yaralarının tedavisinde kullanılan malzemelerin maliyetlerini araştırmak için yapılan bir çalışmada basınç yaraları tedavisi için gereken hemşirelik süresi, hasta pozisyon değişiklikleri süresi, yara örtüleri ve gelişmiş yara bakım ürünleri, özel yataklar, şilteler, ilaçlar ve cerrahi debridman gibi maliyet oranlarını etkileyen faktörlerin basınç yarasının evresine ve lezyonun ağırlığı ile ilişkilendirilmiş (156). Evre I ve Evre II’deki bir yara, Evre III ve Evre IV’teki bir yaraya oranla daha kolay tıbbi müdahale gerekliliğine bakılarak Evre I için 1,912 \$, Evre II için 8,255 \$, Evre III için 14,240 \$ ve Evre IV için 22,222 \$ doğrudan maliyetlerinin olduğunu ifade etmektedir (156).

Bu çalışmada yalnızca konservatif tedavi uygulanan hastalarda kişi başına düşen ortalama toplam maliyet 1830±2094 TL, ortanca maliyet 1115[44-12943] TL iken, konservatif tedaviye ek olarak cerrahi tedavi de uygulanan hastalarda kişi başına düşen ortalama toplam maliyet 4453±3340 TL, ortanca maliyet 4453[2019-6815] TL olarak hesaplanmıştır.

Evre I ve Evre II de hasta sayısının diğer evrelere oranla fazla olması maliyet oranlarını yapılan tedavi, pozisyon değiştirme, koruyucu ve önleyici bariyer krem ve örtüler, havalı yatak ve şiltelerin kullanımının maliyete doğru oranda etki ettiği ve aslında Evre III, IV, V ve VI'daki hasta sayısının fazla olması varsayıldığında bu oranın bu evrelerde 10 ila 20 kat daha fazla olacağı elimizdeki verilerdeki oranlara bakıldığında bu sonuca ulaşılmamızı kaçınılmaz kılmaktadır.

Yapılan bir retrospektif kohort çalışmasında, yara bakımının NHS'e maliyetinin 2015-2016 fiyatları ile yara başına ortalama 8.720£ olduğu; Evre I hastalarda hasta başına 1.382£ ile Evre II, III, IV ve Evrelendirilemeyen basınç yaralarında hasta başına >8.500£ arasında değiştiği; 12. ayda iyileşmeden kalan basınç yaralarında bakım maliyetinin iyileşmiş basınç yaralarının bakım maliyetinden 2,4 kat daha fazla olduğu tahmin edilmiştir (173).

Basınç yaralarının önlenmesi ve tedavisinde kullanılan gelişmiş teknolojinin hastane maliyeti üzerine etkisine bakıldığında kullanılan yöntemler göz önüne alındığında gerek cerrahi tedavi için kullanılan vac, ameliyathane açma, çalışan personel sayısı, ameliyathanede uzun süren bir işlemin tekrar bir basınç yarasına neden olabilme oranlarının karşımıza çıkması maliyet etmenlerini artıran etmenler arasında önemli yer tutmaktadır. Cerrahi işlem sonrası hastanın hastanede kalış süresi uzmakta olup ve buna ek olarak sistemik hastalıklarının var olması, Türkiye'de hasta yaş popülasyonunun daha çok travma dışı durumlarda 65 yaş ve üzeri seyretmesinden dolayı bakıma ihtiyaç duyan hasta profilinin ön plana çıkartarak hasta ve hastane üzerine olan maliyeti artırmaktadır. Hastanın uzun süre hastanede kalması hasta açısından sistemik hastalıkların artmasına, sepsis veya hastane enfeksiyonlarına yakalanma sıklığının özellikle cerrahi tedavi girişimlerinden sonra artmasına sebep olmaktadır. Bu durum hastanın hastanede kalış süresi ile birlikte oda kullanımının uzun olması ve özel hastaneler için yatak devir oranının düşmesine sebep olarak hastane açısından mali kaynak kullanımının fazla olmasına fazla personel ihtiyacı,

fazla ilaç kullanımı, labratuvar hizmetlerinden de yararlanılması durumu göz önüne alındığında ciddi anlamda mali yük oluşturmaktadır.

Hastane süreçlerinin uzaması hasta içinde psiko-sosyal açıdan olumsuz etkiler gösterebilmektedir. Hastaların yaralarından yada yaralardan kötü koku olmasından dolayı hastalar huzursuz ve utanç duyabilmektedir. Hastane dışında bakım alan hastalarda ise içe kapanma, sosyal ortamlardan izole olma isteğine, bu durumların moral bozukluğuna bağlı olarak beslenme bozukluğu-isteksizliği gibi etmenler yara iyileşmesini geciktirmekte ve ayrıca psikolojik yada fizyolojik kısıtlaması olan hastalarda fizik tedavi hizmetinden destek almayı gerektirebilmektedir. Bu durum hasta ve bakımına destek olan aile için pahallı bir bakım maliyetine ek olarak, tıbbi psikolojik desteği alması hasta açısından da ek maliyete sebep olmaktadır. Hasta oranlarının dünyada ve ülkemizde fazlalık göstermesi eldeki tıbbi olanakların önlenebilecek tedavi ve bakım standartların oluşturulması ve uygun kullanılması sağlık çalışanları, zaman, hasta-hasta yakınları ve personelin uygun eğitimi ile iş birliği halinde sağlanabileceğinin önemini vurgulayabiliriz.

Basınç yarası olan ya da basınç yarası riski taşıyan bireylere basınç yarası eğitimi, beceri eğitimi ve psikososyal destek sağlanması; basınç yarası bakım planı ve eğitim programı geliştirilmesinde bireylerin sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin, bilgisinin ve öz bakım becerilerinin değerlendirilmesi; kurumsal düzeyde, eğitim ve kalite iyileştirme programlarının uygulanması ve bu açıdan sağlık profesyonellerinin basınç yaraları hakkında sahip oldukları bilginin değerlendirilmesi; ve basınç yarası önleme ve tedavisi için çok yönlü bir eğitim programı geliştirilmesi ve uygulanması önerilmektedir (69).

Basınç yarası risk faktörleri göz önüne alındığında en fazla basınç yarasına sebep olan etmenin 'basınç' olduğu ve bu etmenin pozisyon değiştirme sıklığı ile en basit ve ucuz yöntem olarak önlenebilir tedavi faaliyetleri ile maliyeti en aza

düşürebilmekteyiz. Diğer risk faktörlerine baktığımızda içsel faktörler maliyet açısından en riskli ve düzeltilmesi için uzun bir tedavi sürecine ihtiyaç duyulması zaman ve hasta açısından zor ve maliyetli bir tabloya sebep olmaktadır. Bunların içinde kronik hastalıklar, beslenme bozukluğu, yaş ve anemi, sigara, felç durumları gibi hasta hareketlerinin kısıtlanmasına sebep olan etmenler iyileştirilmesi güç durumlar arasındadır. Özellikle onkoloji ve dahiliye hastalarında basınç yaraları oranlarının yüksek olması burdaki beslenme bozukluğu ve sistemik hastalıkların düzeltilmesi zor bir durumla karşılaştığımızı göstermektedir. Yine eğitim durumu ve gelir düzeyi basınç yarası oluşumunda önemli bir etmen olup bu şartların sağlanamadığı durumlarda ise bu tablo ile sık karşılaşılmasına sebep olarak maliyete olumsuz yönde etki etmektedir.

Gelişmiş teknoloji açısından cerrahi işlemde önce, yara bakımı için kullanılan pansumanlar, bariyer kremler, yara örtüleri, debride edici krem ve pansuman ürünleri, havalı yatak kullanımı risk faktörleri açısından yatkınlığı tespit edilen hastalarda kullanımının olumlu yönde sonuçlar alındığı elimizdeki verilere bakıldığında Evre I ve Evre II ile gelen hastaların uygun tedavi başlandığında, daha fazla maliyete sebep olan Evre III, Evre IV ve Evre V'e geçmesini önemli oranda azaldığını farkındalığını sağlamaktadır. Basınç yarası tedavisi önemli ve zor durum olarak karşımıza çıkmakta uygun tedavinin yapılmaması ile hastanın mortalite oranını yükseltmekte bir okadar da önlenebilir çalışmalar ile bu sorunun en aza inmesine yardımcı olmaktadır. DSÖ'nün temel hedefleri arasında olan basınç yarasına yakalanan ve bu sebepten tedavi gören hasta sayısını azaltarak tüketilebilir mali kaynakların azaltılması, personel ve tıbbi malzemelerin etkin kullanımını sağlama hedefine ulaşmamıza yardımcı olacaktır.

Bu çalışmada ki sonuçlara da bakıldığında Evre I ve Evre II hasta sayısının fazla olması, kronik hastalıkları olan hastalarda hastanede yatış gün sayılarının uzamış olması, onkoloji hastalarının da bu sorunla cerrahi ve akut işlemler yapılan hastalara oranla daha fazla savaştığını bunun farkındalığı ile hasta tespiti yapılarak bütünsel

olarak aile ve sağlık profesyonelleri ile iş birliğinin yapılması maliyet odaklı hedefe ulaşmayı kolaylaştıracaktır.

Basınç yaraları, hasta güvenliđi ađısından tüm dűnyada sađlık politikalarına etki eden ciddi bir sorundur ve hastalara, sađlık sistemlerine, toplumlara maliyeti oldukça fazladır. OECD űlkelerinde maliyetlerin %15'ini hasta güvenliđi ile ilgili sorunların neden olduđu ve onlara bakım verenlerin űretkenliklerindeki kaybın eklenmesi ile ekonomik etkisinin daha fazla hissedilebilirliđini gűstermektedir. Hastaya verilen zarar, kűresel hastalık yűkűnűn 14. űnde gelen nedenidir ve yűkűn çođunluđunu bizim gibi geliřmekte olan űlkeler oluřturmakta, basınç yaraları hasta güvenliđi ile ilgili olumsuz olaylar arasına girmektedir (146).

Basınç yaraları, tıp alanındaki geliřmelere ragmen tüm dűnyada akut ve kronik sađlık bakım alanlarında komplikasyon olarak gűrűlmeye devam ederek insan yařamı ve yařam kalitesindeki kayıplara yűksek oranda sebep olmaktadır. Sadece bununla kalmayıp hasta kiřilerin fiziksel, psikolojik, iřlevsel, sosyal iyiliđi űzerindekilere ek olarak, uzamıř yatıř gűnű, iř gűcű kaybı, kullanılan ilaç, malzeme ve tanıya yűnelik labratuvar hizmetleri, konsűltasyonlar ve tedavi amaçlı yapılan hizmetler topluma, sađlık hizmeti sunan personellere, sigortacılara űnemli bir yűk ve kaygı oluřturmakta (2, 147, 148) kaynakların sınırlı olması sebebiyle ciddi űnlemler alınarak toplum űzerine olumsuz etkisini ortadan kaldırmak amaçlanmalıdır.

Yapılan bu çalışma neticesinde basınç yaralarının bir kez geliştikten sonra tedavi maliyetlerinin yűksek olduğu tespit edilmiş, hastanede kalış sűresinin uzamasına sebep olarak yatak devir oranının dűřmesine hastane açısından olumsuz etki eden bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Hasta açısından bakıldığında ise hem psikolojik, fizyolojik ve sosyolojik açıdan olumsuz etkilenmesinin yanı sıra maddi olarak da ciddi yűk oluşturmaktadır. Bu alışma ile űnleyici çalışmaların basınç

yarası evreleri üzerine olumlu etkisi ile toplum, ülke ve dünya açısından sınırlı olan mali kaynakların uygun olarak kullanılmasının öneminin farkındalığını sağlamıştır.

Bu çalışmadan elde edilen veriler ile bazı noktalar üzerinde düşünülerek etkin sonuçlar alınması için aşağıdaki önerilerde bulunabilir;

- Basınç yarasının maliyet açısından düşünülüp risk faktörlerinin erken değerlendirilmesinin önemli bir kriter olduğu unutulmamalıdır.
- Hasta acil şartlarda hastaneye başvuru yapmasında basınç yarası değerlendirilmesinin atlanmaması sürece artı yönde katkı sağlayacaktır.
- Uzun süreli yatan, kronik hastalığı olan (diabet, hipertansiyon, böbrek yetmezliği gibi), onkoloji alanında tedavi gören genç yada yaşlı yaş faktörüne bakılmaksızın sistemik olumsuzluklar göz önüne alınarak hastalara erken müdahale edilmesi basınç yarasının bir sonraki evreye geçmesini önlemeye yardımcı olacaktır.
- Hastaların sadece tedavisine yönelip, psikososyal açıdan unutulmamalıdır, aksi halde ileri evrelerde daha ciddi fizyo-psikolojik patolojik sorunlar ile karşılaşılabilir. Hasta ile iletişim kurulabiliyor ise kendisinden de yardım alınarak tedavi sürecinde yardımcı olması konusunda bilgilendirme sağlanarak pozitif yönde destek sağlanmalıdır.
- Önlenebilir yöntemler arasında basıncın azaltılmasına yönelik pozisyon değiştirme sıklığı risk taşıyan ve taşımayan her hasta için uygulanmalıdır.
- Basınç yaralarının bu çalışmadaki cinsiyet oranları göz önüne alındığında erkeklerde bayanlara oranla fazla olması erkeklerin risk faktörleri açısından değerlendirilirken beslenme, yatağa bağımlılık durumu, idrar ve dışkı kaçırma durumları gözden kaçırılmamalıdır. Bu durum basınç yarasının oluşma riskini artıran önemli faktörler arasında olduğu unutulmayıp bakım için gecikme olmamasına özen gösterilmelidir.
- Yaş durumuna yönelik yaşlı, yatağa bağımlı ve inmobilitesi olan hastalar evde bakım için hasta yakını yada bakımı üstlenecek kişiye basınç yarası anlatılarak birkez geliştiğinde tedavisinin zor ve maliyetli, ölüm oranının ve

enfeksiyon oranının yüksek olduğunu, uygulanabilirliği kolay yöntemler ile başedilebilecek sorun olduğu konusunda eğitim verilmeli. Bu sorun ile karşılaşma durumunda ise yardım ve destek alması anlatılmalıdır.

- Basınç yarası önleyici medical ürünlerin günümüzde daha kolay bulunabilmesi açısından kolaylık sağlarken gelir düzeyi uygun olmayan hastalarda uzaktan takip ve evde bakım hizmetlerinden yararlanılmasına önem verilmelidir.
- Uzun süreli yatan hastalarda beslenme ve yara bakımı uygun olarak takip edilmeli, gerekli durumlarda hekim ile işbirliği yapılarak yapılacak tedavi gözden geçirilmelidir.
- Kullanılan medikal malzemelerin hastanın yara durumunun ihtiyacına göre enfeksiyon yada yarabakım hemşiresi ile iletişime geçilerek temininin sağlanması ve kayıt altına alınarak takibi yapılması sağlanmalıdır.
- Hastaların hastaneye yatışlarında risk faktörlerinin değerlendirilmesinden sonra pozisyon sıklığı, havalı yatak, şilteler, bakım ürünü, yara örtüsü, bariyer krem vs. ihtiyaçları kısa sürede tespit edilip uygun tedaviye geçilmelidir.

Alınan bu önlemler ile hasta, hastane, toplum ve ülke için yüksek tedavi maliyeti gelişmesine sebep olan basınç yaralarının önlenmesine yardımcı olacaktır. DSÖ' nün hedefleri arasında sağlıkta sınırlı mali kaynakların önlenebilecek olanların düşürülmesini sağlayacaktır. Toplumumuzda ve diğer gelişmiş ülkelerde hasta yaş oranlarının yükselmesi bakıma ihtiyacın artacağını, kronik hastalıkların artacağını ve basınç yarası için önemli olan bu risk faktörleriyle karşı karşıya kalacağımızı öngörmekte ve önleyici tedbirlerin önemini farkındalığına ulaşmamıza yardımcı olacaktır.

6. KAYNAKLAR

1. The Joint Commission. Preventing pressure injuries. Quick Safety. 2016; 25. https://www.jointcommission.org/-/media/deprecated-unorganized/imported-assets/tjc/system-folders/joint-commission-online/quick_safety_issue_25_july_20161pdf.pdf?db=web&hash=A8BF4B1E486A6A67DD5210A2F36E0180
2. Demarré L, Van Lancker A, Van Hecke A, Verhaeghe S, Gryndonck M, Lemey J, Annemans L, Beeckman D. The cost of prevention and treatment of pressure ulcers: A systematic review. *Int J Nurs Stud*. 2015;52(11):1754-1774. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.06.006>
3. Whitty JA, McInnes E, Bucknall T, Webster J, M. Gillespie B, Banks M, Thalib L, Wallis M, Cumsille J, Roberts S, Chaboyer W. The cost-effectiveness of a patient centred pressure ulcer prevention carebundle: Findings from the INTACT cluster randomised trial. *International Journal of Nursing Studies*. 2017;75:35–42. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2017.06.014>
4. Chaboyer W, Bucknall T, Webster J, McInnes E, Banks M, Wallis M, Gillespie BM, Whitty JA, Thalib L, Roberts S, Cullum N. INTroducting a care bundle to prevent pressure injury (INTACT) in at-risk patients: A protocol for a cluster randomised trial. *Int J Nurs Stud*. 2015;52(11):1659-1668. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.04.018>
5. Thomas DR. Prevention and treatment of pressure ulcers. *JAMDA*. 2006;7: 46e59.
6. Australian Commission on Safety and Quality in Health Care. The impact of the National Safety & Quality Health Service Standards. [Internet]. 2018 May. Available from: <https://www.safetyandquality.gov.au/wp-content/uploads/2018/05/NSQHS-Impact-Report.pdf>
7. Çelik S, Dirimeşe E, Taşdemir N, Aşık Ş, Demircan S, Eyican S, Güven B. Hemşirelerin bası yarasını önleme ve yönetme bilgisi. *Bakırköy Tıp Dergisi*. 2017;13(3):133-139.
8. Tayyib N, Coyer F, Lewis P. Saudi Arabian adult intensive care unit pressure ulcer incidence and risk factors: A prospective cohort study. *International Wound Journal*. 2016;13(5):912-919. <https://doi.org/10.1111/iwj.12406>
9. Institute for Healthcare Improvement. How-to Guide: Prevent Pressure Ulcers. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement, 2011. (Available at www.ihl.org)
10. Reddy M, Gill SS, Rochon PA. Preventing pressure ulcers: A systematic review. *JAMA*. 2006;296(8):974-984. doi: 10.1001/jama.296.8.974.
11. Nowicki JL, Mullany D, Spooner A, Nowicki TA, Mckay PM. Are pressure injuries related to skin failure in critically ill patients?. *Aust Crit Care*. 2018;31(5):257-263. DOI: 10.1016/j.aucc.2017.07.004.
12. Coyer F, Miles S, Gosley S, et al. Pressure injury prevalence in intensive care versus non-intensive care patients: A state-wide comparison. *Aust Crit Care*. 2017;30(5): 244-250.

13. Amirah MFY, Rasheed AMY, Parameaswari PJ, Awajeh AM, Issa MR, Abdallah M. Pressure injury prevalence and risk factors among adult critically ill patients at a large intensive care unit. *J Intensive Crit Care*. 2019;5(2):9 DOI: 10.21767/2471-8505.100128
14. Chaboyer W, Gillespie BM. Understanding nurses' views on a pressure ulcer prevention care bundle: A first step towards successful implementation. *Journal of Clinical Nursing*. 2014;23(23-24) <https://doi.org/10.1111/jocn.12587>
15. Balzer K, Kremer L, Junghans A, Halfens RJG, Dassen T, Kottner J. What patient characteristics guide nurses' clinical judgement on pressure ulcer risk? A mixed methods study. *International Journal of Nursing Studies*. 2014;51:703–716.
16. Chicano SG, Drolshagen C. Reducing Hospital-Acquired Pressure Ulcers Wound Ostomy Continence Nurs. 2009;36(1):45-50. DOI: 10.1097/01.WON.0000345175.51117.ca
17. Bennett G, Dealey C, Posnett J. The cost of pressure ulcers in the UK. *Age and Ageing*. 2004;33(3): 230–235. <https://doi.org/10.1093/ageing/afh086>
18. Çınar F, Kula Şahin S, Eti Aslan F. Yoğun Bakım Ünitesi'nde Basınç Yarasının Önlenmeye Yönelik Türkiye'de Yapılmış Çalışmaların İncelenmesi; Sistemik Derleme. *Balikesir Sağlık Bil Derg*. 2018;7(1):42-50. <https://doi.org/10.5505/bsbd.2018.60251>
19. Berlowitz D. Incidence and Prevalence of Pressure Ulcers. In *Pressure Ulcers in the Aging Population: A Guide for Clinicians*. Thomas DR, Compton GA, Eds, New York, NY: Springer: 2014, 19–26. http://link.springer.com/10.1007/978-1-62703-700-6_2
20. Zuo X-L, Meng F-J. A care bundle for pressure ulcer treatment in intensive care units. *International Journal of Nursing Sciences*. 2015;2(4):340-347. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2015.10.008>.
21. European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP). Pressure ulcers: Just the facts! https://www.abigo.com/wp-content/uploads/2015/11/EPUAP_Factsheet_A4.blue_.pdf
22. Agrawal K, Chauhan N. Pressure ulcers: Back to the basics. *Indian J Plast Surg*. 2012;45(2):244–254. <https://doi.org/10.4103/0970-0358.1012877>
23. Dealey C, Posnett J, Walker A. The cost of pressure ulcers in the United Kingdom. *J Wound Care*. 2012;21(6):261–2, 264, 266. doi: 10.12968/jowc.2012.21.6.261.
24. Edger M. Effect of a patient-repositioning device in an intensive care unit on hospital-acquired pressure injury occurrences and cost: A before-after study. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2017;44(3):236-240. doi: 10.1097/WON.0000000000000328.
25. National Pressure Ulcer Advisory Panel. National Pressure Ulcer Advisory Panel announces a change in terminology from pressure ulcer to pressure injury and updates the stages of pressure injury. <http://www.npuap.org/national-pressure-ulcer-advisory-panel-npuap-announces-a-change-in-terminology-from-pressure-ulcer-to-pressure-injury-and-updates-the-stages-of-pressure-injury>.
26. National Pressure Ulcer Advisory Panel. Pressure injury staging illustrations. <http://www.npuap.org/resources/educational-and-clinical-resources/pressure-injury-staging-illustrations..>

27. European Pressure Ulcer Advisory Panel. EPUAP position on “pressure injury” terminology change. <http://www.epuap.org/news/epuap-position-on-npuap-change-in-terminology..>
28. NPIAP. Pressure Injury Stages https://npiap.com/page/PressureInjuryStageshttps://cdn.ymaws.com/npiap.com/resource/resmgr/online_store/npiap_pressure_injury_stages.pdf
29. Mccoulough S. The history of pressure ulcers. OSKA June 14, 2019 <https://oska.uk.com/journal/the-history-of-pressure-ulcers>
30. Erkal İlhan S. Yara bakımının tarihsel gelişimi. İç Hastalıkları Dergisi. 2008;15(3):136-140.
31. Levine JM. Historical perspective on pressure ulcers: The decubitus ominosus of Jean-Martin Charcot. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53(7):1248-1251. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2005.53358.x
32. Yücel A. Bası yaraları. Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi. 2008; 6(2):73-82.
33. Gefen A. How much time does it take to get a pressure ulcer? Integrated evidence from human, animal, and in vitro studies. *Ostomy Wound Manage.* 2008;54(10):26-28, 30-35.
34. Gül Ş. Cerrahi girişim uygulanan hastalarda basınç ülseri gelişiminin önlenmesi. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 2014;1(3):54-61.
35. Cuddigan J, Berlowitz DR, Ayello EA. Pressure ulcers in America: Prevalence, incidence, and implications for the future: An executive summary of the National Pressure Ulcer Advisory Panel monograph. *Advances in Skin & Wound Care.* 2001;14(4):208-215.
36. Wyffels JT, Fries KM, Randall JS, Ha DS, Lodwig CA, Brogan MS, Shero M, Edsberg LE. Analysis of pressure ulcer wound fluid using two-dimensional electrophoresis. *Int Wound J.* 2010;7(4):236-48. doi: 10.1111/j.1742-481X.2010.00672.x.
37. Diaz-Caro I, Garcia Gomez-Heras S. Incidence of hospital-acquired pressure ulcers in patients with "minimal risk" according to the "Norton-MI" scale. *PLoS ONE.* 2020;15(1):e0227052. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227052>
38. Collaborative Healthcare Patient Safety Organization (CHPSO). By the Numbers: CHPSO Pressure Injury Data. August 4, 2017. <https://www.chpso.org/post/numbers-chpso-pressure-injury-data>
39. Shahin ESM, Dassen T, Halfens RJG. Pressure ulcer prevalence and incidence in intensive care patients: A literature review. *Nursing in Clinical Care.* 2008;13(2):71-79. <https://doi.org/10.1111/j.1478-5153.2007.00249.x>
40. VanGilder C, Amlung S, Harrison P, Meyer S. Results of the 2008-2009 International Pressure Ulcer Prevalence Survey and a 3-year, acute care, unit-specific analysis. *Ostomy Wound Manage.* 2009;55(11):39-45.
41. Apostolopoulou E, Tselebis A, Terzis K, Kamarinou E, Lambropoulos L, et al. (2014) Pressure ulcer incidence and risk factors in ventilated intensive care patients. *Health Science Journal.* 2014;8(3):333-342.
42. González-Méndez MI, Lima-Serrano M, Martín-Castaño C, Alonso-Araujo I, Lima-Rodríguez JS. Incidence and risk factors associated with the development of pressure ulcers in an intensive care unit. *J Clin Nurs.* 2018;27(5-6):1028-1037. doi: 10.1111/jocn.14091.

43. Du Y, Wu F, Lu S, Zheng W, Wang H, Chen R, Lu X, Zhang Y. Efficacy of pressure ulcer prevention interventions in adult intensive care units: a protocol for a systematic review and network meta-analysis. *BMJ Open*. 2019;9(4), e026727. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-026727>
44. Knudsen CW, Tonseth KA. Pressure ulcers-prophylaxis and treatment. *Tidsskr Nor Legeforen*. 2011;131(5):464-467. doi: 10.4045/tidsskr.09.1472
45. Moore ZEH, Webster J, Samuriwo R. Wound-care teams for preventing and treating pressure ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015;(9):CD011011. doi: 10.1002/14651858.CD011011.pub2.
46. Moore Z, Johanssen E, van Etten M. A review of PU prevalence and incidence across Scandinavia, Iceland and Ireland (Part I). *J Wound Care*. 2013;22(7): 361-2, 364-8. DOI: 10.12968/jowc.2013.22.7.361
47. Moore Z, Avşar P, Conaty L, Moore DH, Patton D, O'Connor T. The prevalence of pressure ulcers in Europe, what does the European data tell us: a systematic review. *J Wound Care*. 2019;28(11):710-719. doi: 10.12968/jowc.2019.28.11.710.
48. Vanderwee K, Clark M, Dealey C, Gunningberg L, Defloor TJ. Pressure ulcer prevalence in Europe: a pilot study. *J Eval Clin Pract*. 2007;13(2):227–235. DOI: 10.1111/j.1365-2753.2006.00684.x
49. NHS Improvement. Pressure ulcers: revised definition and measurement Summary and recommendations. June 2018 https://improvement.nhs.uk/documents/2932/NSTPP_summary_recommendations_2.pdf
50. Gunningberg L, Hommel A, Bååth C, Idvall E. The first national pressure ulcer prevalence survey in county council and municipality settings in Sweden. *J Eval Clin Pract*. 2013;19(5):862-7. doi: 10.1111/j.1365-2753.2012.01865.x.
51. Gallagher P, Barry P, Hartigan I, McCluskey P, O'Connor K, O'Connor M. Prevalence of pressure ulcers in three university teaching hospitals in Ireland. *J Tissue Viability*. 2008;17(4):103-9. doi: 10.1016/j.jtv.2007.12.001.
52. James J, Evans JA, Young T, Clark M. Pressure ulcer prevalence across Welsh orthopaedic units and community hospitals: surveys based on the European Pressure Ulcer Advisory Panel minimum data set. *Int Wound J*. 2010;7(3):147–52. doi: 10.1111/j.1742-481X.2010.00665.x.
53. Hendrichova I, Castelli M, Mastroianni C, Piredda M, Mirabella F, Surdo L, De Marinis MG, Heath T, Casale G. Pressure ulcers in cancer palliative care patients. *Palliat Med*. 2010;24(7):669-73. doi: 10.1177/0269216310376119.
54. The Canadian Patient Safety Institute. Pressure Ulcer. March 2021. <https://www.patientsafetyinstitute.ca/en/toolsResources/Hospital-Harm-Measure/Documents/Resource-Library/HHIR%20Pressure%20Ulcer.pdf>

55. Norton L, Parslow N, Johnston D, Ho C, Afalavi A, Mark M, O'Sullivan-Drombolis D, Moffatt S. Best practice recommendations for the prevention and management of pressure injuries. In: Foundations of Best Practice for Skin and Wound Management. A supplement of Wound Care Canada; 2017. Retrieved from: <https://www.woundscanada.ca/docman/public/health-care-professional/bpr-workshop/172-bpr-prevention-and-management-of-pressure-injuries-2/file>
56. Zhao G, Hiltabidel E, Liu Y, Chen L, Liao Y. A cross-sectional descriptive study of pressure ulcer prevalence in a teaching hospital in China. *Ostomy Wound Manage.* 2010;56(2):38-42.
57. Jiang Q, Li X, Qu X, Liu Y, Zhang L, Su C, Guo X, Chen Y, Zhu Y, Jia J, Bo S, Liu L, Zhang R, Xu L, Wu L, Wang H, Wang J. The incidence, risk factors and characteristics of pressure ulcers in hospitalized patients in China. *Int J Clin Exp Pathol.* 2014;7(5): 2587–2594.
58. He M, Tang A, Ge X, Zheng J. Pressure ulcers in the intensive care unit: An analysis of skin barrier risk factors. *Advances in Skin & Wound Care.* 2016;29(11):493-498. doi: 10.1097/01.ASW.0000494779.66288.c9.
59. Ramezanpour E, Zeydi AE, Gorji MAH, Charati JY, Moosazadeh M, Shafipour V. Incidence and risk factors of pressure ulcers among general surgery patients. *Journal of Nursing and Midwifery Sciences.* 2018;5(4):159-164. DOI:10.4103/JNMS.JNMS_23_17
60. Qaddumi JAS, Almahmoud O. Pressure ulcers prevalence and potential risk factors among intensive care unit patients in governmental hospitals in Palestine: A cross-sectional study. *The Open Public Health Journal.* 2019;12:121-126. DOI:10.2174/1874944501912010121
61. Tubaishat A, Anthony D, Saleh M. Pressure ulcers in Jordan: A point prevalence study. *J Tissue Viability.* 2011;20(1): 14-9. doi: 10.1016/j.jtv.2010.08.001.
62. Li Z, Lin F, Thalib L, Chaboyer W. Global prevalence and incidence of pressure injuries in hospitalised adult patients: A systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud.* 2020;105:103546 DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2020.103546
63. Katran HB. Bir cerrahi yoğun bakım ünitesi'nde bası yarası görülme sıklığı ve bası yarası gelişimini etkileyen risk faktörlerinin irdelenmesi. *G.O.P. Taksim E.A.H. JAREN.* 2015;1(1):8-14. doi: 10.5222/jaren.2015.008
64. Gencer ZE, Özkan Ö. Basınç ülserleri surveyans raporu. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi.* 2015;13:26-30. DOI: 10.4274/tybdd.81300
65. Efteli EÜ, Güneş Ü. Basınç yarası gelişiminde perfüzyon değerlerinin etkisi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2014;17(3):140-144.
66. Ersoy Ortaç E, Öcal S, Oza, Yılmaz P, Arsava B, Topeli A. Yoğun bakım hastalarında bası yarası gelişiminde rol oynayabilecek risk faktörlerinin değerlendirilmesi. *Yoğun Bakım Derg.* 2013; 4:9-12.
67. Tokgöz OS, Demir O. Nöroloji Yoğun bakım ünitesinde bası yara İnsidansı ve risk faktörleri. *Selçuk Üniv. Tıp Dergisi.* 2010;26(3):95-98.

68. İnözü E, Özakpınar HR, Durgun M, Eryılmaz AT, Selçuk CT, Tellioglu AT. Geriatrik hastalarda bası yaralarına yaklaşım. *Dicle Tıp Dergisi*. 2012;39(3):408-412. doi:10.5798/diclemedj.0921.2012.03.0167
69. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Basınç Ülserlerinin/Yaralarının Önlenmesi ve Tedavisi: Hızlı Başvuru Kılavuzu 2019. (Türkçe versiyon). Emily Haesler (Ed.). EPUAP/NPIAP/PPPIA: 2019. <https://www.epuap.org/wp-content/uploads/2021/01/qrg-2019-turkish.pdf>
70. https://www.sfphysio.fr/global/gene/link.php?doc_id=47&fg=1
71. https://www.rch.org.au/rchcpg/hospital_clinical_guideline_index/Pressure_injury_prevention_and_management/
72. Cleveland Clinic. Pressure Injuries (Bedsore). 11/07/2018 <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/17823-pressure-injuries-bedsore>
73. Avşar P. Hemşirelerin Braden ve Waterlow Basınç Ülseri Risk Değerlendirme Ölçekleri'ne İlişkin Görüşleri. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2012 (Danışman: Prof. A. Karadağ).
74. Costa MP, Sturtz G, Pereira da Costa FP, Ferreira MC, Barros Filho TEP. Epidemiological profile and treatment of pressure sores: Experience with 77 cases. *Acta Ortop Bras*. 2005;13(3):124-132. <https://doi.org/10.1590/S1413-78522005000300005>
75. Beğen T. Yoğun bakımda dekübit ülserleri: Risk faktörleri ve önlenmesi. *Yoğun Bakım Dergisi*. 2004;4(4):244-253.
76. Taşçı Bozbaş G, Gürer G. Bası yaralarında güncel tedavi yaklaşımları. *Sakarya Tıp Dergisi*. 2011;1(4):118-125. <https://doi.org/10.5505/sakaryamj.2011.24633>
77. Akyol AD. Intervention studies for prevention of pressure ulcers in Turkey: A literature review. *Int Nurs Rev*. 2006;53(4):308-316. doi: 10.1111/j.1466-7657.2006.00503.x.
78. Özyürek P. Basınç Yarası Tanım, Evrelendirme, Fizyopatoloji.(Powerpoint sunum). <http://hmyo.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/438/2019/03/Basınç-Yaraları.pdf>
79. İnan DG, Öztunç G. Pressure ulcer prevalence in Turkey. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*. 2012;39(4):409-413. DOI: 10.1097/won.0b013e31825825b1
80. Langemo D, Thompson P, Hunter S, Hanson D, Anderson J. Heel Pressure Ulcers. *Advances in Skin & Wound Care*. 2008;21(6):282-292. doi: 10.1097/01.ASW.0000323506.53154.4a
81. Yarkony GM. Pressure ulcers: A review. *Arch Phys Med Rehabil*. 1994;75(8):908-17. doi: 10.1016/0003-9993(94)90117-1.
82. Blanc G, Meier MJ, Stocco JG, Roehrs H, Crozeta K, Barbosa DA, et al. Effectiveness of enteral nutritional therapy in the healing process of pressure ulcers: A systematic review. *Rev Esc Enferm USP*. 2015;49(1):152-61. doi: 10.1590/S0080-62342015000100020.
83. Özel B. Bası yarası olan hastaların yönetimi. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*. 2014;23(3):492-505. <https://doi.org/10.17827/aktd.28287>

84. van Anholt, RD, Sobotka L, Meijer EP, Heyman H, Groen HW, Topinková E, van Leen M, Schols JM. Specific nutritional support accelerates pressure ulcer healing and reduces wound care intensity in non-malnourished patients. *Nutrition*. 2010;26(9):867-872. doi: 10.1016/j.nut.2010.05.009. Epub 2010 Jul 3.
85. National Health Services (NHS). Pressure Ulcers (Pressure Sores). <https://www.nhs.uk/conditions/pressure-sores/>
86. Cox J, Rasmussen L. Enteral nutrition in the prevention and treatment of pressure ulcers in adult critical care patients. *Crit Care Nurse*. 2014;34(6):15–27. doi: 10.4037/ccn2014950.
87. Horn SD, Bender SA, Ferguson ML, Smout RJ, Bergstrom N, Taler G, Cook AS, Sharkey SS, Voss AC. The national pressure ulcer long-term care study: Pressure ulcer development in long-term care residents. *J Am Geriatr Soc*. 2004;52(3):359–67. doi: 10.1111/j.1532-5415.2004.52106.x.
88. Guenter P, Malyszek R, Bliss DZ, Steffe T, O'Hara D, LaVan F, Monteiro D. Survey of nutritional status in newly hospitalized patients with stage III or stage IV pressure ulcers. *Adv Skin Wound Care*. 2000;13(4 Pt 1):164–8.
89. Mathus-vliegen EMH. Clinical observations: Nutritional status, nutrition and pressure ulcers. *Nutr Clin Pract*. 2001;16(5):286–91. <https://doi.org/10.1177/088453360101600505>
90. Akin S, Karan MA. Bası yaraları. *İç Hastalıkları Dergisi*. 2011;18:83-90.
91. Hyun S, Li X, Vermillion B, Newton C, Fall M, Kaewprag P, Moffatt-Bruce S, Lenz ER. Body mass index and pressure ulcers: Improved predictability of pressure ulcers in intensive care patients. *Am J Crit Care*. 2014;23(6), 494–501. <https://doi.org/10.4037/ajcc2014535>
92. Cai S, Rahman M, Intrator O. Obesity and pressure ulcers among nursing home residents. *Medical care*. 2013;51(6):478–486. <https://doi.org/10.1097/MLR.0b013e3182881cb0>
93. Bhattacharya S, Mishra RK. Pressure ulcers: Current understanding and newer modalities of treatment. *Indian J Plast Surg*. 2015;48(1):4–16. doi: 10.4103/0970-0358.155260.
94. Walburn J, Vedhara K, Hankins M, Rixon L, Weinman J. Psychological stress and wound healing in humans: A systematic review and meta-analysis. *J Psychosom Res*. 2009;67(3):253-71. doi: 10.1016/j.jpsychores.2009.04.002.
95. Charalambous C, Vassilopoulos A, Koulouri A, Eleni S, Popi S, Antonis F, Pitsilidou M, Roupa Z. The impact of stress on pressure ulcer wound healing process and on the psychophysiological environment of the individual suffering from them. *Med Arch*. 2018;72(5):362–366. <https://doi.org/10.5455/medarh.2018.72.362-366>
96. Aydın Karabağ A. Hemşirelerin Derin Doku Hasarı ve 1. Evre Basınç Ülserlerinin Bakımına İlişkin Uygulamalarının Belirlenmesi. Gazi Üniversitesi Hemşirelik Anabilim Dalı Programı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2008 (Danışman: Doç. Dr. A. Karadağ).
97. Perry AG, Potter PA. *Fundamentals of Nursing*. 6th edition. St. Louis, MO: Mosby, 2004.
98. Karadağ A. Basınç ülserleri: değerlendirme, önleme ve tedavi. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 2003;7(2):41-48.

99. Demirel M, Demiralp C. Ö, Yormuk, E. 2000-2005 Yılları arası bası yaraları: Klinik deneyimler. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası. 2007;60(2):81-87.
100. Joyce P, Moore ZE, Christie J. Organisation of health services for preventing and treating pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;12(12):CD012132. doi: 10.1002/14651858.CD012132.pub2.
101. Özyürek P. Basınç Yaralarını Önlemede Viskoelastik Sünger Destek Yüzeyin Etkisinin İncelenmesi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İzmir, 2010 (Danışman: Doç. Dr. M. Yavuz).
102. Üstün Y. Basınç Ülserini Önlemeye Yönelik Tutum Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlanması Geçerlik ve Güvenirliğinin İncelenmesi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 2013 (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ş. Çınar Yücel).
103. Thomas DR. Prevention and treatment of pressure ulcers: What works? What doesn't?. *Cleve Clin J Med.* 2001;68(8):704-7, 710-14, 717-22. doi: 10.3949/ccjm.68.8.704.
104. Tel H, Tel H, Sabancıoğulları S. Evde ve kurumda yaşayan 60 yaş ve üzeri bireylerin günlük yaşam aktivitelerini sürdürme ve yalnızlık yaşama durumu. *Turkish Journal of Geriatrics.* 2006;9(1):34-40.
105. Shea JD. Pressure sores: Classification and management. *Clin Orthop Relat Res.* 1975;(112):89-100.
106. Dermal wounds: Pressure sores. *Philosophy of the IAET. J Enterostomal Ther.* 1988;15(1):4-17.
107. Edsberg LE, Black JM, Goldberg M, McNichol L, Moore L, Sieggreen M. Revised National Pressure Ulcer Advisory Panel pressure injury staging system. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2016;43(6):585-597. doi: 10.1097/WON.0000000000000281.
108. European Pressure Advisory Panel & National Pressure Ulcer Advisory Panel. Prevention and treatment of pressure ulcers: Quick reference guide. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel, 2009.
109. National Pressure Injury Advisory Panel (NPIAP). 2019 Guideline. <https://npiap.com/page/2019Guideline>
110. Guy H. Pressure ulcer risk assessment. *Nurs Times [online].* 2012;108(4):16-20.
111. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Pressure ulcers: Prevention and management. Clinical guideline. Published: 23 April 2014 www.nice.org.uk/guidance/cg179
112. Jones KR. Identifying best practices for pressure ulcer management. *J Clin Outcomes Manag.* 2009;16(8):375-81.
113. Zaratkiewicz S, Whitney JD, Lowe JR, Taylor S, O'Donnell F, Minton-Folz P. Development and implementation of a hospital-acquired pressure ulcer incidence tracking system and algorithm. *J Healthc Qual.* 2010;32(6):44-51. doi: 10.1111/j.1945-1474.2010.00076.x.
114. Australian Nursing and Midwifery Council. Code of ethics for nurses in Australia. Nursing and Midwifery Board of Australia Codes and Guidelines. 2008. gov.au/Codes-Guidelines-Statements/Codes Guidelines.aspx.

115. Spear M. Pressure ulcers What are the implications? *Plastic Surgical Nursing*. 2013;33(3):147-149. DOI: 10.1097/PSN.0b013e3182a57622.
116. Nightingale F. *Notes on Nursing: what it is and what it is not*. Philadelphia: J.B. Lippincott Company, 1946.
117. Taylor JS. Malpractice implications of pressure ulcers. *Adv Wound Care*. 1994;7(5), 43-4, 46, 48-9.
118. Lyder CH, Grady J, Mathur D, Petrillo MK, Meehan TP. Preventing pressure ulcers in Connecticut hospitals using the plan-do-study-act model for quality improvement. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2004;30(4):205-14. doi: 10.1016/s1549-3741(04)30022-5.
119. Clarkson P, Worsley PR, Schoonhoven L, Bader DL. An interprofessional approach to pressure ulcer prevention: A knowledge and attitudes evaluation. *J Multidiscip Healthc*. 2019; 12:377–386. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S195366>
120. Campell K, Teague L, Hurd T, King J. Health policy and the delivery of evidence-based wound care using regional wound teams. *Healthc Manage Forum*. 2006;19(2):16–21. doi: 10.1016/S0840-4704(10)60818-6.
121. Lyder CH, Ayello EA. Pressure Ulcers: A Patient Safety Issue. In: Hughes RG, editor. *Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses*. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2008 Apr. Chapter 12. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2650/>
122. Avusturya Bası Yarası Önleme Derneği. Bası Yarasının Önlenmesi Hastalar ve refakatçileri için eğitim broşürü 2011. Tercüme 2013 https://www.apupa.at/wp-content/uploads/2018/06/2011_apupa_edukationsbroschuere_tuerkisch2013.pdf
123. Fırat Kılıç H, Sucudağ G. Basıncı yarası değerlendirilmesinde sık kullanılan ölçekler. *JAREN*. 2017;3(1):49-54. DOI: 10.5222/jaren.2017.049
124. Kelechi TJ, Arndt JV, Dove A. Review of Pressure Ulcer Risk Assessment Scales. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2013;40(3): 232-236. doi: 10.1097/WON.0b013e31828f2049.
125. Henoeh I, Gustafsson M. Pressure ulcers in palliative care: Development of a hospice pressure ulcer risk assessment scale. *Int J Palliat Nurs*. 2003;9(11):474-84. doi: 10.12968/ijpn.2003.9.11.11872.
126. Gould D, Goldstone L, Gammon J, Kelly D, Maidwell A. Establishing the validity of pressure ulcer risk assessment scales: A novel approach using illustrated patient scenarios. *Int J Nurs Stud*. 2002;39(2):215-28. doi: 10.1016/s0020-7489(01)00012-8.
127. Moore ZEH, Cowman S. Risk assessment tools for the prevention of pressure ulcers. *Cochrane Database of Syst Rev*. 2014;(2):CD006471. doi: 10.1002/14651858.CD006471.pub3. Update in: *Cochrane Database Syst Rev*. 2019 Jan 31;1:CD006471. PMID: 24497383.
128. Defloor T, Grypdonck MFH. Validation of pressure ulcer risk assessment scales: a critique. *J Adv Nurs*. 2004;48(6):613-21. doi: 10.1111/j.1365-2648.2004.03250.x.
129. Ayello EA, Braden B. How and why to do pressure ulcer risk assessment. *Adv Skin Wound Care*, 2002;15(3):125-31. doi: 10.1097/00129334-200205000-00008.

130. Moura de Araújo T, Moura de Araújo MF, Áfio Caetano J. Comparison of risk assessment scales for pressure ulcers in critically ill patients. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2011;24(5):695-700. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002011000500016>
131. Kurtuluş Z, Pınar R. Braden Skalası ile belirlenen yüksek riskli hasta grubunda albümin düzeyleri ile bası yaraları arasındaki ilişki. *C.Ü. Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*. 2003;7(2):1-10.
132. Al Aboud AM, Manna B. Wound Pressure Injury Management. [Updated 2021 Feb 20]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532897/>
133. Thorn CC, Smith M, Aziz O, Holme TC. The Waterlow score for risk assessment in surgical patients. *Ann R Coll Surg Engl*. 2013;95(1):52–56. doi: 10.1308/003588413X13511609954770.
134. Mackey D, Watts C. Therapeutic surfaces for bed and chair. In: Doughty DB, McNichol LL, eds. *Wound, Ostomy and Continence Nurses Society Core Curriculum: Wound Management*. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer; 2016:363–381.
135. McInnes E, Jammali-Blasi A, Bell-Syer SE, Leung V. Support surfaces for treating pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;10(10):CD009490. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009490.pub2>
136. McInnes E, Jammali-Blasi A, Bell-Syer SE, Dumville JC, Cullum N. Support surfaces for pressure ulcer prevention. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011;(4):CD001735. doi: 10.1002/14651858.CD001735.pub4.
137. Whitney J, Phillips L, Aslam R, Barbul A, Gottrup F, Gould L, Robson MC, Rodeheaver G, Thomas D, Stotts N. Guidelines for the treatment of pressure ulcers. *Wound Repair Regen*. 2006;14(6):663–679. <https://doi.org/10.1111/j.1524-475X.2006.00175.x>
138. Serraes B, Beeckman D. Static Air Support Surfaces to Prevent Pressure Injuries: A Multicenter Cohort Study in Belgian Nursing Homes. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2016;43(4):375-8. doi: 10.1097/WON.0000000000000244.
139. McNichol L, Mackey D, Watts C, Zuecca N. Choosing a support surface for pressure injury prevention and treatment. *Nursing*. 2020;50(2):41-44. doi: 10.1097/01.NURSE.0000651620.87023.d5
140. National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Clinical Practice Guideline*. Emily Haesler (Ed.). Cambridge Media: Osborne Park, Western Australia; 2014.
141. Wound, Ostomy and Continence Nurses Society. An evidence- and consensus-based support surface algorithm. 2016. <http://algorithm.wocn.org/#home>
142. Tel H, Özden D, Güneş Çetin P. Yatağa bağımlı hastalarda basınç yarası gelişme riski ve hemşirelerin bu hastalara uyguladıkları önleyici bakım. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*. 2006;8(1):35-45.

143. Bates-Jensen BM, Guihan M, Garber SL, Chin AS, Burns SP. Characteristics of recurrent pressure ulcers in veterans with spinal cord injury. *J Spinal Cord Med.* 2009;32(1):34-42. doi: 10.1080/10790268.2009.11760750.
144. Altındaş M. Bası yaraları ve güncel tedavisi. 5. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi. 23 - 30 Eylül 2003. <http://www.tihud.org.tr/uploads/content/kongre/5/5.16.pdf>;
145. Saka B. Bası Yaralarının Tedavisinde Dahili Yaklaşımlar. (Powerpoint sunum). <http://www.gunceltipderneği.org/pdf/bulent-saka.pdf>
146. Slawomirski L, Auraaen A, Klazinga N. The Economics of Patient Safety: Strengthening a value-based approach to reducing patient harm at national level. Paris, France: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2017.
147. Bouten CV, Oomens CW, Baaijens FP, Bader DL. The etiology of pressure ulcers: skin deep or muscle bound? *Arch Phys Med Rehabil.* 2003;84(4):616-9. doi: 10.1053/apmr.2003.50038.
148. Gencer ZE, Ünal E, Özkan Ö. Basınç ülserleri tedavi maliyetleri etkililik analizi; konvansiyonel ve modern yara bakım tedavi maliyetlerinin karşılaştırılması. *Akdeniz Tıp Dergisi.* 2019; 5(2): 201-208. <https://doi.org/10.17954/amj.2018.1099>
149. European Pressure Ulcer Advisory Panel & European Wound Management Association. Pressure ulcers: A population health issue. https://ewma.org/fileadmin/user_upload/EWMA.org/Pressure_ulcers_and_patient_safety_Fact_sheet_6_Nov_2019.pdf
150. Oot-Giromini B, Bidwell FC, Heller N, Parks ML, Prebish EM, Wicks P, Williams P, Michele PT. Pressure ulcer prevention versus treatment, comparative product cost study. *Decubitus.* 1989;2(3): 52-55.
151. Yaşar HE. Yoğun Bakım Hastalarında Braden Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği ile Perfüzyon İndeksi Ölçümlerinin Karşılaştırılması. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Aydın, 2019 (Danışman: Dr. Öğr. Üyesi N. Gezer).
152. Ebi WE, Hirko GF, Mijena DA. Nurses' knowledge to pressure ulcer prevention in public hospitals in Wollega: A cross-sectional study design. *BMC Nurs.* 2019;18(20) <https://doi.org/10.1186/s12912-019-0346-y>
153. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Costing statement: Pressure ulcers. April 2014. <https://www.nice.org.uk/guidance/cg179/resources/costing-statement-248688109>
154. Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). 1. Are we ready for this change?. October 2014. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD. <https://www.ahrq.gov/patient-safety/settings/hospital/resource/pressureulcer/tool/pu1.html>
155. Leaf Healthcare. The Financial Impact of Pressure Ulcers. White Paper. 2016. http://www.leafhealthcare.com/pdfs/LH_WP_FinancialOverview_1563AB_101316.pdf
156. Nursing Home Law Center LLC. For an individual, how much does it cost to treat bed sores?. <https://www.nursinghomelawcenter.org/for-an-individual-how-much-does-it-cost-to-treat-bed-sores.html>

157. Bennett RG, O’Sullivan J, DeVito EM, Remsburg R The increasing medical malpractice risk related to pressure ulcers in the United States. *J Am Geriatr Soc.* 2000;48(1):73–81.doi: 10.1111/j.1532-5415.2000.tb03033.x.
158. Centers for Medicare and Medicaid Services (CMS). Hospital-Acquired Condition Reduction Program (HACRP). <https://www.cms.gov/Medicare/Medicare-Fee-for-Service-Payment/AcuteInpatientPPS/HAC-Reduction-Program>
159. Rau J. Medicare Cuts Payment to 774 Hospitals Over Patient Complications. Kaiser Health News. FEBRUARY 19, 2021 <https://khn.org/news/article/medicare-cuts-payment-to-774-hospitals-over-patient-complications/>
160. Koç S. Basınç Yarası Bakım Deneyimlerimiz ve Maliyet Analizi. (Powerpoint sunum).16 Eylül 2015. Basınç Yarası ve Hemşirelik Bakımı” konulu seminer.
161. Posnett J, Gottrup F, Lundgren H, Saal G. The resource impact of wounds on health-care providers in Europe. *J Wound Care.* 2009;18(4):154-161. doi: 10.12968/jowc.2009.18.4.41607.
162. Jha AK, Larizgoitia I, Audera-Lopez C, Prasopa-Plaizier N, Waters H, Bates DW. The global burden of unsafe medical care: analytic modelling of observational studies. *BMJ Qual Saf.* 2013;22(10): 809-15. doi: 10.1136/bmjqs-2012-001748.
163. Rivard PE, Luther SL, Christiansen CL, Zhao S, Loveland S, Elixhauser A, et al. Using patient safety indicators to estimate the impact of potential adverse events on outcomes. *Medical Care Research and Review.* 2008;65(1): 67-87. doi: 10.1177/1077558707309611.
164. Gesundheit Österreich Forschungs- und Planungs GmbH & SOGETI. Costs of Unsafe Care and Costeffectiveness of Patient Safety Programmes. European Union, 2016. https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/systems_performance_assessment/docs/2016_costs_psp_en.pdf
165. Haalboom JR. The Dutch experience of pressure ulcers--a personal view. *J Wound Care.* 2000;9(3):121-2. doi: 10.12968/jowc.2000.9.3.26268.
166. Severens JL, Habraken JM, Duivenvoorden S, Frederiks CM. The cost of illness of pressure ulcers in the Netherlands. *Adv Skin Wound Care.* 2002;15(2):72-77. doi: 10.1097/00129334-200203000-00008.
167. Mathiesen AS, Nørgaard K, Andersen MF, Møller KM, Ehlers LH. Are labour-intensive efforts to prevent pressure ulcers cost-effective? *J Med Econ.* 2013;16(10):1238-45. doi: 10.3111/13696998.2013.832256.
168. Saghaleini SH, Dehghan K, Shadvar K, Sanaie S, Mahmoodpoor A, Ostadi Z. Pressure ulcer and nutrition. *Indian J Crit Care Med.* 2018;22(4):283–289. doi: 10.4103/ijccm.IJCCM_277_17.
169. World Health Organization & World Alliance for Patient Safety. Research Priority Setting Working Group. Summary of the evidence on patient safety: Implications for research. World Health Organization. 2008. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43874>

170. Guest JF, Ayoub N, McIlwraith T, Uchegbu I, Gerrish A, Weidlich D, Vowden K, Vowden P. Health economic burden that wounds impose on the National Health Service in the UK. *BMJ Open* 2015;5(12):e009283. <https://doi.org/https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-009283>.
171. Guest JF, Ayoub N, McIlwraith T, Uchegbu I, Gerrish A, Weidlich D, Vowden K, Vowden P. Health economic burden that different wound types impose on the UK's National Health Service. *Int Wound J*. 2017;14(2):322-330. doi: 10.1111/iwj.12603.
172. Guest JF, Vowden K, Vowden P. The health economic burden that acute and chronic wounds impose on an average clinical commissioning group/health board in the UK. *J Wound Care*. 2017;26(6):292-303. doi: 10.12968/jowc.2017.26.6.292.
173. Guest JF, Fuller GW, Vowden P, Vowden KR. Cohort study evaluating pressure ulcer management in clinical practice in the UK following initial presentation in the community: Costs and outcomes. *BMJ Open* 2018;8(7):e021769. doi: 10.1136/bmjopen-2018-021769.
174. Sullivan N, Schoelles KM. Preventing in-facility pressure ulcers as a patient safety strategy: A systematic review. *Ann Intern Med*. 2013;158(5 Pt 2): 410-6. doi: 10.7326/0003-4819-158-5-201303051-00008.
175. AHRQ. AHRQ National Scorecard on Hospital-Acquired Conditions Updated Baseline Rates and Preliminary Results 2014–2017. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; January 2019. January 2019. <https://www.ahrq.gov/sites/default/files/wysiwyg/professionals/quality-patient-safety/pfp/hacreport-2019.pdf>
176. Graves N, Birrell F, Whitby M. Effect of pressure ulcers on length of hospital stay. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2005;26(3):293-7. doi: 10.1086/502542.
177. Jackson T, Nghiem HS, Rowell D, Jorm C, Wakefield J. Marginal costs of hospital-acquired conditions: Information for priority-setting for patient safety programmes and research. *J Health Serv Res Policy*. 2011;16(3):141-6. doi: 10.1258/jhsrp.2010.010050.
178. Australian Wound Management Association (AWMA). Pan Pacific Clinical Practice Guideline for the Prevention and Management of Pressure Injury. Abridged Version, AWMA; March 2012. Published by Cambridge Publishing, Osborne Park, WA
179. Nguyen KH, Chaboyer W, Whitty JA. Pressure injury in Australian public hospitals: A cost-of-illness study. *Aust Health Rev*. 2015;39(3):329-336. doi: 10.1071/AH14088.
180. Allen J, Houghton PE. Electrical stimulation: A case study for a stage III pressure ulcer. *Wound Care Canada*. 2004;2(1):34–6. <https://www.woundscanada.ca/docman/public/wound-care-canada-magazine/2004-vol-2-no-1/224-wcc-2004-vol2n1-a-case-study-for-electical-stimulation/file>
181. Chan BC, Nanwa N, Mittmann N, Bryant D, Coyte PC, Houghton PE. The average cost of pressure ulcer management in a community dwelling spinal cord injury population. *Int Wound J*. 2013;10(4):431-40. doi: 10.1111/j.1742-481X.2012.01002.x.

182. Bayoumi A, John-Baptiste A, Chen MH. The costeffectiveness 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.
183. 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.
184. Chan B, Ieraci L, Mitsakakis N, Pham B, Krahn M. Net costs of hospital-acquired and preadmission PUs among older people hospitalised in Ontario. *J Wound Care*. 2013;22(7):341-346. doi:10.12968/jowc.2013.22.7.341
185. Koc S, Bakoglu N, Bardak A. Cost Analysis of Pressure Ulcers Cases in Acibadem Healthcare Group. *Asian Journal of Pharmacy, Nursing and Medical Sciences*. 2014; 2(6):125-130.
186. Koc S. Cost analysis of presure ulcers, inpatient falls and medication errors in Acibadem Healthcare Group. *International Journal of Information Research and Review*. 2016; 3(1):1640-1646.
187. Kirman CN. Pressure Injuries (Pressure Ulcers) and Wound Care. Updated: Mar 26, 2020 <https://emedicine.medscape.com/article/190115-overview>
188. Lyder CH. Pressure ulcer prevention and management. *JAMA*. 2003; 289(2):223-6. doi: 10.1001/jama.289.2.223.
189. Lindgren M, Unosson M, Krantz AM, Ek AC. A risk assessment scale for the prediction of pressure sore development: reliability and validity. *J Adv Nurs*. 2002; 38(2):190-9. doi: 10.1046/j.1365-2648.2002.02163.x.
190. Kelebek Girgin N, İşçimen R, Hotaman L, Kaymak S, Kutlay O. Erişkin yoğun bakım ünitesinde tedavi edilen olgularda bası yarası insidansı ve risk faktörleri. *Anestezi Dergisi*. 2007; 15 (4): 253 – 259.
191. Kurtuluş Tosun Z, Bölüktaş RB. Yoğun bakım ünitelerindeki yaşlı hastalarda bası yarası prevalansı ve etkileyen faktörler. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*. 2015; 19(2):43-53.
192. Graves N, Maiti R, Aloweni FAB, Yuh AS, Lo ZJ, Harding K. Pressure injuries among admissionsa to a hospital in the tropics. *Int Wound J*. 2020; 17:1659-1668. Doi:10.1111/iwj.13448
193. Leblebici B, Turhan N, Adam M, Akman MN. Clinical and epidemiologic evaluation of pressure ulcers in patients at a university hospital in Turkey. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2007; 34(4):407-11.
194. Yaman S. Bası Yarası. *Türkiye Omurilik Felçlileri Derneği*.<https://www.tofd.org.tr/basi-yarasi>
195. Reilly EF, Karakousis GC, Schrag SP, Stawicki SP. Pressure ulcers in the intensive care unit: The ‘forgotten’ enemy. *OPUS 12 Scientist*. 2007; 1(2):17-30.
196. Ülker Efteli E, Yapucu Günes Ü. A prospective, descriptive study of risk factors related to pressure ulcer development among patients in intensive care units. *Ostomy Wound Manage*. 2013; 59(7):22-7.

197. Pender LR, Frazier SK. The relationship between dermal pressure ulcers, oxygenation and perfusion in mechanically ventilated patients. *Intensive and Critical Care Nursing*. 2005; 21:29-38.
198. Graves N, Birrell F, Whitby M. Effect of pressure ulcers on length of hospital stay. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2005; 26(3):293-297. doi:10.1086/502542
199. Schuurman JP, Schoonhoven L, Keller BP, van Ramshorst B. Do pressure ulcers influence length of hospital stay in surgical cardiothoracic patients? A prospective evaluation. *J Clin Nurs*. 2009; 18(17):2456-63. doi: 10.1111/j.1365-2702.2008.02711.x.
200. İnan DG. Çukurova Üniversitesi Balcalı Hastanesi'nde Yatan Hastalarda Basınç Ülseri Prevalansı. Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Adana, 2009 (Danışman: Doç. Dr. G. Öztunç).
201. Kaşıkçı M, Aksoy M, Ay E. Investigation of the prevalence of pressure ulcers and patient-related risk factors in hospitals in the province of Erzurum: A cross-sectional study. *J Tissue Viability*. 2018; 27(3):135-140. doi: 10.1016/j.jtv.2018.05.001.
202. Moore Z, Cowman S. Pressure ulcer prevalence and prevention practices in care of the older person in the Republic of Ireland. *J Clin Nurs* 2012; 21(3-4):362-71.
203. Aygör HE, Sahin S, Sözen E, Baydal B, Aykar FS, Akçiçek F. Features of pressure ulcers in hospitalized older adults. *Adv Skin Wound Care*. 2014; 27(3):122-6.
204. Leijon S, Bergh I, Terstappen K. Pressure ulcer prevalence, use of preventive measures, and mortality risk in an acute care population: a quality improvement project. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2013; 40(5):469-74

7. EKLER

EK 1. Hasta Durum Tespit Formu

HASTA DURUM TESPİT FORMU

HASTA SIRALAMASI	CİNSİYET	YATTIĞI KLİNİK	BRANŞ	YATIŞ TANISI	YAŞ	YATIŞ GÜNÜ	BASINÇ YARASI EVRESİ	MEDİKAL TEDAVİ	KONSÜLTASYON	DEBRİTMAN /VAC VE CERRİ OPER.	TOPLAM TEDAVİ MALİYETİ
1.Hasta											
2. Hasta											
3. Hasta											
4. Hasta											
5. Hasta											
6. Hasta											
7. Hasta											
8. Hasta											
9. Hasta											
10. Hasta											
11. Hasta											
12. Hasta											
13. Hasta											
14. Hasta											
15. Hasta											
16. Hasta											
17. Hasta											
18. Hasta											
19. Hasta											
20. Hasta											

EK 2. Etik Kurul Onayı



EK 2. Etik Kurul Onayı (devam)



EK 3. Hastane İzin Belgesi 1



EK 4. Hastane İzin Belgesi 2



8. ÖZGEÇMİŞ

