

**T.C.**  
**BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  
**HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI**



**YOĞUN BAKIMDA BASINÇ YARALANMASI ÖNLEME**  
**BAKIM PAKETİNİN ETKİNLİĞİNİN**  
**DEĞERLENDİRİLMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ZEYNEP ÇOR**

**TEZ DANIŞMANI**

**Dr. Öğr. Üyesi Ganime Esra SOYSAL**

**BOLU, MAYIS- 2024**

## KABUL VE ONAY SAYFASI

Zeynep ÇOR tarafından hazırlanan “Yoğun Bakımda Basıncı Yaralanması Önleme Bakım Paketinin Etkinliğinin Değerlendirilmesi” adlı tez çalışması jürimiz tarafından Hemşirelik Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak oy birliği ile kabul edilmiştir. 28/05/2024

### Jüri Üyeleri

### İmza

Danışman  
Dr. Öğr. Üyesi Ganime Esra SOYSAL  
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi

.....

Üye  
Prof. Dr. Arzu ÖZCAN İLÇE  
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi

.....

Üye  
Dr. Öğr. Üyesi Hande Cengiz AÇIL  
Sakarya Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi

.....

**Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Onayı**

**Prof. Dr. İbrahim KÜRTÜL**

**Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü**

## ETİK BEYAN

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir,

aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Teze ilişkin 11/06/2024 tarihinde Turnitin adlı intihal tespit programından enstitü müdürlüğünce belirlenen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan benzerlik raporuna göre, tezin benzerlik oranı % 20 olarak tespit edilmiştir.

Bu çalışma için Düzce Üniversitesi Girişimsel Olmayan Sağlık Araştırmaları Etik Kurulundan 2023/37sayısı ile etik izin alınmıştır.

.....  
**ZEYNEP ÇOR**

## ÖZET

### YOĞUN BAKIMDA BASINÇ YARALANMASI ÖNLEME BAKIM PAKETİNİN ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ZEYNEP ÇOR

BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

(TEZ DANIŞMANI: DR. ÖĞR. ÜYESİ GANİME ESRA SOYSAL)

BOLU, MAYIS – 2024

XII + 160

Bu çalışmanın amacı yoğun bakımda yatan hastalarda oluşan basınç yaralanması (BY) önlemek için geliştirilen bakım paketinin (BP) etkinliğini ve hemşirelere verilen eğitiminin bilgi düzeyleri ve tutumlarına ilişkin etkisini değerlendirmektir.

Bu çalışma deneysel tipte Düzce Atatürk Devlet Hastanesi anestezi ve reanimasyon yoğun bakım ünitesinde gerçekleştirildi. Hastalar ile yapılan kısımda 36 kontrol, 36 uygulama grubu olmak üzere toplam 72 hasta ile tamamlandı. Kontrol grubu ve uygulama grubu arasında BY oluşma oranı karşılaştırıldı. Hemşireler ile ilgili yapılan kısımda örneklem seçilmedi ve yoğun bakımda çalışan 50 hemşirenin tamamı çalışmaya dahil edildi. Eğitim öncesi ve sonrası hemşirelerin BY konusundaki bilgi ve tutumları karşılaştırıldı. Veriler bir istatistik programı kullanılarak analiz edildi.

Kontrol grubundaki hastalara (38,9) göre uygulama grubundaki hastalarda (%13,9) anlamlı şekilde daha düşük oranda BY ( $p \leq 0,05$ ) oluştuğu görüldü. Tüm hastalar değerlendirildiğinde ödemi olan, albümin değeri düşük olan, tansiyon ortalaması daha düşük olan ve Braden Basınç Yararı Risk Değerlendirme Ölçeği (BBYRDÖ) puanı daha düşük olan hastalarda anlamlı şekilde daha düşük oranda BY oluştuğu görüldü ( $p \leq 0,05$ ). Yoğun bakımda çalışan hemşirelere BY'ni önlemeye yönelik bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesine yönelik eğitim öncesi ve eğitim sonrası ön-test, son-test puanlarının değerlendirilmesi sonucu eğitim alanların puan ortalamaları anlamlı şekilde yüksek bulundu ( $p \leq 0,05$ ).

Bu çalışma sonucunda ödem, deri turgoru, hemoglobin, tansiyon ortalamasının, BBYRDÖ puanının düşük olmasının BY oluşmasında önemli risk faktörleri olduğu görüldü. Kanıta dayalı uygulamalardan oluşan BP'nin BY önlemede etkili olduğu belirlendi. Yoğun bakımda çalışan hemşirelere verilen BY eğitiminin hemşirelerin bilgi ve tutumlarını arttırdığı görüldü.

**ANAHTAR KELİMELELER:** Basınç yaralanması, Bakım paketi, Yoğun bakım ünitesi, Kanıta dayalı uygulamalar (KDU), Hemşirelik

## ABSTRACT

### EVALUATION OF THE EFFECTİVENESS OF PRESSURE INJURY PREVENTION CARE PACKAGE IN INTENSİVE CARE UNIT

MSC THESIS

ZEYNEP OR

BOLU ABANT İZZET BAYSAL UNIVERSITY

INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES

NURSING

(SUPERVISOR: DR. ÖĞR. ÜYESİ GANİME ESRA SOYSAL)

BOLU, MAY 2024

XII + 160

The aim of this study is to evaluate the effectiveness of the care package (CP) developed to prevent pressure injury (PI) in patients in intensive care and to evaluate the effect of the training given to nurses on their knowledge levels and attitudes.

This experimental study was carried out in the anesthesia and reanimation intensive care unit of Düzce Atatürk State Hospital. The part with patients was completed with a total of 72 patients, 36 in the control group and 36 in the application group. The occurrence rate of PI was compared between the control group and the application group. In the section about nurses, no sample was selected and all 50 nurses working in intensive care were included in the study. Nurses' knowledge and attitudes about PI before and after the training were compared. Data were analyzed using a statistical program.

It was observed that PI occurred at a significantly lower rate ( $p \leq 0.05$ ) in the patients in the intervention group (%13.9) compared to the patients in the control group (%38.9). When all patients were evaluated, patients with edema, low albumin value, lower mean blood pressure and it was observed that PI occurred at a significantly lower rate in patients with lower Braden Pressure Injury Risk Assessment Scale (BPIRAS) scores ( $p \leq 0.05$ ). Pre-training and post-training for nurses working in intensive care to evaluate their knowledge and attitudes towards preventing PI. As a result of the evaluation of test and post-test scores, the mean scores of those who received training were found to be significantly higher ( $p \leq 0.05$ ).

As a result of this study, it was seen that edema, skin turgor, hemoglobin, blood pressure average, and low BPIRAS score were important risk factors for the occurrence of PI. It was determined that CP, which consists of evidence-based practices, is effective in preventing PI. It was observed that the PI training given to nurses working in intensive care increased their knowledge and attitudes.

**KEYWORDS:** Pressure injury, Care package, Intensive care unit, Evidence-based practice, Nursing.

# İÇİNDEKİLER

Sayfa

<b>KABUL VE ONAY SAYFASI</b> .....	<b>iii</b>
<b>ETİK BEYAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>vii</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	<b>ix</b>
<b>TABLO LİSTESİ</b> .....	<b>x</b>
<b>KISALTIMA VE SEMBOLLER LİSTESİ</b> .....	<b>xi</b>
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>xii</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1 Problem Tanımı .....	1
1.2 Araştırmanın Amacı.....	3
1.3 Hipotezler .....	3
<b>2. GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>4</b>
2.1 Basınç Yaralanması Kavramı ve Tanımı .....	4
2.2 Basınç Yaralanması Prevelansı ve İnsidansı .....	4
2.3 Basınç Yaralanması Evreleri .....	5
2.4 Basınç Yaralanmasının Fizyopatolojisi .....	8
2.5 Basınç Yaralanması Risk Faktörleri .....	9
2.5.1 Dış Faktörler .....	9
2.5.2 İç Faktörler .....	10
2.6 Basınç Yaralanmasının En Sık Görüldüğü Vücut Bölgeleri .....	14
2.7 Basınç Yaralanmasında Hemşirelik Bakımı ve Önemi .....	15
2.7.1 Basınç Yaralanmasının Önlenmesi.....	16
2.8 Dünya’da Basınç Yaralanması ile İlgili Yapılan Çalışmalar.....	23
2.9 Türkiye’de Basınç Yaralanması ile İlgili Yapılan Çalışmalar.....	25
2.10 Türkiye’ de Son Üç Yılda Basınç Yaralanması ile İlgili Yapılan Lisansüstü Tezler.....	27
2.11 Bakım Paketi.....	32
2.12 Basınç Yaralanması Bakımında Basınç Paketi Uygulamaları.....	33
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM</b> .....	<b>34</b>

3.1	Çalışmanın Şekli.....	34
3.2	Çalışmanın Yapıldığı Yer ve Zaman .....	34
3.3	Çalışmanın Evreni ve Örneklem Seçimi.....	34
3.4	Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri .....	37
3.5	Örneklemeye Dahil Edilme-Dahil Edilmeme Kriterleri.....	38
3.6	Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması.....	38
3.6.1	Hasta Tanılama Formu (Ek-6).....	39
3.6.2	Braden Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği (Ek-6).....	39
3.6.3	Basınç Yaralanması Gelişmesini Önlemede Kullanılan Bakım Paketi Veri Toplama Formu (Ek-6).....	39
3.6.4	Pozisyon Takip Formu (Ek-6).....	40
3.6.5	Hemşirelerin Basınç Yaralanmasını Önlemeye Yönelik Bilgi ve Tutumların Değerlendirilmesi Formu (Ek-6) .....	41
3.6.6	Eğitim Kitabı (Ek-) ve Basınç Yaralanması Önleme Bakım Paketi Posteri (Ek-8).....	41
3.7	Verilerin Analizi .....	42
3.8	Çalışmanın Sınırlılıkları.....	43
	Çalışmanın sınırlılıkları aşağıda sıralanmıştır:.....	43
3.9	Araştırmanın Etik ve Yasal Yönleri .....	43
<b>4.</b>	<b>BULGULAR .....</b>	<b>44</b>
4.1	Yoğun Bakımda Yatan Hastalarda Basınç Yaralanması Gelişmesini Önlemek İçin Geliştirilen Bakım Paketinin Etkinliğini Değerlendirmeye Yönelik Bulgular 44	
4.2	Hemşirelerin Basınç Yaralanması Önlemeye Yönelik Bilgi ve Tutumları	57
<b>5.</b>	<b>TARTIŞMA .....</b>	<b>63</b>
5.1	Yoğun Bakımda BY Önlemek İçin BP'nin Etkinliğini Değerlendirmeye Yönelik Bulguların Tartışılması.....	63
5.2	Basınç Yaralanması Önlemeye Yönelik Hemşirelerin Bilgi ve Tutumlarının Tartışılması.....	76
<b>6.</b>	<b>SONUÇ VE ÖNERİLER .....</b>	<b>78</b>
<b>7.</b>	<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>82</b>
<b>8.</b>	<b>EKLER.....</b>	<b>98</b>

## ŞEKİL LİSTESİ

### Sayfa

Şekil 2.1. Basınç yaralanması evreleri (1) .....	8
Şekil 2.2. Basınç Yaralanması Oluşumu (62) .....	9
Şekil 2.3. Basınç yaralanması görülen vücut bölgeleri (61). .....	14
Şekil 3.1. Güç analizi sonucu .....	35
Şekil 3.2. Basınç yaralanmasını önlemede bakım paketi uygulamaları .....	35
Şekil 3.3. Çalışma akış şeması .....	37
Şekil 3.4. Basınç yaralanması eğitimi verilme aşaması .....	42
Şekil 4.1. Kontrol grubundaki hastaların yoğun bakıma yatış tanıları .....	46
Şekil 4.2. Uygulama grubundaki hastaların yoğun bakıma yatış tanıları .....	47

## TABLO LİSTESİ

### Sayfa

Tablo 2.1. Basınç yaralanması değerlendirmede kullanılan ölçekler .....	17
Tablo 2. 2. Türkiye’de son üç yılda basınç yaralanması ile ilgili yapılan yüksek lisans ve doktora tezleri .....	27
Tablo 4.1. Hastaların sosyodemografik özellikleri (n:72) .....	44
Tablo 4.2. Hasta klinik bilgileri (n:72).....	45
Tablo 4.3. Hastaların kullandığı ilaçlar (n:72) .....	47
Tablo 4.4. Hastaların laboratuvar bulguları (n:72).....	48
Tablo 4.5. Hastaların yaşam bulguları (n:72) .....	49
Tablo 4.6. Hastaların BBYRDÖ puanları (n:72) .....	50
Tablo 4.7. Hastaların basınç yaralanması oluşma durumları (n:72) .....	51
Tablo 4.8. Hastalarda bağımsız değişkenlere göre basınç yaralanması oluşma durumları (n:72) .....	53
Tablo 4.9. Hemşirelerin tanıtıcı özellikleri (n:50) .....	57
Tablo 4.10. Hemşirelerin basınç yaralanması ile karşılaşma durumları (n:50) .....	57
Tablo 4.11. Eğitim öncesi hemşirelerin basınç yaralanmasını önlemeye yönelik bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi (n:50) .....	58
Tablo 4.12. Eğitim sonrası hemşirelerin basınç yaralanmasını önlemeye yönelik bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi (n:50) .....	60
Tablo 4.13. Hemşirelerin basınç yaralanmasını önlemeye yönelik bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi ön-test, son test puanlarının değerlendirilmesi (n:50) .....	62

## KISALTMA VE SEMBOLLER LİSTESİ

<b>NPIAP</b>	: National Pressure Injury Advisory Panel
<b>EPUAP</b>	: European Pressure Ulcer Advisory Panel
<b>PPPIA</b>	: Pan Pasific Pressure Injury Alliance
<b>BBYRDÖ</b>	: Braden Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği
<b>İUB</b>	: İyi Uygulama Bildirimi



## TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın planlanmasında, araştırılmasında ve yürütülmesinde ilgi ve desteğini esirgemeyen, bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, üzerimde büyük emeği olan Dr. Öğr. Üyesi Ganime Esra SOYSAL'a teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans eğitimimde bana destek veren ve her zaman yanımda olan, desteğini esirgemeyen Prof. Dr. Arzu ÖZCAN İLÇE'ye sonsuz teşekkür ederim.

Veri toplama aşamasında desteklerini esirgemeyen anestezi ve reanimasyon yoğun bakım ekibine teşekkürlerimi sunarım.

Varlıkları ile bana güç veren, umut ışığım sevgili kızlarım Zeynep Öykü ÇOR' a ve Eylül Merve ÇOR'a teşekkürlerimi sunarım.

Hayatımın her anında yanımda olan, sadece eşim değil aynı zamanda hayat arkadaşı olan Onur ÇOR'a teşekkürlerimi sunarım.

Zeynep ÇOR

# 1. GİRİŞ

## 1.1 Problem Tanımı

Basınç yaralanması (BY) "tek başına, basınç ya da yırtılma ile basıncın bir arada sebep olduğu, genellikle kemik çıkıntılar üzerinde ortaya çıkan, lokalize deri ve / veya deri altı doku hasarı" olarak tanımlanmaktadır (1,2). BY'ları hastaların iş gücü kaybına maruz kalmasına, hastane de kalış sürelerinin uzamasına yol açan; yaşam kalitelerini olumsuz etkileyen, ağırlı, maliyeti yüksek, aynı zamanda hemşirelerin de iş gücünü arttıran tüm dünyada görülen önemli bir sorundur (3–5). Yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların, hareket kısıtlılığının fazla olması, hemodinamik bozuklukları, dokuların yetersiz perfüzyonu, tıbbi cihazlara yüksek oranda maruz kalmaları ile bunların dışında çok sayıda iç ve dış risk faktörlerinin olması sebebiyle BY gelişme riski daha fazladır (6–8).

Hastanelerde kalite göstergelerinden biri olan ve önlenabilir bir komplikasyon olmasına rağmen BY prevalansı yüksektir ve yapılan çalışmalarda Amerika'da %9,2, Norveç'te %14,9, İtalya'da %19,5 Çin'de %3,49 bulunmuştur (9–11). Ülkemizde Kaşıkçı ve ark. hastane genelinde yaptıkları çalışmada %12,7, Sayan ve ark. yaptıkları çalışmada ise %11,43 bulunmuştur (12,13). Özellikle yoğun bakımlarda bu oranların daha yüksek olduğu görülmektedir. Labeau ve ark. (2021) ve Galetto ve ark. (2021) yaptıkları çalışmada yoğun bakımdaki hastalada BY görülme sıklığı sırası ile %59,2, %62,4 olduğu görülmektedir (14,15). Ülkemizde ise Uzun ve ark. (2020) tüm kliniklerde yaptıkları çalışmada BY oluşma sıklığını %9,3, Çavuşoğlu ve ark. (2020) yoğun bakımda yaptıkları çalışmada %15,2, Akın ve ark. (2020) yaptıkları çalışmada ise %42,4 bulunmuştur (16–18).

BY'larının yüksek oranda görülmesi tedavi maliyetlerini arttırdığı ve Avustralya'da BY'sına ilişkin hastanede kalma süresinin artmasına bağlı maliyetin tahmini ortalama 285 milyon Avustralya doları olduğu bildirilmektedir. Bununla birlikte Hollanda da sağlık harcamalarının %1,4'ünün BY'sına ilişkin hastalıklara ayrıldığı ve yıllık maliyetin 362 milyon dolarla 2,8 milyar dolar arasında olduğu, İngiltere'de sağlık harcamaların %4'ünü oluşturmakta olup bakıma ayrılan bütçenin kişi başı 30.000 pound olduğu belirtilmiştir (19,20).

BY multidisipliner bir yaklaşımla önlenirse de bu süreçte en önemli basamaklardan biri hemşirelik bakımındır (21,22). Hemşirelerin, hangi hastaların

risk altında olduğunu, hangi önleyici tedbirlerin gerekli olduğunu, hangi müdahalelerin etkili olduğunu ve bu müdahalelerden hangilerinin uygulanması gerektiğini belirlemek için bilgilerinin yeterli olması gerekmektedir (23).

BY'nın uygun girişimler ile oluşmadan belirlenmesi mümkündür. Bu amaçla Avrupa Basınç Ülseri Danışma Paneli (European Pressure Ulcer Advisory Panel - EPUAP), Ulusal Basınç Ülseri Danışma Paneli (National Pressure Injury Advisory Panel-NPIAP) ve Pan Pasific Basınç Yaralanması İttifakı (Pan Pasific Pressure Injury Alliance-PPPIA); risk değerlendirme, deri değerlendirmesi, beslenmenin değerlendirilmesi, pozisyon verilmesi, destek yüzeylerin kullanılması ve medikal cihazların neden olduğu BY'sının önlenmesi gibi bazı önlemler belirlemiştir (1).

Kanıtla dayalı uygulamaların (KDU) tek başına ve plansız uygulanması hemşireler için daha zor olabilir ve hemşireler için BY önleme uygulamalarındaki tutarlılık KDU'ların birlikte ve planlı bir şekilde yapılması ile mümkün olabilir (24–26). BY'sının önlenmesinde rehberler KDU'ların ve bakım paketlerinin (BP) kullanılmasını önermektedir (1). BP'leri 3 ila 5 uygulamadan oluşan etkinliği daha önce kanıtlanmış, paket içinde bulunan uygulamalardan herhangi biri uygulanmadığı zaman diğerleri de uygulanmamış olarak kabul edilen özel oluşturulan paketlerdir. Uygulamalara evet ya da hayır olarak cevap verilmekle birlikte hastaya özgü değil hastalığa özel olarak hazırlanır (27–29).

BP kullanılarak yapılan çalışmalar incelendiğinde Mao ve ark. (2021) çalışmasında BP kullanılan grupta BY gelişme insidansı daha düşük geliştiği belirtilmektedir (30). Ayrıca Rivera ve ark. (2020) çalışmasında, BP ile takip edilen hastalarda kontrol grubuna göre daha az sayıda BY oluşurken, Al Otaibi ve ark. (2019) çalışmasında BP kullanıldıktan sonra BY prevalansında %84 azalma olduğu bildirilmektedir (31,32).

Hemşireler sağlık hizmeti sunumunun ön saflarında yer aldığından BY gelişimi ve önlenmesi hususunda önemli bir etkiye sahiptir (33,34). Ancak BY ile ilgili güncel rehberlerin takip edilmemesi ve KDU'ların uygulanmaması gibi durumlardan dolayı BY önleme, bakım ve tedavisinde eksik/hatalı uygulamalar olmaktadır (35–37). Yapılan bazı çalışmalarda hemşirelerin BY'lanmasının önlenmesine ilişkin bilgi ve becerilerinin yeterli olmadığı belirtilmektedir (38–41).

Ülkemizde ve dünyada BY önlemek için BP uygulaması ile çok az sayıda çalışma yapılmıştır ve yapılan çalışmalarda daha çok hemşirelerin görüşleri değerlendirilmiştir. Yapılmış olan çalışmalarda da BP uygulamalarının BY

önlemede başarılı olduğu gösterilmiş olup daha fazla deneysel çalışmaya ihtiyaç olduğu bildirilmiştir. (30–32)

### **1.2 Araştırmanın Amacı**

Araştırmanın amacı yoğun bakımda BY'nı önleme BP'nin etkinliğini değerlendirmek ve hemşirelere verilen BY eğitiminin bilgi düzeyleri ve tutumlarına ilişkin etkisini değerlendirmektir.

### **1.3 Hipotezler**

**H<sub>0a</sub>**: BY önlemek için geliştirilen bakım paketinin BY önlemede etkisi yoktur.

**H<sub>1a</sub>**: BY önlemek için geliştirilen bakım paketinin BY önlemede etkisi vardır.

**H<sub>0b</sub>**: Hemşirelere verilen BY eğitiminin hemşirelerin bilgi ve tutumları üzerinde etkisi yoktur.

**H<sub>1b</sub>**: Hemşirelere verilen BY eğitiminin hemşirelerin bilgi ve tutumları üzerinde etkisi vardır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1 Basınç Yaralanması Kavramı ve Tanımı

BY ilk olarak Mısır'daki mumyalarda ve tedavilerde gözüksede bilimsel olarak tanımlanması 19. yy' da olmuştur. Sağlık kurumlarında bakımın önemli bir kalite göstergesi olarak değerlendirilmesinin yanında bilim ve teknolojilerdeki ilerlemelere rağmen dünya genelinde hem sağlık bakım hizmetlerini hem de hastaları yüksek oranda etkileyen önlenabilir bir sorun olmaya devam etmektedir (42,43) .

Literatürde basıncın neden olduğu bu bozulmayı tanımlamak için yatak yarası, dekübit, dekübit ülseri, bası yarası gibi birçok kavram kullanılmaktadır (44). Ancak BY'nın yalnızca yatan hastalarda değil, aynı zamanda tekerlekli sandalye ile dolaşan ve basınca maruz kalan her vücut bölgesinde meydana geldiğinden, EPUAP-NPIAP-PPPIA 2014 yılında ortak yayımladıkları tanımda; "Basınç yarası, tek başına, basınç ya da yırtılma ile basıncın bir arada sebep olduğu, genellikle kemik çıkıntılar üzerinde ortaya çıkan lokalize deri ve / veya deri altı doku hasarı" olarak tanımlamıştır (45). NPIAP, 2016 yılında tanımda bir güncelleme yapmış ve tıbbi araçları da vurgulayarak; "genellikle kemik çıkıntılarının veya tıbbi araçların/ diğer araçların üzerindeki deride ve/veya deri altındaki yumuşak dokuda oluşan lokalize hasar" olarak tanımlamıştır (1,46,47).

### 2.2 Basınç Yaralanması Prevalansı ve İnsidansı

Önlenabilir bir komplikasyon olmasına rağmen BY prevalansı yüksektir ve dünyada hastane genelinde yapılan çalışmalarda Amerika'da %9,2, Norveç'te %14,9, İtalya'da %19,5, Endonezya'da %4,5, Finlandiya'da %8,7, Etiyopya'da %14,9, Çin'de %3,49 olduğu ifade edilmektedir (9,11,48–50). Ülkemizde Kaşıkçı ve ark. (2018) hastane genelinde yaptıkları çalışmada BY prevalansı %12,7, Sayan ve ark. (2020) yaptıkları çalışmada ise %11,43 olarak bildirilmektedir (12,13).

Yoğun bakım hastalarında bu oranın daha yüksek olduğu, Labeau ve ark. (2021) çalışmasında %26,6 ile %59,2 arasında, Çavuşoğlu ve ark. (2020) yaptıkları çalışmada %10,9, Kıraner ve ark. (2016) çalışmasında %56,8 bulunduğu görülmektedir (14,17,51). Bu oranlar oldukça yüksektir ve son 10 yılda her yıl artmakla birlikte BY olan hastaların yaklaşık %9,1-%41,1'i yara enfeksiyonlarından ölmektedir (52,53).

BY insidans hızlarına bakıldığında Gunningberg ve ark. (2017) dahiliye servislerinde yaptıkları çalışmada %1,3, Palese ve ark. (2017) acil birimlerinde yaptıkları çalışmada %8,5, Sebastián-Viana ve ark. (2016) cerrahi kliniklerinde yaptıkları çalışmada %6 gösterilmektedir (43,54,55). BY insidans oranlarının yoğun bakımlarda daha yüksek olduğu görülmekte; Baath ve ark. (2016) yaptıkları çalışmada %14,6, Becker ve ark. (2017) yaptıkları çalışmada %13,6 olarak bildirilmektedir (56,57).

BY tedavi ve hasta bakımı maliyetini yüksek oranda arttırmakta, günlük ortalama 1. derece BY için 12 ABD doları, IV derece BY için 66.384 ABD doları ve yılda tahmini 11 milyar ABD doları olurken yüksek insidans, uzun tedavi döngüleri ve yüksek maliyet erken önleme ihtiyacını vurgulayan önemli bir göstergedir (58,59).

### **2.3 Basınç Yaralanması Evreleri**

Basınç yarası takip ve tedavisinde yaranın seviyesini belirlemek için kullanılan evrelendirme sistemi NPIAP-EPUAP-PPPIA tarafında oluşturulan evreleme sistemidir (1). Bu evrelendirme sistemi;

#### **Evre I Basınç Yaralanması: Basmakla Solmayan Eritem**

Genellikle bir kemik çıkıntının üzerindeki lokalize bir alanda basmakla solmayan kızarıklık bulunan sağlam deri. Koyu renkli deride belirgin solma olmayabilir; rengi çevreleyen alandan farklı olabilir. Alan, bitişik dokuya kıyasla ağırlı, sert, yumuşak, daha sıcak veya daha soğuk olabilir. Koyu deri rengine sahip bireylerde evre 1'in tespit edilmesi zor olabilir (1).

#### **Evre II Basınç Yaralanması: Kısmi Kalınlıkta Deri Kaybı**

Fibrinli yara dokusu (slough) olmadan, kırmızı pembe yara yatağına sahip sığ bir açık ülser şeklinde ortaya çıkan kısmi kalınlıkta dermis kaybı. Sağlam ya da açık/rüptüre serum dolu bir blister olarak da ortaya çıkabilir. Fibrinli yara dokusu veya morarma olmadan parlak veya kuru, sığ bir ülser olarak ortaya çıkar. Bu evre, deri yırtıklarını, (medikal) bant yanıklarını, perineal dermatiti, maserasyonu veya ekskoriasyonu tanımlamak için kullanılmamalıdır. Morarma şüpheli derin doku yarasını işaret eder (1).

#### **Evre III Basınç Yaralanması: Tam Kalınlıkta Deri Kaybı**

Tam kalınlıkta deri kaybı. Subkütan yağ görünür olabilir, ancak kemik, tendon ya da kas açıkta değildir. Fibrinli yara dokusu (slough) bulunabilir, ancak doku kaybının derinliğini gizlemez. Yara kenarları altında kaviteleşme ve tünelleşme içerebilir. Evre 3 BY'nın derinliği anatomik lokasyona göre farklılık

gösterir. Burun kemeri, kulak, oksiput ve malleolde subkütan doku bulunmaz ve kategori/evre 3 yaralar sığ olabilir. Bunun aksine, belirli yağlanma alanları aşırı derin evre 3 BY'ları geliştirebilir. Kemik/tendon görünür değildir ya da doğrudan palpe edilemez (1).

#### **Evre IV Basınç Yaralanması: Tam Kalınlıkta Doku Kaybı**

Kemik, tendon veya kasın açıkta olduğu tam kalınlıkta doku kaybı. Yara yatağının bazı kısımlarında fibrinli yara dokusu (slough) ya da kabuklaşmış ölü deri (skar) mevcut olabilir. Sıklıkla yara kenarları altında kaviteleşme ve tünelleşme içerir. Evre 4 BY'larının derinliği anatomik lokasyona göre farklılık gösterir. Burun kemeri, kulak, oksiput ve malleolde subkütan doku bulunmaz ve bu yaralar sığ olabilir. Evre 4 yaralar kas ve/veya destek yapıların (örneğin fasya, tendon veya eklem kapsülü) içine yayılabilir ve osteomyelitte olanak sağlar. Açıkta kalan kemik/tendon görünürdür ya da doğrudan palpe edilebilir (1).

#### **Evrelendirilemeyen Evre Basınç Yaralanması: Derinliği Bilinmeyen**

Yara tabanının fibrinli yara dokusu (slough) (sarı, ten rengi, gri, yeşil veya kahverengi) ile kaplandığı ve/veya yara yatağında kabuklaşmış ölü deri (skar) (ten rengi, kahverengi veya siyah) bulunan tam kalınlıkta doku kaybı vardır. Yara tabanını açığa çıkarmak için yeterince fibrinli yara dokusu (slough) ve/veya kabuklaşmış ölü deri (skar) kaldırılincaya kadar gerçek derinlik ve dolayısıyla evre belirlenemez. Topuklardaki stabil (kuru, yapışık, eritem ya da flüktüasyon olmadan sağlam) kabuklaşmış ölü deri (skar), "vücudun doğal (biyolojik) örtüsü" olarak işlev görür ve kaldırılmamalıdır (1).

#### **Şüpheli Derin Doku Yaralanması: Derinliği Bilinmeyen**

Altta yumuşak dokunun basınç ve/veya yırtılma hasarına bağlı olarak, renk değişikliği gösteren sağlam deri veya içi kan-dolu kese (blister) içeren mor veya bordo lokalize alan mevcuttur. Öncesinde bölgedeki doku, komşu dokuya kıyasla ağrılı, sert, yumuşak, çamur gibi yapıda, daha sıcak ya da daha soğuk olabilir. Koyu deri rengine sahip bireylerde derin doku hasarının belirlenmesi zor olabilir. Gelişimi sırasında, koyu renkli bir yara yatağı üzerinde ince bir kan dolu kese görülebilir. Yara daha da ilerleyebilir ve ince kabuklaşmış ölü deri (skar) ile kaplı hale gelebilir. Optimal bir tedaviye rağmen, yara başka doku katmanlarını açığa çıkaracak şekilde hızla ilerleyebilir (1).

### **Tıbbi Cihaza Bağlı Basınç Yaralanmaları**

Cihaza bağlı BY'ları, terapötik kullanımlarının istenmeyen bir sonucu olarak veya kasıtsız olarak cilt-cihaz teması nedeniyle cilde basınç uygulayan tıbbi cihazlar, ekipmanlar, mobilyalar ve günlük nesnelere kaynaklanır. BY, teşhis veya tedavi amacıyla tasarlanmış ve uygulanan bir cihazın sonucu olduğunda, tıbbi cihaza bağlı BY olarak anılır. Ortaya BY genellikle cihazın şekline. 'Cihazla ilgili' terimi, doku kaybının ciddiyeti veya boyutundan ziyade BY'nın etiyojisini tanımlar (1).

### **Mukozal Membran Basınç Yaralanmaları**

Mukozal membran BY, solunum, gastrointestinal ve genitoüriner yolları kaplayan nemli membranların BY'dır. Mukozal membran BY, öncelikle mukozaya sürekli kompresyon ve kesme kuvvetleri uygulayan tıbbi cihazlardan (genellikle tüp ve stabilizasyon ekipmanı) kaynaklanır. Solunum yolu mukozasında (yani dudaklar, ağız, burun pasajları vb.) BY tipik olarak havalandırma veya besleme tüpleri ve/veya bunların stabilizasyon ekipmanlarından kaynaklanır. Gastrointestinal sistem BY ve genitoüriner sistem BY (örn. penis, üreteral, vb.) temel olarak beslenme tüpleri veya ostomi aletleri ve kateterlerden kaynaklanır (Şekil 2.1.) (1).



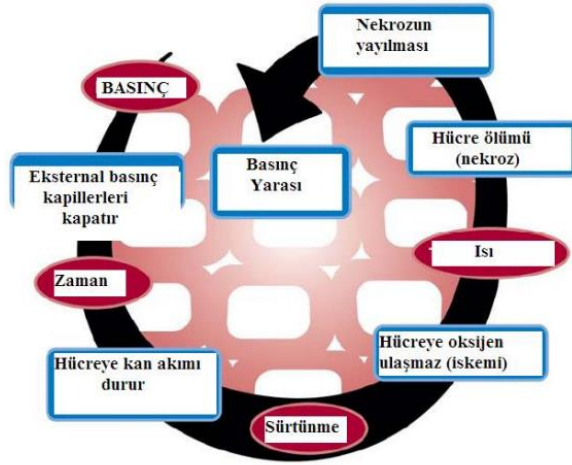
Şekil 2.1. Basınç yaralanması evreleri (1)

#### 2.4 Basınç Yaralanmasının Fizyopatolojisi

BY oluşmasının temel nedeni dokulara çok yüksek miktarda uygulanan ve sürekli devam eden basınçtır. Arteriyel kılcal perfüzyon basıncının 32 mmHg üzerinde olduğu durumlarda kapiller kan akımı engellenmekte hipoperfüzyon ve lokal doku hipoksisinin geliştiği belirtilmektedir (Şekil 2.2) (60,61).

Kapiller basıncın üzerindeki uzun süreli dış basınçlar iskemiye ve daha sonra nekroza neden olurken iskemi döneminden sonra dokulara yeniden kan akımının sağlanması sonucu oluşan reperfüzyon yaralanması, BY'larına yol açan ek bir doku hasarına neden olur. Hipoksinin etkileri ve doku hasarı riski, başlangıçta en büyük kaslarda, ardından subkutan dokuda ve daha sonra deride görülürken, büyük

olasılıkla deri yaralanmasının görüldüğü noktada, geniş derin doku hasarı gelişmiştir (61).



Şekil 2.2. Basınç Yaralanması Oluşumu (62)

## 2.5 Basınç Yaralanması Risk Faktörleri

BY oluşumunda temel etken basınç olmakla birlikte makaslama, sürtünme ve nem dış faktörleri oluştururken; ileri yaş, sistemik hastalıklar, anemi, plazma albumin düşüklüğü, enfeksiyon, sigara kullanımı, beslenme, ilaçlar, obezite ve kaşeksi gibi durumlar iç faktörleri oluşturmaktadır (58,63–72).

### 2.5.1 Dış Faktörler

#### 2.5.1.1 Basınç

BY'larının oluşmasında asıl neden o bölgedeki dokuya uygulanan uzun süreli basıncın, bölgeyi besleyen damarlardaki basıncın üzerine çıkmasıdır (63,64). Kapiller damarlarda kapanma basıncı ortalama 32mmHg' dir. Arteriyel kılcal perfüzyon basıncının 32 mmHg üzerinde olduğu durumlarda kapiller kan akımı engellenmekte ve dokulara oksijen taşınması azalmaktadır. Dokuların beslenememesine bağlı hipoksi, iskemi ve sonunda doku nekrozu gerçekleşmektedir. İki saatten uzun süre 60mmHg'den daha yüksek basınç uygulandığında geri dönüşü zor olan doku hasarı oluşmaktadır (65,66). BY'ları çoğunlukla koksiks, topuklar ve torakanter gibi basıncın en yoğun olduğu yerlerde oluşmakta, kemik çıkıntısı üzerinde oluşan basınç kas ile birleşik olarak derinlere yayılmaktadır. Bu nedenle dokunun derin kısımlarında yüzyekinden daha fazla zarar oluşmaktadır. Daha fazla basınca maruz kaldığı için immobil, hareket kısıtlılığı ve duyu kaybı olan hastalarda riskin daha fazla olduğu görülmektedir (63–66) .

### **2.5.1.2 Sürtünme ve Yırtılma**

Sürtünme hastaların kıyafetlerini giydirirken, pozisyon verirken, sandalye, yatak vb gibi yüzeylerde temas etmesi ile kuvvetlerin farklı yönde hareket etmeleri sonucu oluşur ve dokularda lezyonlara ve ülserasyonlara neden olmaktadır (73,74). Yırtılma ve sürtünme sonucu dokunun ve dokunun temas ettiği yüzeyin zıt yönlerde hareketi sonucu damarların gerilmesine bağlı doku hasarı oluşmaktadır. Yırtılma genellikle kemik çıkıntılarının üzerindeki dokularda oluşmaktadır ve oluşan yırtılmaya bağlı dokularda hipoperfüzyon, iskemi ve doku nekrozu oluşarak BY'na neden olmaktadır (63,64,73,74).

### **2.5.1.3 Nem**

Yoğun bakım hastalarında fekal ve üriner inkontinans, terleme, yaralardan akıntı gelmesi vb. sonucunda derinin nemlenmesi ile cildin epidermis tabakasındaki yumuşamaya bağlı direnç azalır ve oluşan sürtünme nedeniyle damarlarda yırtılma, hipoperfüzyon, iskemi ve nekroz olmaktadır (67).

## **2.5.2 İç Faktörler**

### **2.5.2.1 Yaş**

Dermis yetişkinlerde %70-90 tip 1 kollajenden oluşan hücre dışı bir matristen oluşur ve kalan bileşenler elastin lifleri, proteoglikanlar ve hyaluronik asit içerir. Ciltte hyaluronik asit ve kolajen miktarı yaşla birlikte azalır (75). Kollajen yoğunluğundaki değişikliklere ek olarak, retiküler dermal kalınlığın doğumdan 50 yaşına kadar kalınlığının iki katına çıkmakta, ancak 50 yaşından sonra daha da büyük bir oranda azalmaktadır (68). Bir yara geliştiğinde, yaşlanmanın biyolojik ve biyomekanik etkileri nedeniyle yaşlanan cildin kendini yenileme ve onarma yeteneği önemli ölçüde azalır. Daha sert yaşlanmış cilt, yarayı strese karşı koruyabilir, bu da fibroblast farklılaşmasını ve göçünü engellemeyi yanı sıra gecikmiş ve uzun süreli bir inflamatuvar yanıtı yol açabilir. Artan hücresel yaşlanma inflamasyonu uzatabilir, proliferasyonu inhibe edebilir ve kapatıldıktan sonra yaşlı yaraları mekanik olarak daha zayıf hale getiren azalmış bir fibrotik yanıtı yol açabilir. Bu faktörlerin herhangi bir kombinasyonu, farklı iyileşme evrelerinde gecikmelere, yaraların daha yavaş kapanmasına ve kronikleşmesine neden olabilir (68,75,76).

### **2.5.2.2 Beslenme**

Yara iyileşmesinde rol alan besinler hücresel, yapısal ve bağışıklık süreçlerinde ve yara iyileşmesinin tüm aşamalarında işlev görür. Bir yaralanmaya

verilen yanıt, yara bölgesinin metabolik ihtiyaçlarını artırabilirken, yara eksüdalari yoluyla sürekli olarak büyük miktarlarda protein kaybedilebilir. Yara iyileşmesinde rol oynayan hücreler, oluşumları ve aktiviteleri için proteinlere ihtiyaç duyduklarından, protein kaybı tüm bağışıklık sürecini olumsuz etkileyebilir. Proliferatif ve yeniden şekillenme evrelerinde, protein-enerji eksikliği fibroblast aktivitesini azaltabilir, anjiyogenezi geciktirebilir ve kollajen oluşumunu azaltabilir (69,77). BY olan veya risk altında olan hastaların 1.25-1.5 gram protein/kg/ gün ve 30-35kcal/ kg/ gün besin alımına sahip olması gerekir (78-80). Proteinlerden özellikle arginin ve glutamin yara iyileşmesi için önemlidir. Arginin, insülin sekresyonunu uyarır, yara iyileşmesini hızlandırır ve BY gelişimini engeller. Glutamin, metabolik, enzimatik, antioksidan ve bağışıklık özellikleri aracılığıyla çeşitli roller oynar. Yaralarda, ısı şoku proteinlerinin ekspresyonunu yukarı doğru düzenleyerek enfeksiyöz ve inflamatuvar komplikasyon riskine karşı koruma sağlar (69,77,81).

Karbonhidratlar ayrıca proliferatif fazın anabolik süreçlerinde yardımcı olan insülin de dahil olmak üzere hormonların ve büyüme faktörlerinin salgılanmasını uyarır. Yağlar, doku büyümesi sırasında hücre zarlarının lipid çift tabakasında yapısal işlevlere sahiptir (69,77).

A vitamini monosit ve makrofajların agregasyonunu teşvik eder, yaradaki makrofaj ve monosit sayısını artırır, mukozal ve epitelyal yüzeyleri destekler, kollajen oluşumunu arttırmaktadır (1,69,77) . Tiamin, riboflavin, piridoksin, folik asit, pantotenat ve kobalaminlerden oluşan B vitaminleri lökosit oluşumunda ve yara iyileşmesinin anabolik süreçlerinde yer alan enzim reaksiyonlarında temel kofaktörlerden olmakla birlikte kollajen sentezi ve kollajen liflerinin çapraz bağlanması için gereklidir (1,82-84) . C vitamini demir emilimini artırır, beyaz kan hücrelerinin yara alanına göçünü artırır, makrofajların oluşmasında rol alır. D vitamini yapısal bütünlüğü modüle eder ve epitel bariyerleri boyunca taşınmayı düzenlerken bakır, dokuların yeniden yapılandırılması için gerekli olan kolajen çapraz bağlanmasında rol oynar (1,69,77,82,83,85). Çinko, hücre replikasyonu ve büyümesi ve protein sentezi için gerekli olan temel bir elementtir. Protein sentezi, kollajen sentezi, yeniden epitelizeasyon, DNA sentezi, hücre bölünmesi ve çoğalma, yara debridmanı sırasında lökositler tarafından üretilen zararlı bileşiklerin atılması için gereklidir (1,69,77,82-84).

### 2.5.2.3 Sistemik Hastalıklar ve Kullanılan İlaçlar

Hastalada bulunan Diabetes Mellitus (DM), nörolojik hastalıklar, böbrek hastalıkları, venöz yetmezlik ve kanser gibi mevcut sistemik hastalıklar BY oluşması için risk faktörüdür. Hiperglisemi, lökosit fonksiyonunu bozarak nötrofil ve makrofajların yaraya göçüne engel olur ve enfeksiyon bakımından yarayı riskli hale getirir. Ayrıca hastaların bozulan glikoz metabolizmaları faktör 1 (HIF-1) proteininin fonksiyonunu bozarak tüm iyileşme süreçlerini etkileyerek hipoksiye neden olmaktadır. İskemi nedeniyle dokuların oksijenlenmesi bozuldukça immün sistem hücreleri baskılanarak yeni yara oluşumuna, var olan yaraların kronikleşmesine, enfeksiyon gelişme riskinin artmasına ve yara iyileşme sürecinin uzamasına neden olur (70,86,87).

Kronik arteriyel yetmezliklerde perfüzyon bozukluğu, kronik yaralara zemin hazırlamasının haricinde etkilenen ekstremitelerin akut yaralanmalarında da yara iyileşmesini geciktirir. Lokal doku hipoksisi ve doku iskemisi nedeniyle fibroblastların işlevleri, kollajen oluşumu, angiyojenesis ve intrasellüler lökositlerin bakteri fagositozu engellenir. Hipoperfüzyona aneminin eşlik ettiği olgularda yara kanlanması bozulur ve yara iyileşmesi gecikir (86,88).

Venöz yetmezlikte kanın kalbe dönüşü bozulduğu için venlerde biriken kan venöz basıncı artırır ve konjesyona yol açar. Alt ekstremitelerde ödem nedeniyle dokuların beslenmesi ve hücre fonksiyonlarının bozulmasına bağlı olarak venöz ülserler gelişir. Yaranın tedavisindeki amaç ödemi azaltmak, yara iyileşmesini sağlamak ve tekrarlamasını önlemektir (89,90).

Böbrek fonksiyonlarında azalma doku ödemi, gecikmiş granülasyon ve büyük epitel boşluklarına neden olur. Üremi fibroblastları olumsuz etkilemekte, hidroksprolin ve kollajen oluşumunu bozmaktadır. Bozulmuş renal fonksiyon nedeni ile ürenin kanda toksik seviyelere ulaşmasına yol açar. Bu durum da trombosit işlev bozukluğuna, hemostazın bozulmasına, enflamasyonun uzamasına, oksijen radikallerinin oluşumuna ve kollajen yapımının bozulmasına sebep olur (91).

Anemi, kötü doku oksijenlenmesi iskemisi oluşması ile ilişkilidir. Hemoglobin değeri 10 g/dl' nin altına düşerse BY gelişme riski artmaktadır. Doku kanlanmasının zayıf olması, iyileşmenin önündeki ana engellerden birisidir. Dokuda düşük olan oksijen seviyesi, enfekte edici bakteriler tarafından üretilen

laktik asidin dokudaki pH'ı düşürmesi ile birlikte yara oluşmasına ve iyileşmesinin bozulmasına katkıda bulunmaktadır (92).

Hem tümör kitlesi hem de kemoterapi vücut savunma mekanizmalarını bozar. Kanserin varlığı ve kanser tedavisinin etkileri normal yara iyileşmesinde değişikliklere neden olur. Kemoterapi nötropeni ve trombositopeniye neden olur, bu da nötrofiller ve trombositler gibi inflamatuvar hücrelerin cilt onarımı için kullanılabilirliğini azaltır (93). Ayrıca DNA veya RNA replikasyonuna, protein sentezine veya hücre bölünmesine müdahale eder ve fibroplaziyi, anjiyogenezi ve epitelizasyonu inhibe ederek yara iyileşmesinin proliferatif fazını olumsuz etkiler (93).

Kortikosteroidler enflamasyon, protein ve kollajen senteziyle birlikte epidermal proliferasyonu da azaltırlar, vazokonstrüktif özelliklerinden dolayı doku iskemisine de yol açabilirler (91,93).

Literatüre göre analjezikler, antihistaminikler ve nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar BY riskini arttırdığı bildirilmiştir. Aynı zamanda duyusal algılamayı etkileyen ilaçlar, vazoaaktif ilaçlar ile sedatif ilaçlar ve sitotoksik ilaçlar BY gelişiminde etkilidir (94,95).

#### **2.5.2.4 Beden Kitle İndeksi (BKİ)**

Düşük kilolu (BKİ <19 kg / m<sup>2</sup>) hastalar ve obez (BKİ >40 kg / m<sup>2</sup>) BY oluşumunda daha yüksek risk altındadır. Açlık süresi uzadıkça, neovaskülarizasyon ve kollajen sentezinde azalma, uzamış inflamatuvar faz, azalmış fagositoz, immün hücrelerin disfonksiyonu ve onarılan dokunun mekanik sağlamlığı azalmaktadır. BKİ düşüklüğüne bağlı kemik çıkıntılarının ciltte oluşturacağı baskı artacağından BY oluşması kolaylaşır (65,66,74,96). Cilt altı yağ dokusunun fazla olması ise artan gerilim gücüne bağlı yarada açılmaya, enfeksiyona, hematoma ve seroma oluşumuna, BY'na ve venöz ülserlere neden olur. Yağ dokusunun avasküler yapısı, nötrofil fonksiyonunu ve bakteriyel savunmayı engelleyen lokal hipoksiye yol açarak doku onarımını ve yara iyileşmesini yavaşlatır; yağ iskemisi ve nekroz oluşumuna neden olabilir (74,91,96).

#### **2.5.2.5 Albümin**

Albümin yeni hücre oluşumu ve çoğalması için gereken protein miktarını gösteren serum değeridir. Plazma albümin seviyesindeki düşme kolloid ozmotik basıncın düşmesine, ekstraselüler ödeme ve buna bağlı olarak doku oksijenlenmesinin azalmasına neden olmaktadır. Aynı zamanda oluşan ödem, cilt

ve cilt altı dokularında basınç, yırtılma ve zedelenmeye karşı gücünü azaltarak BY gelişimini arttırmaktadır (71,97).

### 2.5.2.6 Cilt Sıcaklığı ve Enfeksiyon

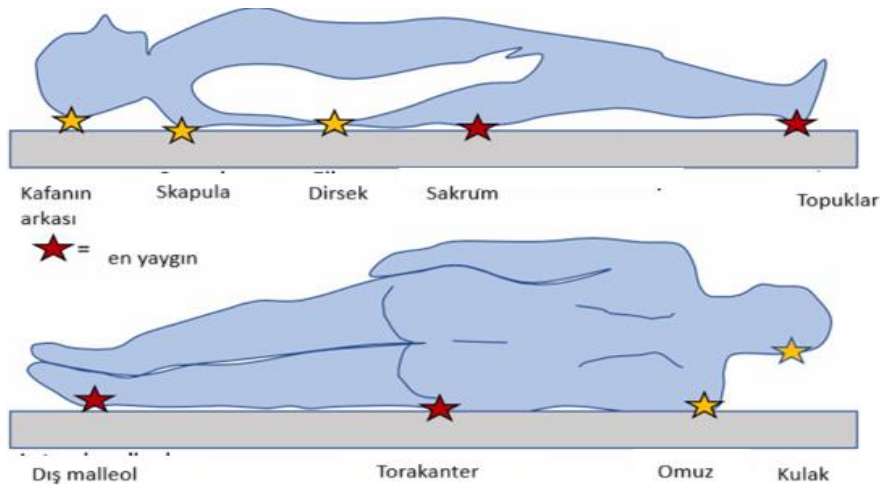
Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalar sepsis, banyo yaptırılması ve bakteriyel enfeksiyon vb. nedenlerle vücut sıcaklıklarında hızlı değişime maruz kalabilir. Cilt sıcaklığı ile BY arasında anlamlı bir ilişki vardır. Vücutta 1°C lik ısı artışının olması, dokuların metabolizmasında oksijen ihtiyacını %10 artırır ve bu artış BY için risk oluşturur (72,98). Yarayı kontamine eden mikroorganizmaların arındırılmasında inflamatuvar süreç uzadığı için, enflamasyon varlığının proliferatif ve yeniden şekillenme aşamalarını geciktirir. Bakteriler ayrıca onarıcı kollajeni yok eden kollajenazlar üretir. Yarada oluşan enfeksiyon aşırı inflamatuvar reaksiyona ve eksudaya neden olarak yara kenarlarını birbirinden uzaklaştırır (66,74).

### 2.5.2.7 Sigara Kullanımı

Sigara kullanımı hemoglobin miktarının azalmasına, damarların vazokonstriksiyonuna ve buna bağlı dokulara giden oksijen miktarının azalmasına neden olarak BY oluşma riskini arttırmaktadır (58,96).

## 2.6 Basınç Yaralanmasının En Sık Görüldüğü Vücut Bölgeleri

Vücudun bölgelerinde değişiklik göstermek ile birlikte BY basınca en fazla maruz kalan sakrum, topuklar, torakanterler, iskiyal tüberosit, skapula, lateral malleolus, dirsek, başın arkası, omuz arkası ve kulaklarda daha sık görülmektedir (Şekil 2.3) (61,99,100).



Şekil 2.3. Basınç yaralanması görülen vücut bölgeleri (61).

## 2.7 Basınç Yaralanmasında Hemşirelik Bakımı ve Önemi

BY insidansı ve prevalansı, bakım kalitesini değerlendirmek için çok önemli göstergelerdir. Dünya çapında sağlık sistemlerinin karşı karşıya olduğu yaygın bir sorun olarak BY, hastalara ve sağlık sistemlerine ağır bir yük getiren çok sayıda tehlikeye sahiptir. BY'larının çoğu önlenemez niteliktedir ve önlemenin maliyeti tedaviden daha düşüktür (101–103). BY gelişme riski taşıyan hastaların yalnızca %10'unun uluslararası kılavuzlara dayalı koruyucu bakım aldığı bildirilmektedir. Bu kılavuzlara uyumu veya uyumsuzluğu etkileyen faktörlerin belirlenmesi BY insidansını azaltmak için müdahalelerin uygulanmasında yararlı olabilir. BY'sının önlenmesi, hasta bakım kalitesinin en önemli göstergelerinden biridir ve hemşirelik girişimlerinin BY önlenmesinde büyük etkisi vardır. Hemşirelerin BY'nı etkili bir şekilde önleyebilmeleri için - yeterliliklerine güvenmeleri, yeterli eğitim almaları, özellikle riskli hastaların cilt bütünlüğüne daha fazla dikkat etmeleri ve olası yaralardan hastaları korumaları gerekmektedir (104,105).

Türkiye'de hemşirelerin görev yetki ve sorumlulukları 8.3.2010 tarihli ve 27515 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Hemşirelik Yönetmeliğinin 7. maddesine eklenen, 19 Nisan 2011 tarihinde güncellenerek hemşirelik yönetmeliğinde değişiklik yapılmasına dair yapılan yönetmeliğe göre belirlenmiştir. Bu yönetmeliğe göre hemşireler *“bası yaraları, risk faktörleri, prognoz üzerindeki etkilerinin değerlendirilerek gelişiminin önlenmesi için uygun hemşirelik yaklaşımını sağlar, oluşması halinde uygun hemşirelik bakımını planlar, uygular ve değerlendirir”* (106). Yönetmeliğe ek olarak Sağlık Bakanlığı tarafından sağlıkta kalitenin geliştirilmesi ve değerlendirilmesine dair 27 Haziran 2015 tarihli ve 29399 sayılı resmî gazete'de yayımlanan, Mart 2016'da 1. revizyona giren ve en son 08.08.2019 tarihinde güncellenen Sağlıkta Kalite Standartları Versiyon 5'e göre; *“hastalar bası ülseri açısından değerlendirilmeli, bu amaçla kanıta dayalı bir bası ülseri değerlendirme ölçeği kullanılmalı ve risk düzeyine göre bası ülserinin önlemeye yönelik tedbirler alınmalı ve bakım planına kaydedilmelidir”* gerektiği yer almaktadır (107).

Hemşireler BY bakım ve tedavisini planlarken risk değerlendirme, önleyici deri bakımı, pozisyon verme, beslenme, destek yüzeyler, cihazla ilgili BY oluşmasını engellemek için öneriler, ağrı kontrolü, temizleme, debridman ve yara örtüleri kullanımı gibi konularda bilgilerinin güncel olması ve yayınlanan

rehberlerin/kılavuzların takip edilerek planlama ve uygulamaların yapılması önerilmektedir (1).

### **2.7.1 Basınç Yaralanmasının Önlenmesi**

Basınç yaralanmalarının önlenmesi için risk faktörlerinin belirlenmesi, derinin değerlendirilmesi ve bakımı, pozisyon verilmesi, beslenmenin değerlendirilmesi, destek yüzeylerin kullanılması, ağrının değerlendirilmesi ve tedavisi, yara örtüleri ve biyofiziksel ajanlar, eğitim konu başlıkları altında öneriler rehberlerde yer almaktadır (108,109) . Avrupa Basınç Ülseri Danışma Paneli (EPUAP – European Pressure Ulcer Advisory Panel) tarafından düzenlenen kanıt derecelendirme sistemine göre kanıt düzeyleri sunuldu (Tablo 1). Bu derecelendirmeye göre; yüksek düzey kanıt, ileri çalışmaların kanıt düzeyi güvenilirliğini değiştirmeyeceği öngörülen çalışmaları (A); orta düzey kanıt, ileri çalışmaların kanıt düzeyi güvenilirliğini değiştirebilecek çalışmaları (B, B2); zayıf düzey kanıt, ileri çalışmaların kanıt düzeyi güvenilirliğini değiştirebilme ihtimali olan çalışmaları(C); çok zayıf düzey kanıt, güvenilirliği öngörülemeyen, iyi uygulamaları içeren (IU) çalışmaları belirtmektedir.

#### **2.7.1.1 Risk Faktörleri ve Risk Değerlendirme Kanıt Düzeyleri**

- Mobilitesi sınırlı, aktivitesi sınırlı, ve sürtünme ve yırtılma için potansiyeli yüksek olan bireylerin BY riski taşıdığını göz önünde bulundurulmalıdır (A).
- Evre 1 BY olan bireylerin evre 2 ya da üzeri BY gelişimi riski taşıdığını göz önünde alınmalıdır (A).
- Herhangi evredeki mevcut bir BY'nın ek BY gelişimi üzerindeki potansiyel etkisini göz önünde bulundurulmalıdır (C).
- Önceki bir BY'nın ek BY gelişimi üzerindeki potansiyel etkisini göz önünde bulundurulmalıdır.
- Basınç noktaları üzerindeki derinin durumundaki değişikliklerin BY riski üzerindeki potansiyel etkisini göz önünde bulundurulmalıdır.
- DM'un BY riski üzerindeki etkisini göz önünde bulundurulmalıdır (A).
- Dolaşım bozukluğunun BY riski üzerindeki etkisini göz önünde bulundurulmalıdır (B1).
- Oksijenasyon eksikliği, bozulmuş beslenme durumu, nemli derinin BY riski üzerindeki etkisini göz önünde bulundurulmalıdır (C).

- Artmış vücut ısısının BY riski üzerindeki etkisini göz önünde bulundurulmalıdır (B1).
- BY riski taşıyan bireylerin derisini eritem varlığını belirlemek için muayene edilmelidir (A).
- Deri ve yumuşak dokunun ısısını değerlendirilmelidir (B1).
- Rutin klinik deri değerlendirmesine ek olarak, bir sub-epidermal nem/ödem ölçüm cihazı kullanmayı göz önünde bulundurulmalıdır (B2).
- Koyu renkli deriyi değerlendirirken, derinin ısısının ve sub-epidermal nemin değerlendirilmesini önemli ek değerlendirme stratejileri olarak göz önünde bulundurulmalıdır (B2).
- Bir deri değerlendirmesi yaparken, deri rengini bir renk skalası kullanarak objektif olarak değerlendirmenin uygunluğunu göz önünde bulundurulmalıdır (B2) (1).

Hastalar BY açısından değerlendirilirken geçerli ve güvenilir risk değerlendirme araçları kullanılmalıdır (110). Aşağıdaki tabloda en çok kullanılan ölçekleri kullanım alanları ve Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik yapanların listesi verilmiştir (Tablo 2.1) (111–118).

**Tablo 2.1.** Basınç yaralanması değerlendirmede kullanılan ölçekler

Risk değerlendirme ölçęi	Kullanıldığı alan	Türkçe uyarlaması
<b>Braden Basınç Yarası Risk Değerlendirme (BBYRDÖ)</b>	Evde bakım hastaları ve yoğun bakım üniteleri	Oğuz, 1997 Oğuz ve Olgun, 1998
<b>Norton</b>	Geriatrik hastalar ve yoğun bakım üniteleri	Pınar ve Oğuz, 1998
<b>Waterlow</b>	Dahili ve cerrahi servisler, yoğun bakım üniteleri	Avşar ve Karadağ, 2011
<b>Jackson/Cubbin</b>	Yoğun bakım üniteleri	Soyer, 2014
<b>Suriadi ve Sanada</b>	Yoğun bakım üniteleri	Mert ve Alpar, 2010
<b>BUÇH</b>	Pediatrik hastalar	Yıldırım ve ark. tarafından 2014
<b>Braden Q</b>	28 gün-1 yaş pediatrik hastalar	Güneş, 2012
<b>Glamorgan</b>	Pediatrik hastalar	Saçar, 2015

### **2.7.1.2 Deri Değerlendirme ve Deri Bakımı Uygulamaları Kanıt Düzeyleri**

- BY riski taşıyan bireylerin derisini eritem varlığını belirlemek için muayene edilmelidir (A).
- Basmakla solan eritemi basmakla solmayan eritemden parmak basısı ya da şeffaf disk yöntemi kullanarak ayırt edin ve eritemin boyutunu değerlendirilmelidir (B1).
- Deri ve yumuşak dokunun ısısını değerlendirilmelidir (B1).
- Ödemi değerlendirilmeli ve çevre dokulara göre doku bütünlüğündeki değişiklik açısından değerlendirilmelidir (İUB).
- Rutin klinik deri değerlendirmesine ek olarak, bir sub-epidermal nem/ödem ölçüm cihazı kullanmayı göz önünde bulundurulmalıdır (B2).
- Koyu renkli deriyi değerlendirirken, derinin ısısının ve sub-epidermal nemin değerlendirilmesini önemli ek değerlendirme stratejileri olarak göz önünde bulundurulmalıdır (B2).
- Bir deri değerlendirmesi yaparken, deri rengini bir renk skalası kullanarak objektif olarak değerlendirmenin uygunluğunu göz önünde bulundurulmalıdır (B2).
- Deriyi bir bariyer ürün ile nemden korunmalıdır (B2).
- BY riski olan deriyi kuvvetle ovalamaktan kaçınılmalıdır (İUB).
- BY olan ya da BY riski taşıyan ve üriner inkontinansı bulunan bireylerde, deriyi korumak için yüksek emicilikte inkontinans ürünleri kullanılmalıdır (B1).
- BY olan ya da BY riski taşıyan bireylerde, sürtünme katsayısı düşük tekstil ürünleri kullanmayı göz önünde bulundurulmalıdır (B1).
- BY riski taşıyan bireylerde, deriyi korumak için yumuşak silikon çok-katlı köpük yara örtüsü kullanılmalıdır (B1) (1).

### **2.7.1.3 Pozisyon Verme ve Topuk Bakımı Uygulamaları Kanıt Düzeyleri**

- Kontrendike olmadıkça, BY olan ya da BY riski taşıyan tüm bireylere bireysel bir program dahilinde düzenli pozisyon verilmelidir (B1).

- Pozisyon verme sıklığını, bireyin aktivite düzeyi, mobilitesi ve kendi başına pozisyon değiştirme yeteneğini göz önüne alarak belirlenmelidir (B2).
- Bireye, tüm kemik çıkıntılarını mümkün olduğunca yükten kurtaracak ve basıncın mümkün olduğunca dengeli bir şekilde dağıtılmasını sağlayacak şekilde pozisyon verilmelidir (İUB).
- Basıncı hafifletmek veya yeniden dağıtmak için, manuel taşıma teknikleri ve sürtünmeyi ve yırtılmayı azaltan ekipman kullanarak bireye yeniden pozisyon verilmelidir (B2).
- Pozisyon verirken 90° lateral yan yatma pozisyonuna tercihen 30° lateral yan yatma pozisyonunu kullanılmalıdır (C).
- Yatağın başını mümkün olabildiği kadar düz tutulmalıdır (B1).
- Hasta yatak dışında, uygun bir sandalyede veya tekerlekli sandalyede kısa sürelerle oturmaya cesaretlendirilir. Ancak gereğinden fazla süre oturmamalıdır (B1).
- Bireyin bacaklarının yükseltilmiş olduğu arkaya doğru yaslanan bir oturma pozisyonu seçin. 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 olduğundan emin olunmalıdır (B2).
- Bireyin sandalye ya da tekerlekli sandalyede öne doğru kaymasını önlemek için sandalye yatırılmalıdır (B2).
- Oturur pozisyonda uzun zaman geçiren bireylere basıncı hafifleten manevralar yapmayı öğretin ve cesaretlendirilmelidir (C).
- Aktiviteyi ve mobilitiyi tolere edilebildiğince hızla artıran bir erken mobilizasyon programı uygulanmalıdır (C).
- Yeniden pozisyon verilebilen, stabil olmayan kritik hasta bireylere, hemodinamik ve oksijenasyon durumunun stabilizasyonu için zaman tanımak amacıyla yavaş, kademeli dönüşlerle yeniden pozisyon verin (İUB)
- Bir deri ve doku değerlendirmesi yaparken, ve bir risk değerlendirmenin parçası olarak, alt ekstremitelerin, topukların ve ayakların vasküler/perfüzyon durumunu değerlendirilmelidir (B2).

- Topuk BY riski taşıyan ve/veya kategori/evre 1 ya da 2 BY olan bireylerde, özel olarak tasarlanmış, topuğu yükten kurtaran alet veya bir yastık/köpük minder kullanarak topukları yükseltin. Aşıl tendonu ve popliteal ven üzerine basınç uygulamadan, bacağın ağırlığını baldır boyunca dağıtacak şekilde topuğu yükten tamamen kurtarılmalıdır (B1).
- Topuk BY önlemek için, topuktaki basıncı boşaltmaya ek olarak profilaktik bir yara örtüsü ve diğer stratejileri kullanılmalıdır (B1) (1).

#### **2.7.1.4 Beslenmenin Değerlendirilmesi**

- BY riski taşıyan bireylerde beslenme taraması yapılmalıdır (B1).
- Malnütrisyonu olan ya da malnütrisyon riski bulunan ve BY olan ya da BY riski taşıyan bireylerde, bireyselleştirilmiş bir beslenme bakım planı geliştirilmeli ve uygulanmalıdır (B2).
- Malnütrisyonu olan ya da malnütrisyon riski bulunan ve BY riski taşıyan bireylerde enerji alımını optimize edilmelidir (B2).
- Malnütrisyonu olan ya da malnütrisyon riski bulunan ve BY riski taşıyan bireylerde protein alımı düzenlenmelidir (İUB).
- Malnütrisyonu olan ya da malnütrisyon riski bulunan ve bir BY olan erişkinlere vücut ağırlığının kilogramı başına günlük 30 ila 35 kcal sağlanmalıdır (B1).
- Malnütrisyonu olan ya da malnütrisyon riski bulunan ve bir BY olan erişkinlere vücut ağırlığının kilogramı başına günlük 1.2 ila 1.5 gr. protein sağlanmalıdır (B1).
- BY olan ve malnütrisyonu olan ya da malnütrisyon riski bulunan erişkinlere, eğer beslenme gereksinimleri normal diyet alımı ile karşılanamıyorsa, olağan diyete ek olarak yüksek kalorili, yüksek proteinli gıda takviyeleri önerilmelidir (B1).
- Evre II ya da üzeri BY olan ve malnütrisyonu olan ya da malnütrisyon riski bulunan erişkinlere yüksek-kalori, yüksek-protein, arginin, çinko ve antioksidan oral gıda takviyeleri verilebilir (B1)
- BY olan ve beslenme müdahalelerine rağmen beslenme gereksinimlerini oral alım yoluyla karşılayamayan bireylerde, bakım tercihleri ve hedefleri ışığında, BY tedavisini desteklemek için enteral veya parenteral beslenmenin yararları ve zararları tartışılabilir (B1) (1).

### 2.7.1.5 Destek Yüzeyler

- Yatak yüzey alanının, bireyin yatak kenarlıklarına temas etmeden dönmesine izin verecek yeterlilikte geniş olduğundan emin olunmalıdır (C).
- Obezitesi olan bireylerde, basıncı yeniden dağıtma, yırtılmayı azaltma ve mikro iklim özellikleri geliştirilmiş bir destek yüzeyi seçilmelidir (İUB).
- BY gelişimi riski taşıyan bireylerde, yüksek özellikli niteliklere sahip olmayan bir köpük şilteye tercihen yüksek özellikli reaktif tek katmanlı köpük şilte veya ara yüzey kullanılmalıdır (B1).
- BY gelişimi riski taşıyan bireylerde, reaktif hava yatağı veya ara yüzey kullanımını göz önünde bulundurulmalıdır (C).
- BY gelişimi riski taşıyan bireylerde, tıbbi kullanıma uygun koyun postu kullanmanın göreceli faydalarını değerlendirilmelidir (B1).
- BY riski taşıyan bireylerde, değişken basınçlı hava yatağı veya ara yüzey kullanmanın göreceli faydalarını değerlendirilmelidir (B1).
- BY olan ya da BY riski taşıyan ve ameliyata giren tüm bireylerde, ameliyat masasında basıncı yeniden dağıtan bir destek yüzeyi kullanılmalıdır (B1).
- Bir sandalyede/tekerlekli sandalyede uzun sürelerle oturan bireylerde, özellikle de birey basınç hafifletici manevralar yapamıyorsa, BY iyileşmesini desteklemek için değişken basınçlı hava minderi kullanmanın göreceli faydalarını değerlendirilmelidir (B1).
- Oturma yüzeylerinde obezitesi olan bireyler için tasarlanmış bariatrik basıncı yeniden dağıtan minder kullanılmalıdır (C) (1).

### 2.7.1.6 Cihaz İlişkili Basınç Yaralanmaları

- Cihazın doğru şekilde sabitlenebilmelidir (B2).
- Tıbbi cihaz emniyetlerinin sıkılığını kontrol edilmeli ve mümkün olduğunda bireyin kendi konfor düzeyini kendisi değerlendirmelidir (C).
- Tıbbi cihazla ilişkili BY riskini azaltmak için, bir tıbbi cihaz altında koruyucu bir örtü kullanılmalıdır (B1).
- Eğer uygun ve güvenli ise, oksijen tedavisi alan yenidoğanlarda nazal ve yüzdeki BY ciddiyetini azaltmak için, oksijen verme cihazını (yüze)

doğru şekilde oturan maske ve nazal kanüller ile dönüşümlü uygulanmalıdır (B1).

- Eğer uygun ve güvenli ise, oksijen tedavisi alan daha büyük çocuklar ve yetişkinlerde nazal ve yüzdeki BY ciddiyetini azaltmak için, oksijen cihazını doğru şekilde oturan maske (ler) ve nazal kanüller ile dönüşümlü uygulanabilir (İUB) (1).

#### **2.7.1.7 Ağrının Değerlendirilmesi ve Tedavisi**

- Basınç yaralanması olan hastalarda ağrı değerlendirmesi yapılmalıdır (B1).
- Basınç yaralanması ağrısının önlenmesini ve yönetimini dikkate alarak, pozisyon verme tekniklerini ve ekipmanını (hasta lifti, kaydırma tahtası gibi) kullanılmalıdır (İUB).
- Basınç yaralanma ağrısını azaltmak için nemli yara iyileşmesi ilkeleri kullanılmalıdır (İUB).
- Eğer gerekliyse ve hiçbir kontrendikasyon olmadığı durumda, akut basınç yaralanmasında hastanın ağrısını yönetmek için bir topikal opioid uygulanabilir (B1).(1).

#### **2.7.1.8 Yara Örtüleri ve Biyofiziksel Ajanlar**

- Enfekte olmamış evre 2 BY için, BY'nın klinik durumuna bağlı olarak hidrokolloid yara örtüleri kullanılabilir (B1).
- Enfekte olmamış evre 2 BY için, BY'nın klinik durumuna bağlı olarak hidrojel yara örtüleri kullanılabilir (B1).
- Enfekte olmamış evre 2 BY için, BY'nın klinik durumuna bağlı olarak polimer yara örtüleri kullanılabilir (B1).
- Minimal eksüda bulunan, enfekte olmamış evre 3 ve 4 BY için bir hidrojel yara örtüsü kullanılabilir (B1).
- Orta derecede eksüda bulunan, evre 3 ve 4 BY için kalsiyum aljinat yara örtüleri kullanılabilir (B1).
- Orta/ağır derecede eksüda bulunan, evre 2 ve üzeri BY için köpük yara örtüleri (hidropolimerler dahil) kullanılabilir (B1).
- Aşırı eksüdasyon olan BY yönetmek için yüksek emilim kapasitesine sahip süper-emici yara örtüleri kullanılabilir (B2).

- Gelişmiş yara örtüleri bir seçenek olmadığında, uygun nemlilikte bir yara ortamını sürdürmek için nemli gaz bezler kullanılabilir (B1).
- BY'larında iyileşmeyi desteklemek için, trombositen-zengin plazma uygulamayı göz önünde bulundurulmalıdır (B1).
- Evre 3 ve 4 BY'larında iyileşmeyi desteklemek için, trombosit-kaynaklı büyüme faktörü uygulamayı göz önünde bulundurulmalıdır (B1).
- Tedaviye yanıt vermeyen evre 2 BY ve evre 3 ya da 4 BY'larında yara iyileşmesini kolaylaştırmak için aralıklı akım elektrik stimülasyonu uygulanabilir (A).
- Evre 3 ve 4 BY'larında ve şüpheli derin doku yaralarında iyileşmeyi kolaylaştırmak için, temassız düşük frekanslı ultrason tedavisini ek tedavi olarak kullanılabilir (B2).
- Evre 3 ve 4 basınç yaralanmalarının büyüklüğünü ve derinliğini azaltmak için, negatif basınçlı yaralanması tedavisine ek tedavi olarak uygulanabilir (B1) (1).

## **2.8 Dünya'da Basınç Yaralanması ile İlgili Yapılan Çalışmalar**

Dünya da son iki yılda BY ile ilgili çalışmalar incelendiğinde; tanımlayıcı, deneysel, derleme, kapsam geçerlik, ölçek geliştirme çalışmaları, sistematik derleme ve meta-analiz çalışmalarının olduğu görülmektedir. (104,119,120). Yapılan kesitsel bir çalışmada BY'nı önlemeye yönelik en sık kullanılan uygulama pozisyon verme, en az kullanılan uygulama ise beslenme ile ilgili olduğunu belirtmekte, hemşirelerin BY önleme uygulamalarını orta düzeyde takip ettiğini gösterilmektedir (121).

BY' da hemşire bilgi ve tutumlarını inceleyen çalışmalara bakıldığında; Lee ve ark. (2022) yaptıkları çalışmada uzun süreli yatan hastalarda BY önlenmesi için çalışanların düzenli olarak eğitilmesi gerektiği ve kullanılan yöntemlerin standartlaşması gerektiğini bildirmektedir(122). Parisod ve ark. (2022) çalışmasında az deneyimli veya az beceriye sahip, BY önleme bilgisi daha az olan hemşirelerin BY önlemede yetersiz kaldıklarını bildirmektedir(123). Liu ve ark. (2023) yaptıkları kesitsel çalışmada BY önlemeye yönelik bilgi eksikliğini vurgulamakta ve eğitim desteğinin sürdürülmesini önermektedir (124). Vajargah ve ark. 2023 yılında yaptıkları çalışmada ve Farzan ve ark. (2023) yaptıkları sistematik derleme çalışmasında hemşirelerin BY oluşmasında bilgi ve tutumlarının

arttırılması gerektiğine işaret etmektedir (125,126). Chunk ve ark. (2023) yaptıkları çalışmada hemşirelerin BBYRDÖ ile ilgili düzenli aralıklarla tekrarlayan en güncel konuları içeren eğitim almalarını önermektedir (127).

BY tedavisine yönelik yapılan çalışmalara ele alındığında; Wang ve ark. (2022) yaptıkları meta-analizde Çin bitkisel topikal ilacının, akupunkturun ve yakının BY iyileşmesinde etkili olduğu gösterilmektedir (128). Rahman-Synthia ve ark. (2023) yaptıkları çalışmada kullanılan silikon pansumanların yoğun bakımlarda ve diğer kliniklerde BY'ni önemli derecede azalttığı ifade edilmektedir (128,129). Dube ve ark. (2022) çalışmasında topukda gelişen BY ile ilişkili risk faktörlerini tanımlamaya yönelik büyük ölçüde kanıt eksikliği olduğunu ve bu faktörlerin belirlenebilmesi için daha iyi tasarlanmış daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğunu belirtmektedir (130). Patton ve ark. (2022) yoğun bakımda prone pozisyonunun BY insidansı üzerine etkisini belirlemeye yönelik sistematik derlemede prone pozisyonda BY oluşma riskinin arttığını ve BY önlemeye yönelik bakım paketi kullanımının etkili bir yaklaşım olacağını belirtmektedir (131).

Bourkas ve ark. (2023) yaptıkları çalışmada özellikle Covid-19 olan, hastanede daha uzun süre kalan, prone pozisyon deneyimi olan erkek hastalarda daha fazla BY olduğu görülmektedir (132). Makine öğrenimi ve yapay zeka kullanımının BY etkisi üzerine Zhou ve ark. (2023) çalışmasında BY oluşumunu tahmin etmede etkili olduğu ancak daha ileri çalışmaların yapılması gerektiği vurgulanmaktadır (133). Hu ve ark. (2023) çalışmasında trombositten zengin plazma kullanımının BY tedavisinde etkili bir yöntem olduğu bulunurken; Wilson ve ark., (2023) çalışmasında cilt hidrasyon ölçümünün BY gelişmesini tahmin etmede etkili bir yöntem olduğu belirtilmektedir (134,135). Moore ve ark., (2023) çalışmasında hastalarda uygulanan hareket sensörlerinin hastaların pozisyon değişiminde etkisi olduğu, pozisyon değişiminin süresini belirlemede yardımcı olduğu ve BY azalmasında etkili olduğu gösterilmektedir (136). Baron ve ark. (2023) yaptığı sistematik derlemede kızılötesi kamera ile yapılan termografi değerlendirmesinin BY oluşumunu erken belirlemede etkili olabileceği ancak kanıtların sınırlı olduğu ifade edilmektedir (137).

Randomize kontrollü çalışmalar incelendiğinde; özellikle son dönemlerde medikal cihazların tespit ve sabitlenmesine yönelik çalışmaların olduğu, çok katmanlı yara örtülerinin etkinlikleri, kızılötesi termografi çalışmalarının olduğu,

yapay zeka ve ölçek geliştirme çalışmaları ile BY oluşmadan önlemeye yönelik çalışmaların ağırlıkta olduğu görülmektedir (137–140).

Yapılan metodolojik çalışmalara bakıldığında Chunk ve ark. (2022) çalışmasında ileri yaş ve Braden puanının düşük olduğu durumlarda BY oluşma riskinin daha yüksek olduğu görülmektedir (141). Chen ve ark. (2023) çalışmasında Jackson-Cubbin ölçeğinin yoğun bakımlarda cilt bütünlüğü sorunlarını belirlemede orta düzeyde tahmin geçerliğine sahip olduğu belirtilmektedir (142). BY erken tespitinde kullanılmak üzere kalça simülasyonu ve reperfüzyonu değerlendirmek için farklı algoritmaların karşılaştırıldığı çalışmada reperfüzyon ve kas sertleşmesi gibi dinamik olguların dikkate alınmasının, basınç ölçümlerine dayalı tespit algoritmalarının performansını arttırdığı gösterilmektedir (143). Aldughayfiq ve ark. (2023) yaptıkları çalışmada BY erken tespiti için derin öğrenme modeli ile BY tespiti ve sınıflandırmasında etkili ve doğru çözüm sunduğunu ifade etmektedir (144). McEvoy, ve ark., (2023) BY erken tespitinde subepidermal ve interlökin-1 $\alpha$  arasında karşılaştırma yaptıkları çalışmada subepidermal yöntemin daha hızlı, ölçümlerin kolay ve maliyetlerin daha ucuz olduğunu göstermektedir (145). Mamom ve ark. (2023) çalışmasında doku hasarının erken tespiti için elektronik uyarı sinyalli basınç sensörlü yatak kullanmışlar ve elektronik sinyal uyarısı ve basınç algılama, sıcaklık ve nem sensörlerine sahip bir elektronik basınç sensörlü yatak, hastalardaki doku yaralanmalarının tespitinde etkili olabileceği sonucuna ulaştıklarını belirtilmektedir (146).

## **2.9 Türkiye’de Basınç Yaralanması ile İlgili Yapılan Çalışmalar**

Türkiye’de BY ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde tanımlayıcı çalışmaların ağırlıkta olduğu ve genellikle risk faktörleri ve hemşirelerin BY’na ilişkin bilgi/tutumlarının incelendiği görülmektedir. Dizer ve ark. (2023) yaptıkları çalışmada albumin düzeyi, enfeksiyon oranı, sedasyon ve C-reaktif Protein (CRP) ile BY arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunduğu belirtilmektedir (147). Uçar ve İlçe’nin (2023) çalışmasında BY eğitimi alan hemşirelerin sınıflama ve gözlem bilgi düzeylerinin anlamlı şekilde daha yüksek çıktığı ifade edilmektedir (148). Zengin ve Taşçı’nın (2023) yılında Norton ve BBYRDÖ skorlarının uyumuna baktıkları çalışmada iki ölçeğin kliniklerde veya hastalarda sınırlı kalabileceği gösterilmektedir (149). Yeşilyurt ve ark. (2023) nazogastrik tüp kaynaklı BY önlenmesinde kanıt temelli deri bakımı ve hidrokollaid örtünün etkisini değerlendirdikleri çalışmanın sonucunda hidrokolloid örtünün etkisinin

değerlendirildiği ilk kanıt temelli çalışma olduğu ve BY önleme protokollerin oluşturulmasına rehberlik etme potansiyeli olduğu belirtilmektedir (150). Ata ve ark. (2022) yaptıkları sistematik derlemede ülkemizde yapılan BY çalışmalarının çoğunun tanımlayıcı nitelikte olduğu, hemşirelik bakımına katkı sağlayacak deneysel çalışmaların istenilen düzeye henüz ulaşamadığı belirtilmektedir (151). Bahar ve ark. (2022) çalışmasında “Basınç Yaralanmaları Önleme Bilgi Anketi” Türkçe versiyonun geçerlik ve güvenilirliği yapılmıştır. Çalışma sonucunda anketin ülkemizde geçerli ve güvenli bir araç olduğu vurgulanmaktadır (152). Karahan ve ark. (2022) ameliyathane BY riskinin ve gelişiminin belirledikleri çalışmasında çoğunlukta sakrumda, evre 1 BY geliştiği, kronik hastalıklar, genel anestezi, ortopedik cerrahi ve yüz üstü pozisyon risk faktörleri olarak bulunduğu belirtilmektedir (153). Yılmaz ve Tüzer’in (2022) BY bakım paketinin hemşirelerin iş gücü maliyetine etkisini değerlendirdikleri çalışmada BP sonrasında öncesine göre hemşirelerin toplam iş gücü maliyetinin önemli ölçüde daha düşük olduğu belirtilmektedir (154).

## 2.10 Türkiye’ de Son Üç Yılda Basınç Yaralanması ile İlgili Yapılan Lisansüstü Tezler

Türkiye’de son üç yılda BY ile ilgili yapılan yüksek lisans, doktora ve tıpta uzmanlık tezleri incelenerek Tablo 2.2 de çalışma sonuçları verildi.

**Tablo 2. 2.** Türkiye’de son üç yılda BY ile ilgili yapılan yüksek lisans ve doktora tezleri

Sıra	Yazarlar	Yıl/Tez türü	Tezin adı	Sonuç
1.	Yasemin Çetin-Prof.Dr.Yasemin YILDIRIM USTA	2023/Yüksek Lisans	Yoğun Bakım Hemşirelerine Verilen Basınç Yarası Önleme Eğitiminin Basınç Yarası İnsidansı ve Hemşire Bilgi Düzeyi Üzerine Etkisi Yüksek Lisans tezi	Çalışmada deney grubu hemşirelerinin basınç yarası ön test bilgi puanı 67.83±12.56 iken, son test puanı 83.45±3.77 olarak bulunmuş olup; basınç yarası bilgi puan ortalamasının basınç yarası eğitimi sonrası yükseldiği istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur(p<0.05).
2.	Seher ASILBAY ALTINIŞIK-Dr. Öğrt. Üyesi Hakime ASLAN	2023/Yüksek Lisans	Ameliyat Olan Hastalarda Basınç Yarası Gelişme Riski ve Hemşirelerin Basınç Yarası Gelişimini Önlemeye Yönelik Tutumları	Araştırmaya katılan hastaların basınç yarası gelişme riskinin düşük olduğu, cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerinin basınç yaralarını önlemeye yönelik tutumlarının olumlu olduğu belirlenmiştir.
3.	Dr. Fatma GÜZELAYGÜN-UZM.Dr. Hüseyin AKSOY	2023/Tıpta uzmanlık tezi	Evde Sağlık Biriminde Takip Edilen Hastaların Basınç Yarası Risk Durumu, Mevcut Bası Yarası Yönünden Değerlendirilmesi ve Basınç Yarasına Bağlı Yaşanılan Zorlukların Sorgulanması	Bakım verenlerin basınç yarasına neden olabilecek riskler hakkında bilgilendirilmesi ve basınç yarası tedavi yönetimi için birinci basamak faaliyetleri artırılmalıdır.
4.	Ebru BULUT-Prof.Dr. Zeynep GÜNEŞ	2023/Doktora	Beden Kitle İndeksine Göre Belirlenen Pozisyon Değişikliğinin Basınç Yarası Gelişim Süresi Üzerine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma	Pozisyon değişikliği sıklığının rutin iki saatlik aralıklarla değil her hasta için kişiselleştirilmiş bir programla yapılması gerektiği, düşük kilolu ve obez hastalarda basınç yarası gelişme riski fazlayken fazla kilolu hastalarda daha az olduğu sonuçları elde edildi.
5.	Handan AYDIN KAHRAMAN-Prof.Dr. Gülşay İPEK ÇOBAN	2023/Doktora tezi	Tıbbi Cihaza Bağlı Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeğinin Geliştirilmesi	Yapılan analizler sonucunda 8 madde ve 2 faktor olarak belirlenen ölçeğin güvenilir ve geçerli bir ölçme aracı olduğu saptanmıştır.
6.	Sinhal CEYLAN-Prof.Dr. Emel YILMAZ	2023/Yüksek Lisans	Total Kalça Protezi Uygulanan Hastalarda Basınç Yarası Riskinin Değerlendirilmesi	Araştırma sonucunda total kalça protezi yapılan hastaların %11,9’unda basınç yarası geliştiği ve ameliyat sırasındaki pozisyonun basınç yarası gelişiminde etkili olmadığı ancak ameliyat sonrası mobilizasyon süresinin etkili olduğu belirlendi.

**Tablo 2. 3.** Türkiye’de son üç yılda BY ile ilgili yapılan yüksek lisans ve doktora tezleri (devamı)

Sıra	Yazarlar	Yıl/Tez türü	Tezin adı	Sonuç
7.	Merve Nur TENKEKİ-Doç.Dr. Yelda CANDAN DÖNMEZ	2023/Yüksek Lisans	Ameliyata Bağlı Gelişen Basınç Yarasi Riskinin Belirlenmesi	Erkek hastalarda 3S Ameliyathane Basınç Yarası Risk Tanılama Ölçeği puanlarının kadınlara göre daha yüksek olduğu, hastaların yaşları arttıkça Braden Risk Değerlendirme Ölçeği Puanının azaldığı, 3S Ameliyathane Basınç Yarası Risk Tanılama Ölçeği puanlarının da arttığı görüldü.
8.	Dr. Yakup ÜNAL-Prof.Dr. Seçil GÜNER ARICA	2023/Tıpta uzmanlık tezi	Aile Hekimliği Uzmanlık Öğrencilerinde Basınç Yarası Bilgi ve Farkındalık Düzeyi	Bu çalışmada aile hekimliği uzmanlık öğrencilerinin basınç yarası bilgi ve farkındalık düzeyinin yetersiz olduğu gözlemlendi.
9.	Melike ŞEKER-Prof. Dr. Türkan ÖZBAYIR	2023/Yüksek Lisans	Kardiyovasküler Cerrahi Uygulanan Hastalarda Ameliyat Sırasında Basınç Yarası Gelişme Riskinin Belirlenmesi	3S Ameliyathane Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği Formunun ameliyathanede basınç yarası gelişme riskinin belirlenmesi için kardiyovasküler cerrahi hastalarında uygulanması ve örneklem sayısı geniş tutularak yeni çalışmalar yapılması önerilmektedir.
10.	Nermin AKBAYIR- Prof. Dr. Dilek AYGİN	2023/Yüksek Lisans	Yoğun Bakım Ünitelerinde Nütrisyonel Beslenme ve Basınç Yarası Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	Yoğun bakımdaki hastalarda nütrisyon desteğinin önemli olduğu, basınç yarası oluşumu ile nütrisyon arasında ilişki bulunduğu, özellikle enteral beslenmenin tercih edilmesi gerektiği sonucuna varıldı.
11.	Mine YEŞİL-Prof. Dr. Fatma ETİ ASLAN	2023/Yüksek Lisans	Pieper-Zulkowski Basınç Yarası Bilgi Testi'nin Türk Toplumunu İçin Geçerlik ve Güvenirliği	Bu araştırma sonucunda Pieper-Zulkowski Basınç Yarası Bilgi Testi 2021 versiyonunun, Türk toplumu için geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğu saptanmıştır.
12.	Hatice EĞİLMEZ-Prof. Dr. Ayla YAVA	2022/Doktora	Ortopedik Cerrahi Geçiren Hastalarda Ameliyathane Basınç Yarası Gelişiminin Azaltılmasında Basınç Yarası Bakım Paketinin Etkisinin İncelenmesi	Kanıtı dayalı girişimlerin yer aldığı ameliyathane basınç yarası önleme bakım paketinin, ameliyathane kaynaklı basınç yarası gelişiminin önlenmesinde etkili bulunmuş olup; ayrıca hastaların ağrı algısının ve düşme korkusunun azaltılmasında, konfor düzeyinin yükseltilmesinde olumlu sonuçları olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 2. 4.** Türkiye’de son üç yılda BY ile ilgili yapılan yüksek lisans ve doktora tezleri (devamı)

Sıra	Yazarlar	Yıl/Tez türü	Tezin adı	Sonuç
13.	Esra ÖZKAN-Prof. Dr. Dilek ÇİLİNGİR	2022/Doktora	Basınç Yarasının Önlenmesinde El Masajının Etkisinin Değerlendirilmesi	Vücut neminin kontrol grubunda, albümin değerinin ise deney grubunda basınç yarası gelişiminde etkili olduğu belirlendi ( $p<0.05$ ). Araştırma sonuçları, el masajının basınç yarasının önlenmesinde etkili olduğunu ve önleyici faktörlerle birlikte güvenle kullanılabilceğini göstermektedir.
14.	Esra CAZ-DR. ÖĞR. ÜYESİ BİLGİ GÜLSEVEN KARABACAK	2022/Yüksek Lisans	Munro Basınç Yarası Risk Tanılama Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması	Munro Ölçeği'nin Türkçe uyarlamasının ameliyat olan hastalarda kullanılabilir ve geçerli ve güvenilir bir araç olduğu bulunmuştur.
15.	Deniz İnan-Prof. Dr. Filiz Öğce-Prof. Dr. Tülay Yavan	2022/Yüksek Lisans	Cerrahi Hastalarında Basınç Yarası İnsidansı ve Risk Faktörlerinin Etkisinin İncelenmesi	Hastanın yaş, kan albümin düzeyi, beden kitle indeksi, ödem varlığı, tıbbi araç varlığı, hareketlilik durumu, ameliyatta kullanılan anestezi türü, ameliyat süresi ve komorbid hastalık durumu basınç gelişiminde etkili risk faktörleri olarak belirlenmiştir.
16.	Gülçin GÜL-Dr. Öğr. Üyesi Pakize ÖZYÜREK	2022/Yüksek Lisans	Hemşirelik Öğrencilerinin Tıbbi Cihazlarla İlişkili Basınç Yarasını Önleme Algıları ve Tutumları	Yapılan çalışma sonucunda; öğrencilerin tıbbi cihazla ilişkili basınç yaralarına yönelik tutumlarının olumlu olduğu, ancak bilişsel boyutun ortalamasının diğer boyutlara göre nispeten düşük olduğu saptanmıştır.
17.	Aslıhan AYDIM KUDU-Doç. Dr. Nurten TAŞDEMİR-Dr. Öğr. Üyesi Münevver SÖNMEZ	2022/Yüksek Lisans	Yoğun Bakım Ünitesinde Tıbbi Araçla İlişkili Basınç Yarası Prevalansı ve Risk Faktörleri	Tıbbi araç ile ilişkili basınç yarasının %48.4'ünün (46/95) solunum sistemine ait tıbbi araçlar, %14.7'sinin (14/95) foley kateter, %12.6'sının (12/95) intravenöz girişim için kullanılan araçlar, %11.6'sının (11/95) gastrointestinal sistemine ait araçlar nedeni ile geliştiği saptandı. Çalışmada tıbbi araçla ilişkili basınç yarasının %70.5'inin deride, %29.5'inin ise mukozal membranda geliştiği, deride meydana gelen tıbbi araçla ilişkili basınç yaralarının %82.1'inin I. evre olduğu belirlendi.
18.	Handenur GÜNDOĞDU-Prof. Dr. Yurdanur DİKMEN	2022/Doktora	Akıllı Basınç Yarası Sınıflandırma Sisteminin Geliştirilmesi ve Sistemi Kullanan Hemşirelerin Deneyimlerinin İncelenmesi	Araştırmada hemşirelerin akıllı basınç yarası sınıflandırma sistemine yönelik çoğunlukla olumlu ifadeler kullandıkları belirlenmiştir. Bununla birlikte hemşireler sisteme yönelik bazı önerilerde bulunmuşlardır.

**Tablo 2. 5.** Türkiye’de son üç yılda BY ile ilgili yapılan yüksek lisans ve doktora tezleri (devamı)

Sıra	Yazarlar	Yıl/Tez türü	Tezin adı	Sonuç
19.	Tuba ETİK-Dr. Öğr. Üyesi SEVİM ŞEN	2022/Yüksek Lisans	Dijital Eğitimin Hemşirelerin Basınç Yarası İle İlgili Bilgi Düzeyi Ve Bakım Uygulamalarına Etkisi: Bir Üniversite Hastanesinin Yoğun Bakım Ünitesi Örneği	Çalışma sonucunda; hemşirelerin eğitim öncesi bilgi düzeylerinin eğitim sonrası bilgi düzeylerinden daha düşük olduğu ve verilen dijital (video) eğitim ile bilgi düzeylerinde anlamlı derecede artış olduğu, hemşirelerin yaş, cinsiyet, eğitim, çalışma süresi ve yoğun bakımda çalışma süresinin bu çalışmada bilgi düzeyi ile ilişkisinin bulunmadığı saptandı.
20.	Banu Ece ÇETİNKAYA-Doç. Dr. Nurten TAŞDEMİR-Dr. Öğr. Üyesi Münevver SÖNMEZ	2022/Yüksek Lisans	Munro Perioperatif Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeğinin Geçerlilik ve Güvenirliği	Munro Perioperatif Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeğinin basınç yarası riskini belirlemede “kabul edilebilir” ayırım gücüne sahipken, duyarlılık, özgüllük ve negatif tahmin etme değeri yüksektir.
21.	Bilgin SAVRAN-Doç. Dr. Özlem BİLİK	2022/Yüksek Lisans	Covid-19 Pandemi Sürecinde Ameliyat Olan Hastalarda Basınç Yarası İnsidansının ve Seçilmiş Risk Faktörlerinin İncelenmesi: Prospektif Bir Çalışma	Ameliyat olan hastalarda Covid-19 pandemisi sürecinde basınç yarası insidansının %37.5 (n=51) olduğu, hastaların ameliyat öncesi Covid-19 enfeksiyonu geçirmesinin insidansı artırıcı faktör olduğu bu çalışmada bulunmuştur.
22.	Dr.Muhammed NezirÇETİN-Prof.Dr. Faruk AKSOY	2022/ Tıpta uzmanlık tezi	Aile Hekimlerinin Basınç Yarası (Yatak Yarası) Hakkında Bilgi, Tutum ve Davranışları	Aile hekimlerinin basınç yarası hakkında bilgi düzeyleri yeterli düzeyde çıkmış olmasına rağmen bilgi düzeylerinin iyi seviyeye gelmesi için eğitim programlarının planlanması ve özellikle basınç yarasının önlenmesi konusuna ağırlık verilmesi gerektiği görülmüştür.
23.	Hasan AVCI-Doç.Dr. Aliye OKGÜN ALCAN	2022/Yüksek Lisans	Erkek Hastalarda Üriner Kateter İlişkili Meatal Basınç Yarası Prevalansı ve Risk Faktörlerinin Belirlenmesi	Sonuç olarak; albümin düşüklüğü, perine bölgesinde ödem, bağımlılık düzeyinin yüksek olması gibi faktörler basınç yarası oluşumunu kolaylaştırmaktadır.

**Tablo 2. 6.** Türkiye’de son üç yılda BY ile ilgili yapılan yüksek lisans ve doktora tezleri (devamı)

Sıra	Yazarlar	Yıl/Tez türü	Tezin adı	Sonuç
24.	Ayşegül ŞAYDAK- Dr. Öğr. Üyesi F. Hülya ÜSTÜNDAĞ	2022/Yüksek Lisans	Cerrahi Yoğun Bakım Ünitelerinde Yatan Hastaların Basınç Yarası Riski ve Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi	Hastanın yaşı, cerrahi işlem süresi, kronik hastalık varlığı, ventilatöre bağlanma durumu, cilt özelliği, hareketlilik durumu, glaskow koma skalası, albumin, hemoglobün, kreatinin, lökosit, üre ve total protein değerleri ile basınç yarası oluşmasını artmasına neden olduğu belirlendi.
25.	Ramazan DENİZ- Prof. Dr. Gülay İPEK ÇOBAN	2022/Yüksek Lisans	Yatağa Bağımlı Hastalarda Kullanılan Farklı Destek Yüzeyine Sahip İki Yatağın Basınç Yarasını Önleme Etkilerinin Karşılaştırılması	Araştırmanın sonucunda kullanılan iki tür yatağın etkinlikleri arasında istatistiksel açıdan fark olmadığı saptanmıştır.
26.	İbrahim KİYAT-Prof. Dr. Ayfer ÖZBAŞ	2021/Yüksek Lisans	Yaşlı Hastalarda Basın Yarası Gelişme Riskinin Belirlenmesinde Norton ve Braden Basın Yarası Risk Değerlendirme Ölçeklerinin Karşılaştırılması	Yaşlı hastalar için her iki ölçeğin güvenilirliğinin yüksek olduğu ve risk altındaki hastaları ayırt etme yeteneğinin birbirine yakın olduğu belirlendi.
27.	Alev GENÇ-DOÇ. DR. TULİN YILDIZ	2021/Yüksek Lisans	Yoğun Bakım Ünitesinde İki Farklı Endotrakeal Tüp Tespitinin Basınç Yarası Oluşumuna Etkisi	Hastalara uygulanan endotrakeal tüp tespit yöntemine göre, oral basınç yarası oluşumları karşılaştırıldığında yöntemler arasında anlamlı bir farklılık saptanmazken, basınç ülseri iyileşme değerlendirme ölçeği puanlarına göre sarğı bezi ile tespit yöntemi uygulanan hastalarda iyileşme, diğer gruptan daha fazla görüldü ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı.
28.	Kerime ÖĞÜT DÜZEN	2021/Doktora	Vücut Ph ile Uyumlu Temizleme Bezi İle Yapılan Cilt Bakımının Cilt Ph ve Basınç Yarası Gelişimi Üzerine Etkisi	Bu çalışmada vücut pH ile uyumlu temizleme bezi ile yapılan bakımın basınç yarası gelişim süresine olumlu etkisi olduğu ve vücut pH’ı ile uyumlu temizleme bezi ile yapılan bakımın cilt pH’ını olumlu yönde asidik olarak değiştirdiği söylenebilir.

## 2.11 Bakım Paketi

Kanıta dayalı tıp, mevcut en iyi araştırma kanıtlarının klinik uzmanlık ve hasta değerleri ile bütünleştirilmesine izin veren, klinik problem çözmeye yönelik sistematik bir yaklaşım olarak tanımlanabilir (155). Bununla birlikte, klinik uygulamada kanıtların etkili bir şekilde uygulanması, her yıl yayınlanan çok sayıda kılavuzun gösterdiği gibi, sağlık uzmanları için hala birçok zorluk sunmaktadır (156). Kanıta dayalı uygulamaların daha pratik bir biçimde kullanılmasını destekleyebilecek bir mekanizma, 'bakım paketlerinin' geliştirilmesi ve uygulanmasıdır. Sağlık Hizmetlerini İyileştirme Enstitüsü (Institute for Healthcare Improvement-IHI), bir unsurun bir bakım paketine dahil edilmesi için gerekli kriterleri geliştirmiştir (157).

Hasta bakımının kalitesini arttırmada yoğun olarak kullanılmaya başlanılan BP ilk olarak Gönüllü Hastaneler Birliği (Voluntary Hospital Association; VHA), IHI tarafından geliştirilmiştir. IHI geliştirdiği BP'nin tanımını hastanın bakım sonuçlarını iyileştirmek için bakım süreçlerini standart hale getirmek ve güvenli bir şekilde uygulamak olarak yapmaktadır. Ventilatör BP ve santral kateter BP ilk geliştirilen BP'leri alanlarıdır (158–160).

BP, bireysel olarak uygulandığında etkili olan ancak birlikte uygulandığında, etkisi daha fazla ve güvenilir olan önemli ölçüde daha iyi sonuçlara yol açan, tanımlanmış bir hasta grubu ve bakım ortamı için kanıta dayalı küçük bir dizi uygulamaları kapsamaktadır. İçeriğinde genellikle 3-5 tane pratik, uygulanabilirliği kolay uygulamalar yer alır. Paket içinde yer alan uygulamalar 1 ve 2 düzeyinde kanıta dayalı, birbirinden bağımsız, belirlenen hasta grubunun hepsine uygulanmalı ve paket içindeki uygulamalardan herhangi birinin uygulanmadığı durumda paket uygulanmamış olarak kabul edilmektedir (27,157,160,161).

### Bakım paketinin hazırlanması

- Paket 3-5 maddeden oluşmalıdır
- Paket içindeki tüm uygulamalar birbirinden bağımsız olmalı ve bir diğerini engellememelidir.
- BP içindeki tüm uygulamaların kanıt düzeyleri 1 ve 2 düzeyinde olmalıdır.
- BP belirli bir hastalık ve hasta grubunu hedef almalıdır.

- Paket içeriğindeki uygulamaların standart hale getirilmesi gerekmekte ve içerikleri tam olarak belirlenmelidir
- BP uygulamada multidisipliner bir ekip anlayışı benimsenmelidir (161–165).

### **2.12 Basınç Yaralanması Bakımında Basınç Paketi Uygulamaları**

Hastalarda oluşan BY yatış sürelerinin uzamasına, hastaların ağrı çekmelerine, sosyal yaşamlarından uzak kalmalarına, ailelerini olumsuz etkilemelerinin yanında daha uzun ve zor bir hemşirelik bakımına da neden olmaktadır (166). BY bakımında uygulanan BP, klinik uygulamalarda daha etkili tedavi ve bakım hizmetlerinin sunulabileceği, kanıta dayalı bakım yaklaşımlarıyla hasta sonuçlarının iyileştirileceği üst düzey hemşirelik bakımı alabilmeleri için uygulanabilecek etkili bir yöntemdir (167,168).

BY'nın önlenmesi için EPUAP/NPIAP/PPPIA tarafından (2019) basınç yarasının önlenmesi ve tedavisi başvuru kılavuzu yayınlanmıştır (1). Bu kılavuzda eğitim, risk faktörleri ve risk değerlendirilmesi, deri ve dokunun değerlendirilmesi, önleyici deri bakımı, beslenmenin değerlendirilmesi ve tedavisi, yeniden pozisyon verme ve erken mobilizasyon, topuk BY önleme, destek yüzeyler kullanımı, tıbbi cihazla ilgili BY'nın önlenmesi gibi öneri ve uygulamalar yer almaktadır (1). Buradaki KDU'ların yapılması BY insidansını, şiddetini önlemede en etkili yoldur. Ancak tek başına risk değerlendirme veya pozisyon verme gibi tekli müdahalelerin uygulanması birkaç uygulamanın birlikte yapıldığı BP kadar etkili değildir. Bu girişimlerin belirlenen bir hasta grubuna paket halinde uygulanması BY'nın insidans oranını azaltmaktadır (169). Çünkü BY'larının çoğu KDU ile önlenebilir yaralardır (54). Ayrıca KDU'lar tek başına ve plansız uygulanması hemşireler için daha zor olabilir ve hemşireler için BY önleme uygulamalarındaki tutarlılık KDU'ların birlikte ve planlı bir şekilde yapılması ile mümkün olabilir (24–26). Ancak personel yetersizliği, ağır çalışma koşulları, özellikle KDU konusunda bilgi eksikliği/uygulama eksikliği, BY kılavuzların yeterince takip edilememesi ve hemşirelerin BY önleme konusunda bilgilerinin yetersiz olduğu durumlarda BY önleme uygulamalarının gerçekleşmesi yetersiz kalabilir (35–37). BP kullanılarak yapılan BY çalışmalarda BP'nin uygulandığı gruplarda BY oranlarının önemli oranda azaldığı ve BP'nin etkisi gösterilmektedir (30–32).

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1 Çalışmanın Şekli

Bu çalışma anestezi yoğun bakımda BY önlemek için BP'nin etkinliğini değerlendirmek ve hemşirelere verilen eğitimin BY bilgi düzeylerine etkisini belirlemek amacıyla yapılan; deneysel bir çalışmadır.

#### 3.2 Çalışmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Çalışma Düzce'de bulunan Düzce Atatürk Devlet Hastanesi Anestezi ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesinde 15.05.2023 ile 15.09.2023 tarihleri arasında mesai saatleri içerisinde gerçekleştirildi. Hastanenin 2. katında yer alan anestezi ve reanimasyon yoğun bakım ünitesinde toplam 29 yatak bulunmakta ve 50 hemşire çalışmaktadır. Hemşireler 08.00-16.00, 16.00-08.00 ve 08.00-08.00 olmak üzere 3 farklı saat aralıklarında çalışmaktadır.

#### 3.3 Çalışmanın Evreni ve Örneklem Seçimi

1. Çalışmanın 1. bölümünde BP'nin BY gelişmesini önlemede etkinliğini değerlendirmek için yoğun bakımda yatan hastalarda evren ve örneklem seçimi yapıldı.
2. Çalışmanın 2. bölümünde yoğun bakımda çalışan hemşirelere verilen eğitimin BY gelişmesini önlemede bilgi ve tutumlarını değerlendirmek için evren ve örneklem seçimi yapıldı.

#### 1. Bölüm: Hasta grubu

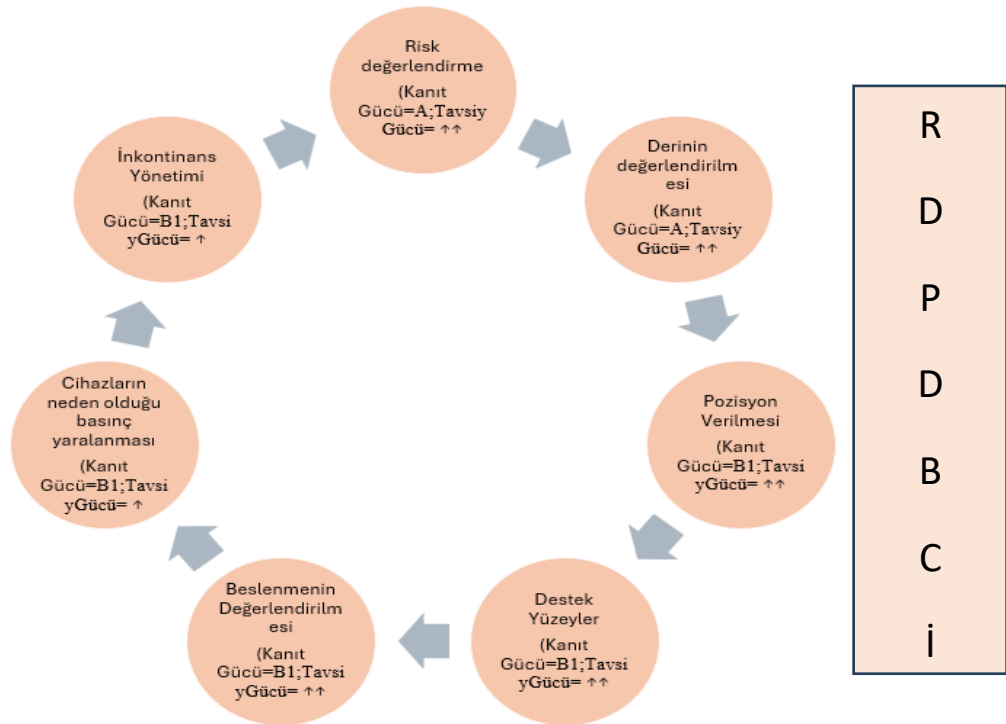
Çalışmanın ilk bölümünde evrenini anestezi ve reanimasyon yoğun bakımda yatan hastalar oluşturmaktadır. Örneklemine ise nisan- ağustos 2023 tarihlerinde yatan, araştırmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan ve çalışmaya katılmayı kabul eden hastalar oluşturmaktadır. Örneklem büyüklüğü hesaplarken daha önce Altaş'ın (2022) yaptığı çalışma referans alınarak G\*Power 3.1.9.7 programında yapılan güç analizine göre (power,  $1-\beta$ ) %95 güç ve 0.005 anlamlılık seviyesinde kontrol ve uygulama grubunda 36'şar olmak üzere toplam 72 hastaya ulaşıldı (Şekil 3.1) (141). Hemşire eğitimi ve bakım paketi uygulamasından önce alınan hastalar kontrol grubunu, sonrasında alınan hastalar uygulama grubunu oluşturdu.

<b>t tests – Means: Difference between two independent means (two groups)</b>		
<b>Analysis:</b>	A priori: Compute required sample size	
<b>Input:</b>	Tail(s)	= One
	Effect size d	= 0.7924908
	$\alpha$ err prob	= 0.05
	Power (1- $\beta$ err prob)	= 0.95
	Allocation ratio N2/N1	= 1
<b>Output:</b>	Noncentrality parameter $\delta$	= 3.3622537
	Critical t	= 1.6669145
	Df	= 70
	Sample size group 1	= 36
	Sample size group 2	= 36
	Total sample size	= 72
	Actual power	= 0.9539704

**Şekil 3.1.**Güç analizi sonucu

**Kontrol grubu:** Bu bölümde belirlenen hasta sayısına ulaşıncaya kadar kontrol grubundaki hastalar 30 gün takip edilip verileri alındı. Hastalara rutin klinik uygulamalar (2 saatte bir pozisyon, beslenme desteği, BBYRDÖ ile risk değerlendirme) uygulandı. Kontrol grubundaki hastaların bilgileri gerekli izinler alındıktan sonra hasta bilgi formlarından, hemşire gözlem dosyalarından ve otomasyon sisteminden araştırmacı tarafından alındı.

**Uygulama grubu:** Bu bölüm kontrol grubu hastaları alındıktan sonra başladı.

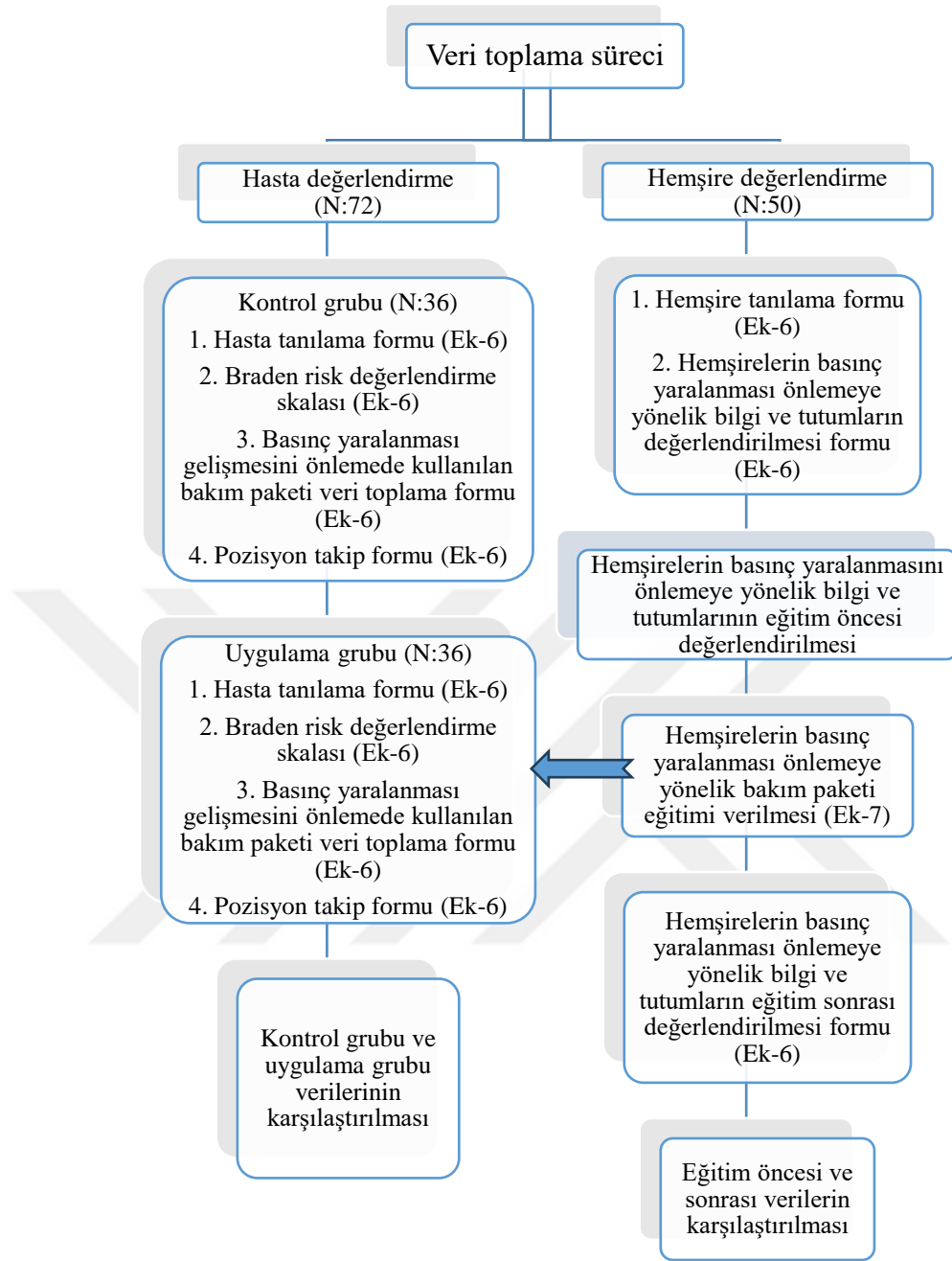


**Şekil 3.2.** Basınç yaralanmasını önlemede bakım paketi uygulamaları

Uygulama grubundaki hastalar gözlenmeye başlamadan önce BY önlemede kullanılacak olan BP içeriğinde bulunan risk değerlendirme, derinin değerlendirilmesi, inkontinans yönetimi, beslenmenin değerlendirilmesi, pozisyon verme, destek yüzeyler ve cihazların neden olacağı yaralanmalar ile ilgili klinikte çalışan hemşirelere eğitim verildi (Şekil 3.2, Şekil 3.4). Hemşirelere verilen eğitimler bittikten sonra uygulama grubunda yer alan hastalara BP doğrultusunda bakım yapıldı. Ayrıca hasta bilgi dosyalarından, hemşire gözlem formlarından ve hastane otomasyon sistemi üzerinden hasta bilgileri toplandı. Değerlendirme basamağında BP'nde belirtilen 7 uyum basamağına tam uyum şartı arandı. Bu parametrelerden herhangi birinin eksik yapılması halinde diğerleri de yapılmamış olarak kabul edildi.

## **2. Bölüm: Hemşire grubu**

Çalışmanın ikinci bölümü anestezi ve reanimasyon yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşireler ile yapıldı. Çalışmanın yapıldığı birimde toplam 50 hemşire bulunmakta ve çalışmanın evrenini oluşturmaktadır. Örneklem hesaplama yöntemin gidilmeden, çalışmayı katılmayı kabul eden toplam 50 hemşire çalışmaya dahil edildi. Kontrol hasta grubu alındıktan sonra, eğitimler araştırmacı tarafından hafta içi saat 12.00-13.00 arasında bir saat olacak ve kliniğin iş akışı bozulmayacak şekilde planlanıp, toplam 10 günde, günde 5 hemşireye verildi. Ayrıca oluşturulan BP posterleri ile ilgili küçük el broşürleri basılıp çalışan hemşirelere verildi ve büyük 4 posterde gerekli izinler alındıktan sonra yoğun bakıma asıldı (Ek-8). Eğitim öncesi ve sonrası hemşirelerin BY bakımına yönelik araştırmacılar tarafından hazırlanan bilgi düzeyini ölçmeye yönelik soru formu (Ek-6) uygulandı (Şekil 3.4).



**Şekil 3.3.** Çalışma akış şeması

### **3.4 Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri**

#### **Hastalar ile yapılacak kısımda;**

Bağımlı Değişkenler; BY önlemede BP'nin etkinliği durumudur. Bağımsız Değişkenler; örnekleme alınan hastaların yaş, cinsiyet gibi demografik özellikleri ve BY riskini değerlendirmekte kullanılan; kronik hastalıklar, deri turgoru,

hipoperfüzyon durumu, malnutrisyonu, ventilatöre bağlı kalma durumu, kullanılan ilaçlar, albümin ve hemogloblin değerleri oluşturdu.

### **Hemşireler ile yapılacak kısımda;**

Bağımlı Değişkenler: yaş, cinsiyet, medeni durum, meslekte çalışma yılı, çalışılan birim, BY ile karşılaşma durumu, BY ile ilgili eğitim alma durumu, BY ile ilgili eğitimi ne zaman alındığı, alınan eğitimin hemşirelik uygulamalarına yansıtılma durumu, ölçek kullanma durumu ve kullanılan ölçekten oluşmaktadır.

Bağımsız Değişkenler: hemşirelerin BY önlemeye yönelik bilgi ve tutumları oluşturmaktadır.

### **3.5 Örneklemeye Dahil Edilme-Dahil Edilmeme Kriterleri**

#### **Hasta grubu için;**

##### **Dahil edilme kriterleri;**

- 18 yaş veya üzeri olması,
- Vücudunun herhangi bir yerinde BY gelişmiş olması,
- En az 72 saat ve üzeri klinikte kalması beklenen hastalar
- BBYRDÖ puanı 15 puan altı olan hastalar
- Yazılı onam alınan hastalar, bilinci kapalı ve onam veremeyecek durumda olan hastaların 1. derece yakınlarından yazılı onam alınması

##### **Dahil edilmeme kriterleri;**

- 18 yaş ve altı olması,
- Vücudunun herhangi bir yerinde BY olması,
- BBYRDÖ puanının 15 den fazla olması
- Kendisinin veya 1. derece yakının yazılı onam vermemesi
- Veri toplama aşamasında belirlenen gün sayısını tamamlamadan exitus olması, taburcu olması, bölüm değiştirmesi ve hastanın çalışmadan ayrılmak istemesi

### **3.6 Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması**

1. Hasta Tanılama Formu (Ek-6)
2. BBYRDÖ Formu (Ek-6)
3. Basınç Yarasını Gelişmesini Önlemede Kullanılan Bakım Paketi Veri Toplama Formu (Ek-6)
4. Pozisyon Takip Formu (Ek-6)
5. Hemşirelerin Basınç Yarasını Önlemeye Yönelik Bilgi ve Tutumların Değerlendirilmesi Formu (Ek-6)

6. Eğitim Kitabı (Ek-7) ve Basınç Yarası Önleme Bakım Paketi Posterı (Ek-8)

### **3.6.1 Hasta Tanılama Formu (Ek-6)**

Bu form araştırmacı tarafından oluşturulmuş olup iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde hastanın yaşı, cinsiyeti, sigara kullanımı, alkol kullanımı boyu ve kilosu, beden kitle indeksi (BKİ) gibi sosyo-demografik bilgilerden oluşmaktadır. İkinci kısım hastanın hastanede ve yoğun bakımda yatış günü, ödem, deri turgoru, Glaskow Koma Skalası (GKS), entübasyon durumu, kronik hastalıkları ve kullanılan ilaçları, albümin ve hemoglobın değerleri, kan glikoz düzeyi, tansiyon ortalaması, periferik oksijen saturasyonu, vücut sıcaklığı, mevcut BY olma/olmama durumu, BY oluştuysa yeri ve evresinden oluşmaktadır (Ek-6) (1,170–173).

### **3.6.2 Braden Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği (Ek-6)**

Braden ve Bergstorm tarafından 1987 yılında, hastaların BY risk faktörleri göz önüne alınarak geliştirilen ölçek en yaygın olarak kullanılan risk değerlendirme aracıdır. BY değerlendirme ölçekleri arasında en iyi sensitivite ve spesifite dengesine sahip olduğu için altın standart olarak kabul edilir. Bu ölçek ile hastanın uyaran algısı, aktivitesi, hareketliliği ve derinin neme ve sürtünme makaslama gerilmesinden etkilenip etkilenmediği olmak üzere altı parametre ölçülür. Toplam puana göre 12 puan ve altı yüksek riskli, 13-14 puan riskli, 15-16 puan düşük riskli olarak değerlendirilmekte, 75 yaş üstü kişilerde ise 15-18 puan düşük riskli olarak kabul edilmektedir (Ek-6) (118,174).

### **3.6.3 Basınç Yaralanması Gelişmesini Önlemede Kullanılan Bakım Paketi Veri Toplama Formu (Ek-6)**

Bu form araştırmacı tarafından EPUAP/NPIAP/PPPIA 2019 rehberi doğrultusunda hazırlanmış olup; altı parametreden oluşmuştur.

1. **Risk Değerlendirme:** Bu aşamada öncelikle BBYRDÖ kullanarak hastaların risk puanları hesaplanacaktır. Değerlendirme hastanın kliniğe kabulünde yapılacak sonrasında her 8 saatlik vardiya tekrar edilecek ve kayıt altına alınacaktır (1).
2. **Derinin Değerlendirilmesi:** Hastanın kliniğe ilk yatışında ve her 8 saatlik periyotlarda tüm deriyi içerecek şekilde tekrar edilecektir. Özellikle basınç noktalarının altındaki deri kontrolleri daha dikkatli yapılmalıdır. Deri kızarıklık, nem, sıcaklık ve ödem yönünden kontrol edilecektir. Medikal cihazların cilde temasından sonra tekrar deri

değerlendirilmesi yapılacak, hastanın çarşafı temiz, kuru ve gergin olması sağlanacaktır (1).

3. **İnkontinans Yönetimi:** Üriner ve fekal inkontinansa karşı perianal bölge temiz tutulacak ve 8 saatte bir çinko bazlı bariyer kremle korunacaktır. (1).
4. **Beslenmenin Değerlendirilmesi:** Kliniğe yatan tüm hastaların standart bir beslenme taraması yapılacaktır. Malnutrisyonu bulunanlarda hastaya uygun bir beslenme programı yapılacak ve sıvı alımı kontrol edilecektir (1).
5. **Yeniden Pozisyon Verme:** Kontraendikasyonu olmadıkça hastaların pozisyonları 2 saatte bir tekrar verilecek şekilde (düz, sağ-sol lateral) planlanacak, pozisyon yönü kayıt edilecektir. Hastalarda kemik çıkıntılarının oluşturacağı basınç miktarı azaltacak şekilde pozisyon belirlenecektir. Hastalara pozisyon verildiğinde medikal cihazların hastanın vücudunun altında kalmaması kontrol edilecek ve uzuvların (diz gibi) arasına mutlaka yastık konularak desteklenecektir. Her pozisyonda topukların basınç altında kalmamasına dikkat edilecektir (1).
6. **Destek Yüzeyler:** BY gelişme riski yüksek bireylerde ve pozisyon verilmesi endike olmayan bireylerde köpük şilte, mikro iklim özeliğine sahip şilte, basıncı dağıtan şiltelerin kullanılması sağlanacaktır. Ayrıca riski yüksek hastalarda topukları korumak için özel koruma ekipmanları kullanılarak basıncın dağıtılması sağlanacaktır (Ek-6) (1).
7. **Cihazların Neden Olduğu Basınç Yaralarının Engellenmesi:** Hastalarda kullanılan medikal cihazların neden olduğu BY oluşumuna karşı hastalar değerlendirilip kontrol edilecektir. Pozisyon değişimleri sağlanacaktır. Non-invaziv oksijen desteği alan hastalarda cbap maskelerin altına hidrokolloid ürünler burun üzerinde kullanılacaktır (Şekil 3.2) (1).

#### **3.6.4 Pozisyon Takip Formu (Ek-6)**

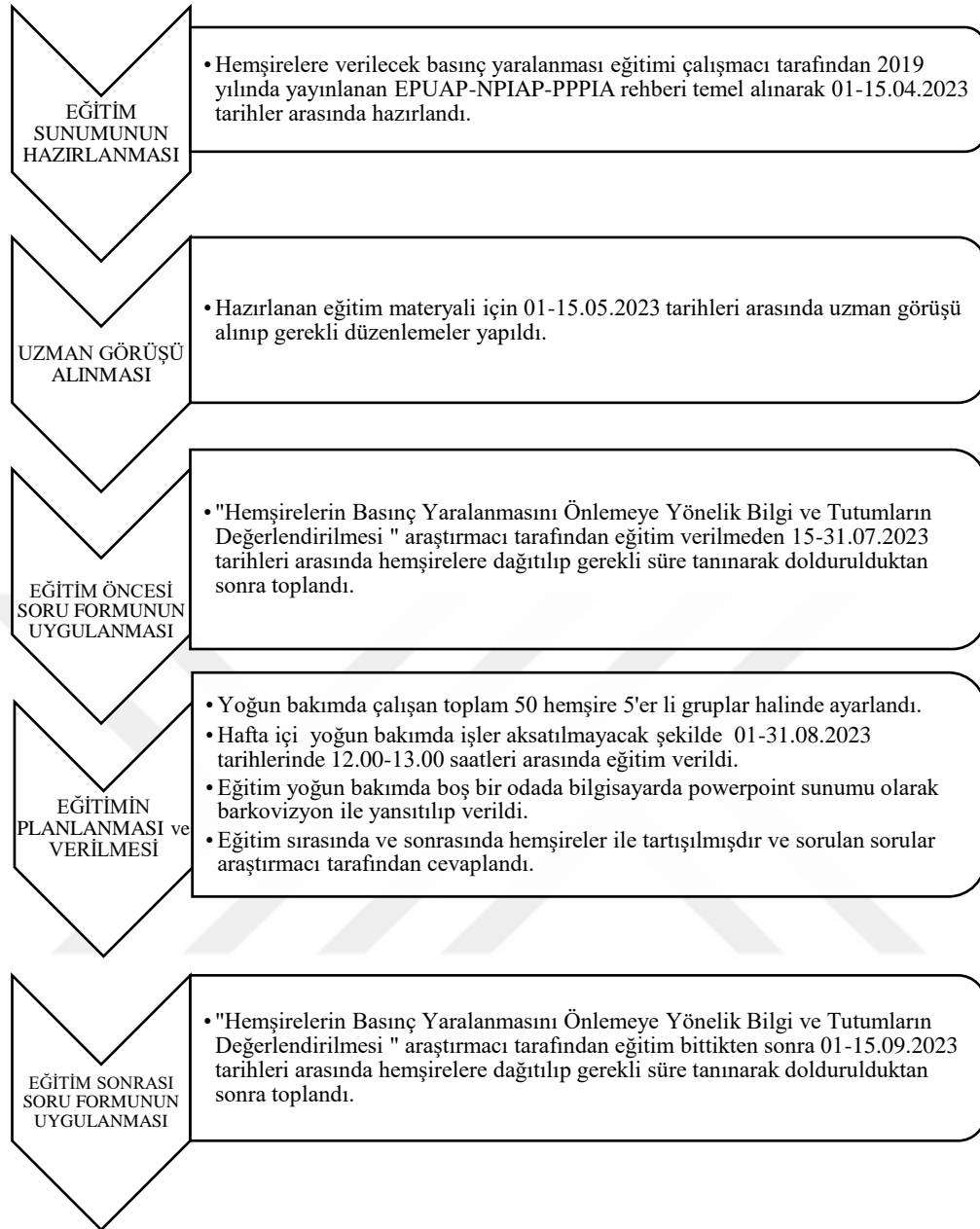
Pozisyon Takip Formu hastalara 2 saatte bir pozisyon değişimi ve verilen pozisyon yönünün kaydedilmesi için araştırmacı tarafından geliştirilmiştir (Ek-6).

### **3.6.5 Hemşirelerin Basınç Yaralanmasını Önlemeye Yönelik Bilgi ve Tutumların Değerlendirilmesi Formu (Ek-6)**

Bu form literatür incelenerek araştırmacı tarafından oluşturulmuş olup iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm yaş, cinsiyet, medeni durum, meslekte çalışma yılı, çalışılan birim, BY ile karşılaşma durumu, BY ile ilgili eğitim alma durumu, BY ile ilgili eğitimi ne zaman alındığı, alınan eğitimin hemşirelik uygulamalarına yansıtılma durumu, ölçek kullanma durumu ve kullanılan ölçekten oluşmaktadır. İkinci bölüm hemşirelerin BY önlemeye yönelik bilgi ve tutumların değerlendirilmesini içeren toplam 30 sorudan oluşmaktadır (Ek-6) (1,34,175–177). Soru formunda bulunan (9,14, 16, 18, 26, 27, 28) tersine sorular analiz yapılırken tersine kodlanarak hesaplandı.

### **3.6.6 Eğitim Kitabı (Ek-7) ve Basınç Yaralanması Önleme Bakım Paketi Posterleri (Ek-8)**

Klinikte çalışan hemşirelere verilmek için araştırmacı tarafından oluşturulan; BY tanımı, evreleri, risk faktörleri, en sık BY gelişen vücut bölgeleri, BY'nı önlemek için gerekli olan hemşirelik girişimleri, BY önleme BP (risk değerlendirme, derinin değerlendirilmesi, beslenmenin değerlendirilmesi, pozisyon verme, destek yüzeyler ve cihazların neden olacağı yaralanmalar) içermektedir. Hazırlanan eğitim materyali için 10 uzman görüşü alındı ve gerekli düzenlemeler yapıp son hali verildi (Ek-7) (Şekil 3.4).



**Şekil 3.4.** Basınç yaralanması eğitimi verilme aşaması

### 3.7 Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler bir bilgisayar programı kullanılarak analiz edildi. Verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotları (sayı, yüzde) kullanıldı. Kullanılan verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemede çarpıklık ve basıklık değerleri  $\pm 2$  arasında kabul edildi (178). Normal dağılıma sahip ölçekler için istatistik değerlendirmelerde parametrik testler, normal dağılıma sahip olmayan ölçekler için ise parametrik olmayan testler kullanıldı. Normal dağılıma sahip ölçekler için niceliksel verilerin karşılaştırılmasında iki grup arasındaki farkı bağımsız örneklem t testi, normal dağılıma sahip olmayan iki grup

arasındaki farkı Mann Whitney U uygulandı. İstatistiksel anlamlılık değeri  $p < 0,05$  olarak kabul edildi.

### **3.8 Çalışmanın Sınırlılıkları**

#### **Çalışmanın sınırlılıkları aşağıda sıralanmıştır:**

- Çalışmanın tek bir yoğun bakım ünitesinde yürütülmesi
- Çalışmada hastaların istenen gün sayısına göre takip edilememesi
- Albümin, hemoglobin, glikoz düzeylerinin farklı olması ve istenen laboratuvar istemlerinin aynı aralıkta istenmemesi
- Sigara kullanım süresi, kilo, BKİ, HT, ödem, azalmış deri turgoru ve sedatif ilaç kullanımının kontrol grubunda daha yüksek; tansiyon ortalaması, hastanede yatış süresinin, yoğun bakımda yatış süresinin, mekanik ventilatöre bağlı kaldığı gün sayısının ve BBYRDÖ puanının daha düşük olması.

### **3.9 Araştırmanın Etik ve Yasal Yönleri**

Çalışmanın tasarımı hazırlandıktan sonra Düzce Valiliği İl Sağlık Müdürlüğü'nden (Ek-3), Düzce Atatürk Devlet Hastanesi'nden (Ek-2) ve Düzce Üniversitesi Etik Kurul Başkanlığı'ndan (Ek-1) 2023/37 karar numarası ile onay alındıktan sonra çalışmaya başlandı.

Çalışmaya katılan hasta ve hemşirelerden, bilinci açık olmayan bireylerin yakınlarından yazılı ve sözlü izin alındı. Çalışmaya katılmayı kabul eden bireylere araştırmanın amacı, katılımcı bilgilerinin kimse ile paylaşılmayacağı, çalışmadan istedikleri zaman ayrılacakları, bakım ve tedavinin aksatılmadan sürdürüleceği, araştırma süresince herhangi bir ücret alınmayacağı veya verilmeyeceği, uygulanacak bakımın içeriği ve araştırmanın literatüre katkısı anlatıldı. Araştırmaya katılmayı kabul eden bireylere Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Ek-4) verilip ayrıntılı olarak çalışma tekrar anlatıldıktan sonra form imzalandı. Eğitim aşamasına katılan hemşirelerin fotoğraflarının koyulması için yazılı (Ek-5) izin alındı.

## 4. BULGULAR

Çalışmada veriler iki ana başlık altında incelendi. Bunlar;

- 1- BY önleme BP'nin BY'na etkisine yönelik bulgular,
- 2- BY önlemeye yönelik hemşirelerin bilgi ve tutumlarına yönelik bulgular analiz edildi.

### 4.1 Yoğun Bakımda Yatan Hastalarda Basınç Yaralanması Gelişmesini Önlemek İçin Geliştirilen Bakım Paketinin Etkinliğini Değerlendirmeye Yönelik Bulgular

Çalışmaya 36 kontrol ve 36 uygulama grubunda toplamda 72 hasta katıldı. Kontrol grubundaki hastaların %52,8'i erkek, uygulama grubundaki hastaların %58,3'ü erkektir. Her iki gruptaki cinsiyet değişkeni açısından grupların homojen olduğu görüldü ( $p>0,05$ ). Yaş değişkeni incelendiğinde kontrol grubunda X:  $71,86\pm 12,77$ , uygulama grubunda X:  $72\pm 14,28$  olarak bulundu ve istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.1.** Hastaların tanımlayıcı özellikleri (n:72)

		<b>Kontrol (n:36)</b>	<b>Uygulama (n:36)</b>	<b>İstatistiksel analiz (p)</b>
		<b>ort (%)</b>	<b>ort (%)</b>	
<b>Cinsiyet</b>	Kadın	17 (47,2)	15 (41,7)	0,225/0,635 <sup>k</sup>
	Erkek	19 (52,8)	21 (58,3)	
<b>Sigara kullanımı</b>	Evet	20 (55,6)	13 (36,1)	2,741/0,098 <sup>k</sup>
	Hayır	16 (44,4)	23 (63,9)	
<b>Alkol kullanımı (ay)</b>	Evet	2 (5,6)	0	2,057/0,151 <sup>k</sup>
	Hayır	34 (94,4)	36 (100)	
		<b>ort±ss</b>	<b>ort±ss</b>	
<b>Yaş</b>		71,86±12,77	72±14,28	0,367/0,965 <sup>t</sup>
<b>Boy (cm)</b>		165,69±8,97	168,41±8,40	-1,328/0,188 <sup>t</sup>
<b>Kilo (kg)</b>		82,47±17,46	77,53±13,93	<b>465,5/0,04<sup>u</sup></b>
<b>BKİ</b>		30,37±6,43	27,39±4,39	<b>468,5/0,04<sup>u</sup></b>

k: Ki kare testi, t: Bağımsız t testi, u: Mann-Whitney U testi

Kontrol grubundaki hastaların % 55,6'sı sigara, %5,6'sı alkol kullanırken uygulama grubunda hastaların % 36,1'i sigara kullandığı, alkol kullanan hasta ise olmadığı ve oranların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görüldü ( $p>0,05$ ). Kontrol grubundaki hastaların boyu (cm) X:  $165,69\pm 8,97$ , kilosu (kg) X:  $82,47\pm 17,46$ , BKİ X:  $30,37\pm 6,43$  hesaplandığı; uygulama grubundaki hastaların boyu (cm)

168,41±8,40, kilosu (kg) X: 77,53±13,93, BKİ X: 27,39±4,39 hesaplandığı ve boyun istatistiksel olarak olmadığı görülürken (p>0,05) kilo ve BKİ'nin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü (p<0,005).

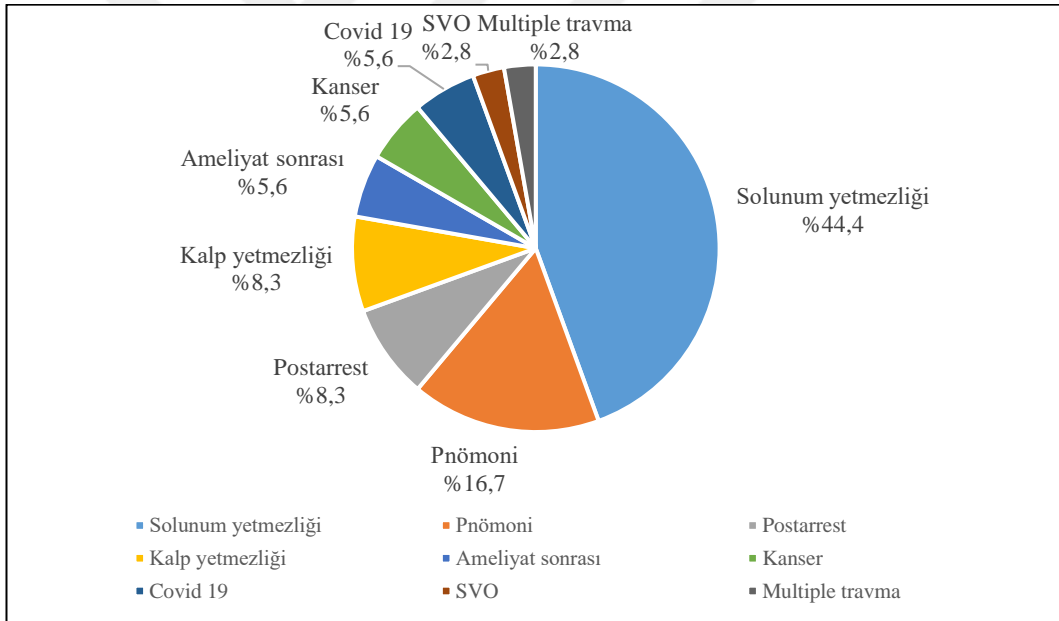
**Tablo 4.2.** Hasta klinik bilgileri (n:72)

		Kontrol (n:36)	Uygulama (n:36)	İstatistiksel analiz (p)
		ort±ss	ort±ss	
<b>Hastanede yatış süresi</b>		24,39±6,84	29,67±1,14	<b>-4,562/0,000<sup>t</sup></b>
<b>Yoğun bakımda yatış süresi</b>		24,39±6,84	29,67±1,14	<b>-4,562/0,000<sup>t</sup></b>
<b>Entübasyon durumu</b>	Evet	35 (97,2)	36 (100)	1,014/0,314 <sup>k</sup>
	Hayır	1 (2,8)	0 (0)	
<b>Mekanik ventilatöre bağlı gün sayısı</b>		23,28 ±8,65	29,31±1,67	<b>-4,100/0,000<sup>t</sup></b>
<b>GKS 1. Hafta</b>		4,92±2,69	4,86±2,67	0,088/0,930 <sup>t</sup>
<b>GKS 2. Hafta</b>		5,03±2,86	4,83±2,67	0,298/0,767 <sup>t</sup>
<b>GKS 3. Hafta</b>		5,53±3,76	5±3,22	0,179/0,525 <sup>t</sup>
<b>GKS 4. Hafta</b>		5,60±4,16	4,97±3,29	0,706/0,483 <sup>t</sup>
<b>Kronik hastalıklar</b>		<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	
<b>DM</b>	Evet	21 (58,3)	17 (47,2)	0,892/0,345 <sup>k</sup>
	Hayır	15 (41,7)	19 (52,8)	
<b>Hipertansiyon</b>	Evet	27 (75,0)	14 (38,9)	<b>9,574/0,002<sup>k</sup></b>
	Hayır	9 (25,0)	22 (61,1)	
<b>PVH</b>	Evet	2 (5,6)	0	2,057/0,151 <sup>k</sup>
	Hayır	34 (94,4)	36 (100)	
<b>KBY</b>	Evet	3 (8,3)	2 (5,6)	0,215/0,643 <sup>k</sup>
	Hayır	33 (91,7)	34 (94,4)	
<b>SVO</b>	Evet	14 (38,9)	15 (41,7)	0,058/0,810 <sup>k</sup>
	Hayır	22 (61,1)	21 (58,3)	
<b>KOAH</b>	Evet	15 (41,7)	18 (50,0)	0,503/0,478 <sup>k</sup>
	Hayır	21 (58,3)	18 (50,0)	
<b>KAH</b>	Evet	6 (16,7)	9 (25,0)	0,758/0,384 <sup>k</sup>
	Hayır	30 (83,3)	27 (75,0)	
<b>KY</b>	Evet	11 (30,6)	8 (22,2)	0,643/0,422 <sup>k</sup>
	Hayır	25 (69,4)	28 (77,8)	

k: Ki kare testi, t: Bağımsız t testi

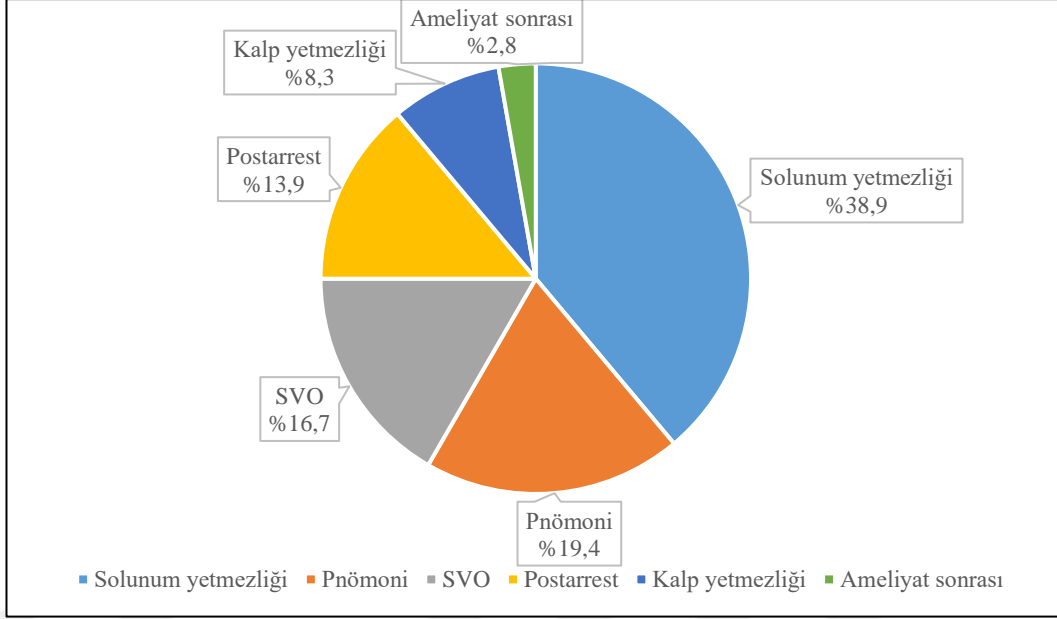
Tablo 4.2'de kontrol grubundaki hastaların hastanede yatış süresi X: 24,39±6,84, yoğun bakımda yatış süresi X: 24,39±6,84; uygulama grubundaki hastaların hastanede yatış süresi X: 29,67±1,14, yoğun bakımda yatış süresi X: 29,67±1,14 olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir (p<0,05).

Entübasyon durumu incelendiğinde kontrol grubundaki hastaların %97,2'si uygulama grubundaki hastaların tamamının entübe olarak takip edildiği ve kontrol grubunun X: 23,28 ±8,65, uygulama grubunun X: 29,31±1,67 gün olduğu ve mekanik ventilatöre bağlı geçirdiği gün sayısının istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir (p<0,05). GKS değerleri 1., 2., 3. ve 4. haftalar için kontrol grubu ve uygulama grubu arasında anlamlı fark bulunmadı (p>0,05). Kontrol ve uygulama grubu arasında kronik hastalıklar incelendiğinde DM, periferik vasküler hastalık (PVH), kronik böbrek yetmezliği (KBY), SVO (Serebro Vasküler Olay), KOAH (Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı), KAH (Koroner Arter Hastalığı) ve kalp yetmezliği (KY) hastalıklarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p>0,05). Kontrol grubunda hipertansiyonu (HT) olan hastaların oranı %75,0, uygulama grubunda ise %38,9 bulunduğu ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi (p<0,05).



**Şekil 4.1.**Kontrol grubundaki hastaların yoğun bakıma yatış tanıları

Kontrol grubundaki hastaların yoğun bakıma yatış tanıları incelendiğinde %44,4'ü solunum yetmezliği, %16,7'si pnömoni, %8,3'ü arrest sonrası, %8,3'ü kalp yetmezliği, %5,6'sı covid 19, %5,6'sı kanser, %5,6'sı ameliyat sonrası, 2,8'i travma sonucu ve %2,8'i SVO ile yattığı görülmektedir.



**Şekil 4.2.**Uygulama grubundaki hastaların yoğun bakıma yatış tanıları

Şekil 4.2’de uygulama grubundaki hastaların yoğun bakıma yatış tanıları incelendiğinde %38,9 solunum yetmezliği, %19,4 pnömoni, %16,7 SVO, %13,9 arrest sonrası, %8,3 kalp yetmezliği ve %2,8 ameliyat sonrası olduğu görülmektedir.

**Tablo 4.3.**Hastaların kullandığı ilaçlar (n:72)

		Kontrol (n:36)	Uygulama (n:36)	İstatiksel analiz (p)
		Ort(%)	Ort(%)	
<b>Nöradrenalin</b>	Evet	28 (77,8)	21 (58,3)	3,130/0,077 <sup>k</sup>
	Hayır	8 (22,2)	15 (44,7)	
<b>Sedatif</b>	Evet	26 (72,2)	16 (44,4)	<b>5,714/0,017<sup>k</sup></b>
	Hayır	10 (27,8)	20 (55,6)	
<b>Korkikosteroid</b>	Evet	10 (27,8)	13 (36,1)	0,575/0,448 <sup>k</sup>
	Hayır	26 (72,2)	23 (63,9)	
<b>Sitotoksik</b>	Evet	1 (2,8)	0 (0,0)	1,014/0,314 <sup>k</sup>
	Hayır	35 (97,2)	36 (100)	

k: Ki kare testi

Tablo 4.3’de kontrol grubundaki hastaların %77,8’i nöradrenalin, %72,2’si sedatif, %27,8’i korkikosteroid kullanırken, uygulama grubundaki hastaların %58,3’ü nöradrenalin, %44,4’ü sedatif, %36,1’i kortikosteroid kullandığı görülmektedir.

**Tablo 4.4.** Hastaların laboratuvar bulguları (n: 72)

		Kontrol (n:36)	Uygulama(n:36)	İstatiksel analiz (p)
		ort±ss	ort±ss	
Albumin 1. hafta (g/dl)		2,96±0,62	2,90±0,56	0,472/0,638 <sup>t</sup>
Albumin 2. hafta (g/dl)		2,77±0,67	2,85±0,47	-0,601/0,550 <sup>t</sup>
Albumin 3. hafta (g/dl)		2,60±0,66	2,78±0,52	-1,251/0,215 <sup>t</sup>
Albumin 4. hafta (g/dl)		2,32±0,73	2,80±0,48	<b>-3,080/0,003<sup>t</sup></b>
Albumin ortalama (g/dl)		2,58±0,56	2,83±0,47	-1,870/0,066 <sup>t</sup>
Hemoglobin 1. hafta (g/dl)		11,06±2,17	11,14±2,09	-0,165/0,869 <sup>t</sup>
Hemoglobin 2. hafta (g/dl)		10,43±2,01	10,77±2,11	-0,696/0,489 <sup>t</sup>
Hemoglobin 3. hafta (g/dl)		9,46±1,81	10,57±1,79	<b>-2,512/0,015<sup>t</sup></b>
Hemoglobin 4. hafta (g/dl)		9,50±1,86	10,43±1,91	-1,840/0,071 <sup>t</sup>
Hemoglobin ortalama (g/dl)		10,11±1,93	10,73±1,88	-1,273/0,230 <sup>t</sup>
Glukoz 1. hafta (mg/dl)*		176,27±51,75	165,70±46,24	0,914/0,364 <sup>t</sup>
Glukoz 2. hafta (mg/dl)*		168,99±48,99	157,49±42,85	1,060/0,293 <sup>t</sup>
Glukoz 3. hafta (mg/dl)		164,79±42,80	149,20±38,81	1,563/0,123 <sup>t</sup>
Glukoz 4. hafta (mg/dl)*		155,77±40,06	154,11±36,21	0,441/0,869 <sup>t</sup>
Glukoz ortalama (mg/dl)*		167,09±41,80	156,62±36,74	1,128/0,263 <sup>t</sup>
		n(%)	n(%)	
Ödem	Evet	23 (63,9)	6 (16,7)	<b>16,686/0,000<sup>k</sup></b>
	Hayır	13 (36,1)	30 (83,3)	
Ödem 1. hafta	0	13 (36,1)	30 (83,3)	
	1+	12 (33,3)	2 (5,6)	
	2+	11 (30,6)	4 (11,1)	
	3+			
Ödem 2. hafta	0	13 (36,1)	31 (86,1)	
	1+	8 (22,2)	1 (2,8)	
	2+	15 (41,7)	3 (8,3)	
	3+		1 (2,8)	
Ödem 3. hafta	0	13 (36,1)	31 (86,1)	
	1+	7 (19,4)	1 (2,8)	
	2+	11 (30,6)	1 (2,8)	
	3+	5 (13,9)	3 (8,3)	
Ödem 4. hafta	0	13 (36,1)	31 (86,1)	
	1+	5 (13,9)	1 (2,8)	
	2+	12 (33,3)	2 (5,6)	
	3+	6 (16,7)	2 (5,6)	
Deri turgoru	Normal	19 (52,8)	29 (80,6)	<b>6,252/0,012<sup>k</sup></b>
	Azalmış	17 (47,2)	7 (19,4)	

k: Ki kare testi, t: Bağımsız t testi, \*: Tokluk glukoz değeri

Tablo 4.4’de hastaların laboratuvar bulguları, ödem ve deri turgoru sonuçları verilmektedir. Albümin değerleri incelendiğinde kontrol grubundaki hastaların 1. hafta değeri X: 2,96±0,62, 2. hafta değeri X: 2,77±0,67, 3. hafta değeri X:

2,60±0,66, 4. hafta değeri X: 2,32±0,73 ve yatış süresinin toplam değeri X: 2,58±0,56 bulunurken; uygulama grubundaki hastaların 1. hafta değeri X: 2,90±0,56, 2. hafta değeri X: 2,85±0,47, 3. hafta değeri X: 2,78±0,52, 4. hafta değeri X: 2,80±0,48 ve toplam yatış süresinin değeri X: 2,83±0,47 olduğu görülmektedir. Yapılan analizler sonucu sadece 4. hafta değerleri arasında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır (p<0,05). Kontrol grubundaki hastaların hemoglobin değerleri incelendiğinde 1. hafta X: 11,06±2,17, 2. hafta X: 10,43±2,01, 3. hafta X: 9,46±1,81, 4. hafta X: 9,50±1,86, toplam yatış süresinin X: 10,11±1,93 bulunurken; uygulama grubundaki hastaların 1. hafta X: 11,14±2,09, 2. hafta X: 10,77±2,11, 3. hafta X: 10,57±1,79, 4. hafta X: 10,73±1,88, toplam yatış süresinin değeri X: 10,73±1,88 bulunduğu ve sadece 3. haftaki sonuçlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlendi (p<0,05). Gruplar arasında bakılan ödem derecesi haftalar bakımından incelendiğinde; istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p>0,05). Kontrol grubundaki hastaların %63,9’unda, uygulama grubundaki hastaların ise %16,7’sinde ödem mevcuttur ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir (p<0,05). Kontrol grubundaki hastaların %47,2’sinin, uygulamaya grubundaki hastaların %19,4’nin deri turgorunun azalmış olduğu ve gruplar arası anlamlı fark olduğu görülmektedir (p<0,05).

**Tablo 4.5.** Hastaların yaşam bulguları (n: 72)

	Kontrol	Uygulama (n:36)	İstatistiksel analiz (p)
	ort±ss	ort±ss	
<b>Tansiyon ortalaması* 1.</b>	74,21±12,10	86,19±14,36	<b>-3,669/0,000<sup>t</sup></b>
<b>Tansiyon ortalaması* 2.</b>	72,59±11,16	87,81±13,10	<b>-5,303/0,000<sup>t</sup></b>
<b>Tansiyon ortalaması* 3.</b>	69,87±11,68	86,76±11,96	<b>-5,824/0,000<sup>t</sup></b>
<b>Tansiyon ortalaması* 4.</b>	68,23±9,48	87,72±11,75	<b>-6,782/0,000<sup>t</sup></b>
<b>Tansiyon ortalaması*</b>	72,23±10,11	87,12±11,73	<b>-5,769/0,000<sup>t</sup></b>
<b>SPO<sub>2</sub> 1. hafta</b>	98,15±1,11	99,31±0,64	-5,396/0,000 <sup>t</sup>
<b>SPO<sub>2</sub> 2. hafta</b>	98±1,29	99,44±0,45	131,500/0,000 <sup>u</sup>
<b>SPO<sub>2</sub> 3. hafta</b>	98,16±1,26	99,51±0,29	102,500/0,015 <sup>u</sup>
<b>SPO<sub>2</sub> 4. hafta</b>	98,61±0,77	99,46±1,91	98,00/0,000 <sup>u</sup>
<b>SPO<sub>2</sub></b>	98,08±0,99	99,43±0,28	-7,867/0,000 <sup>t</sup>
<b>Vücut sıcaklığı 1. hafta</b>	36,52±0,17	36,55±0,14	-0,956/0,342 <sup>t</sup>
<b>Vücut sıcaklığı 2. hafta</b>	36,57±0,21	36,56±0,11	0,223/0,824 <sup>t</sup>
<b>Vücut sıcaklığı 3. hafta</b>	36,60±0,18	36,51±0,09	<b>2,527/0,014<sup>t</sup></b>
<b>Vücut sıcaklığı 4. hafta</b>	36,55±0,16	36,53±0,08	0,793/0,431 <sup>t</sup>
<b>Vücut sıcaklığı ortalaması</b>	36,54±0,15	36,54±0,05	0,177/0,860 <sup>t</sup>

t: Bağımsız t testi, u: Mann-Whitney U testi, \*: Ortalama arter tansiyon basıncı

Tablo 4.5 incelendiğinde kontrol grubundaki hastaların 4 haftanın sonunda toplam ortalama arter tansiyon basıncı değeri X: 72,23±10,11 bulunurken uygulama grubundaki hastaların toplam ortalama değeri X: 87,12±11,73 bulundu. Gruplar arasında tüm haftaların ve toplam ortalama değerleri istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0,05).

Gruplar arasında periferik oksijen saturasyonu (SPO<sub>2</sub>) ve vücut sıcaklığı değerleri arasında 3. hafta ölçülen sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunurken; (p<0,05) diğer haftalar ve toplam değerleri anlamlı olmadığı görülmektedir (p>0,05).

**Tablo 4.6.**Hastaların BBYRDÖ puanları (n:72)

	Kontrol (n:36)	Uygulama (n:36)	İstatistiksel analiz (p)
	ort±ss	ort±ss	
<b>İlk değerlendirme</b>			
<b>Duyusal algılama</b>	1,25±0,55	1,31±0,66	-0,384/0,702 <sup>t</sup>
<b>Nem</b>	2,39±0,64	2,94±0,23	<b>-4,868/0,000<sup>t</sup></b>
<b>Aktivite</b>	1±0,00	1±0,00	
<b>Mobilizasyon</b>	1,14±0,35	1,17±0,37	-0,323/0,747 <sup>t</sup>
<b>Beslenme</b>	2,25±0,50	2,28±0,45	-0,247/0,806 <sup>t</sup>
<b>Sürtünme ve çizilme</b>	2,08±0,36	2,42±0,60	<b>-2,828/0,006<sup>t</sup></b>
<b>Toplam</b>	10,06±1,12	11,14±1,33	<b>-3,732/0,000<sup>t</sup></b>
<b>Son değerlendirme</b>			
<b>Değerlendirilen gün sayısı</b>	24,39±6,84	29,67±1,14	<b>-4,562/0,000<sup>t</sup></b>
<b>Duyusal algılama</b>	1,42±0,77	1,36±0,76	0,308/0,759 <sup>t</sup>
<b>Nem</b>	2,42±0,64	2,97±0,16	<b>-4,973/0,000<sup>t</sup></b>
<b>Aktivite</b>	1,08±0,36	1,03±0,16	0,824/0,413 <sup>t</sup>
<b>Mobilizasyon</b>	1,25±0,50	1,28±0,56	-0,221/0,826 <sup>t</sup>
<b>Beslenme</b>	1,97±0,37	2,22±0,42	<b>-2,652/0,010<sup>t</sup></b>
<b>Sürtünme ve çizilme</b>	1,44±0,50	1,97±0,37	<b>-5,032/0,000<sup>t</sup></b>
<b>Toplam</b>	9,67±2,08	10,81±1,86	<b>-2,444/0,017<sup>t</sup></b>

t: Bağımsız t testi

Tablo 4.6 incelendiğinde; yoğun bakıma yatan hastaların ilk ve son BBYRDÖ puanları görülmektedir. İlk değerlendirmede kontrol grubunun duyuşsal algılama puanı X: 1,25±0,55, nem puanı X: 2,39±0,64, aktivite puanı X: 1±0,00, mobilizasyon puanı X: 1,14±0,35, beslenme puanı X: 2,25±0,50, sürtünme/çizilme

puanı X: 2,08±0,36 ve toplam puanı X: 10,06±1,12 bulundu. Uygulama grubunda duyuşsal algılama puanı X: 1,31±0,66, nem puanı X: 2,94±0,23, aktivite puanı X: 1±0,00, mobilizasyon puanı X: 1,17±0,37, beslenme puanı X: 2,28±0,45, sürtünme/çizilme puanı X: 2,42±0,60 ve toplam puan X: 11,14±1,33 bulundu. Kontrol grubu ve uygulama grubu arasında yapılan analizde nem, sürtünme/çizilme ve toplam puan arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlendi (p<0,05). Hastaların son BBYRDÖ puanları incelendiğinde duyuşsal algılama, aktivite, beslenme puanları arasında anlamlı fark bulunmadı (p>0,05); nem, beslenme sürtünme/çizilme ve toplam puanın uygulama grubunda daha yüksek olduğu belirlendi ve arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p<0,05).

**Tablo 4.7.**Hastaların basınç yaralanması oluşma durumları (n: 72)

		Kontrol (n:36)	Uygulama (n:36)	İstatistiksel analiz (p)
		n (%)	n (%)	
<b>Basınç Yaralanması oluştu mu</b>	Evet	14 (38,9)	5 (13,9)	<b>5,791/0,016<sup>k</sup></b>
	Hayır	22 (61,1)	31 (86,1)	
<b>Basınç yaralanması bölgesi</b>				
<b>Sakrum</b>	Evet	12 (33,3)	3 (8,3)	<b>6,821/0,009<sup>k</sup></b>
	Hayır	24 (66,7)	33 (91,7)	
<b>Topuk</b>	Evet	9 (25,0)	2 (5,6)	<b>5,258/0,022<sup>k</sup></b>
	Hayır	27 (75,0)	34 (94,4)	
<b>Torakanter</b>	Evet	4 (11,1)	2 (5,6)	0,727/0,394 <sup>k</sup>
	Hayır	32 (88,9)	34 (94,4)	
<b>Basınç yaralanması evresi</b>				
<b>Sakrum</b>	2. derece	9 (75,0)	3 (100)	
	3. derece	3 (25,0)		
<b>Topuk</b>	2. derece	9 (100)	2 (100)	
<b>Torakanter</b>	2. derece	4 (100)	2 (100)	
		<b>ort±ss</b>	<b>ort±ss</b>	
<b>Basınç yaralanmasının ilk oluştuğu gün</b>		9,50±2,68	21,20±3,11	<b>- 8,050/0,000<sup>t</sup></b>

k: Ki kare testi, t: Bağımsız t testi

Yoğun bakımda yatan hastaların BY oluşması, oluştuğu yer, ilk oluştuğu gün ve vücudun neresinde oluştuğuna yönelik bulgular tablo 4.7’de verilmektedir. Kontrol grubunda hastaların %38,9’nda BY oluştuğu, uygulama grubundaki hastaların %13,9’nda BY oluştuğu belirlendi ve istatistiksel olarak anlamlı fark

bulundu ( $p<0,05$ ). Kontrol grubundaki hastalarda oluşan BY oranı sakrumda %33,3, topuklarda %9, torakanterlerde %4 oluşurken; uygulama grubundaki hastalarda sakrumda %8,3, topuklarda %5,6, torakanterlerde %5,6 oranında oluştuğu bulundu. BY oluştuğu bölge bakımından kontrol ve uygulama grupları incelendiğinde sakrum ve topuklarda istatistiksel olarak anlamlı sonuç çıkarken ( $p<0,05$ ), torakanterde anlamlı sonuç çıkmadı ( $p>0,05$ ). Kontrol grubunda BY ilk oluştuğu gün X:  $9,50\pm 2,68$ , uygulama grubunda ise X:  $21,20\pm 3,11$  belirlendi ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ( $p<0,05$ ). Kontrol grubunda sakrumda oluşan BY'larının %75'i, 2. derece, %25'i 3. derece, topuk ve torakanterlerde oluşan BY tamamı 2. derece bulundu. Uygulama grubunda sakrum, topuklar ve torakanterlerde oluşan 7 BY'nın hepsi 2. derece olduğu belirlendi.

**Tablo 4.8.**Hastalarda bağımsız değişkenlere göre basınç yaralanması oluşma durumları (n: 72)

		Kontrol Grubu (n:36)		Uygulama Grubu (n:36)		Toplam (n:72)				
		ort±ss (n) (%)		İstatiksel analiz (p)	ort±ss (n) (%)		İstatiksel analiz (p)	ort±ss (n) (%) test		İstatiksel analiz (p)
Basınç yaralanması oluşma durumu		Evet	Hayır		Evet	Hayır		Evet	Hayır	
<b>Cinsiyet</b>	Erkek	10 (52,6)	9 (47,4)	3,197/0,074 <sup>k</sup>	2 (9,5)	19 (90,5)	0,803/0,630 <sup>k</sup>	12 (30,0)	28 (70,0)	0,604/0,437 <sup>k</sup>
	Kadın	4 (23,5)	13 (76,5)		3 (20,0)	12 (80,0)		7 (21,9)	25 (78,1)	
<b>Yaş</b>		72±10,67	71,77±14,19	0,051/0,959 <sup>t</sup>	72,20±16,31	71,96±14,23	0,033/0,974 <sup>t</sup>	72,05±11,89	71,88±1,93	0,046/0,964 <sup>t</sup>
<b>Sigara kullanımı</b>	Evet	11 (55,0)	9 (45,)	<b>4,915/0,027<sup>k</sup></b>	1 (7,7)	12 (92,3)	0,653/0,419 <sup>k</sup>	12 (36,4)	21 (63,6)	3,120/0,077 <sup>k</sup>
	Hayır	3 (18,8)	13 (81,3)		4 (17,4)	19 (82,6)		7 (17,9)	32 (82,1)	
<b>BKİ</b>		29,06±6,96	31,21±6,09	-0,98/0,334 <sup>t</sup>	27,62±4,71	27,35±4,42	0,128/0,899 <sup>t</sup>	28,89±7,06	34,80±8,62	-0,585/0,560 <sup>t</sup>
<b>Yatış günü</b>		26,07±5,74	23,32±7,39	1,183/0,245 <sup>t</sup>	30±0,0	29,61±1,23	0,695/0,49 <sup>t</sup>	27,11±5,19	27±5,72	0,070/0,944 <sup>t</sup>
<b>Ödem</b>	Evet	13 (56,5)	10 (43,5)	<b>8,333/0,004<sup>k</sup></b>	4 (66,7)	2 (33,3)	<b>16,769/0,000<sup>k</sup></b>	17 (58,6)	12 (41,4)	<b>25,970/0,000<sup>k</sup></b>
	Hayır	1 (7,7)	12 (92,3)		1 (3,3)	29 (96,7)		2 (4,7)	41 (95,3)	
<b>Deri turgoru</b>	Normal	2 (10,5)	17 (89,5)	<b>13,619/0,000<sup>k</sup></b>	0	29 (100)	<b>24,055/0,000<sup>k</sup></b>	2 (4,2)	46 (95,8)	<b>36,608/0,000<sup>k</sup></b>
	Azalmış	12 (70,6)	5 (29,4)		5 (71,4)	2 (28,6)		17 (70,8)	7 (29,2)	
<b>Albumin</b>		2,28±0,39	3,07±0,60	<b>-4,273/0,000<sup>t</sup></b>	2,16±0,26	2,94±0,40	<b>-4,085/0,000<sup>t</sup></b>	2,19±0,32	2,94±0,42	<b>-6,458/0,000<sup>t</sup></b>
<b>Hemoglobin</b>		7,83±1,68	9,25±2,60	-1,803/0,080	9,14±0,64	10,98±1,89	<b>-2,132/0,040<sup>t</sup></b>	9,62±1,50	10,87±1,87	<b>-2,605/0,011<sup>t</sup></b>
<b>Tokluk glukoz</b>		174,61±49,46	164,88±39,65	0,652/0,519 <sup>t</sup>	176,75±40,76	153,02±35,82	1,351/0,186 <sup>t</sup>	174,06±44,47	157,48±36,94	1,589/0,117 <sup>t</sup>
<b>Tansiyon ortalama*</b>		70,72±11,83	73,17±9,11	-0,701/0,488	77,58±7,31	88,69±11,54	<b>-2,073/0,046<sup>t</sup></b>	72,59±10,92	82,21±13,11	<b>-2,858/0,006<sup>t</sup></b>
<b>Braden</b>		9,14±0,92	10,31±1,54	-2,556/0,015 <sup>t</sup>	9,70±0,67	11,17±1,50	<b>-2,135/0,040<sup>t</sup></b>	9,28±0,88	10,82±1,56	<b>-4,018/0,000<sup>t</sup></b>

k: Ki kare testi, t: Bağımsız t test, \*: Ortalama arter tansiyon basıncı

**Tablo 4.8.** Hastalarda bağımsız değişkenlere göre basınç yaralanması oluşma durumları (n: 72) devamı

		Kontrol Grubu (n:36)			Uygulama Grubu (n:36)			Toplam (n:72)		
		ort±ss (n) (%)		İstatiksel analiz (p)	ort±ss (n) (%)		İstatiksel analiz (p)	ort±ss (n) (%) test		İstatiksel analiz (p)
Basınç yaralanması oluşma durumu		Evet	Hayır		Evet	Hayır		Evet	Hayır	
<b>PVH</b>	Evet	2 (100)	0 (0,0)	3,328/0,068 <sup>k</sup>	5 (13,9)	31 (86,1)	0,362/0,123 <sup>k</sup>	2 (100)	0 (0,0)	2,738/0,067 <sup>k</sup>
	Hayır	12 (35,3)	22 (64,7)		5 (13,9)	31 (86,1)		17 (24,3)	53 (75,7)	
<b>KBY</b>	Evet	2 (66,7)	1 (33,3)	1,063/0,303 <sup>k</sup>	1 (50,0)	1 (50,0)	2,309/0,129 <sup>k</sup>	3 (60,0)	2 (40,0)	3,125/0,077 <sup>k</sup>
	Hayır	12 (36,4)	21 (63,6)		4 (11,8)	30 (88,2)		16 (23,9)	51 (76,1)	
<b>SVO</b>	Evet	7 (50,0)	7 (50,0)	1,190/0,275 <sup>k</sup>	3 (20,0)	12 (80,0)	0,803/0,370 <sup>k</sup>	10 (34,5)	19 (65,5)	1,638/0,201 <sup>k</sup>
	Hayır	7 (31,8)	15 (68,2)		2 (9,5)	19 (90,5)		9 (20,9)	34 (79,1)	
<b>KOAH</b>	Evet	4 (26,7)	11 (73,3)	1,616/0,204 <sup>k</sup>	3 (16,7)	15 (83,3)	0,232/0,630 <sup>k</sup>	7 (21,2)	26 (78,8)	0,840/0,359 <sup>k</sup>
	Hayır	10 (47,6)	11 (52,4)		2 (11,1)	16 (88,9)		12 (30,8)	27 (69,2)	
<b>KAH</b>	Evet	3 (50,0)	3 (50,0)	0,374/0,541 <sup>k</sup>	2 (22,2)	7 (77,8)	0,697/0,404 <sup>k</sup>	5 (33,3)	10 (66,7)	0,470/0,493 <sup>k</sup>
	Hayır	11 (36,7)	19 (63,3)		3 (11,1)	24 (88,9)		14 (24,6)	43 (75,4)	
<b>KY</b>	Evet	5 (45,5)	6 (54,5)	0,287/0,592 <sup>k</sup>	3 (37,5)	5 (62,5)	1,125/0,078 <sup>k</sup>	8 (42,1)	11 (57,9)	3,282/0,070 <sup>k</sup>
	Hayır	9 (36,0)	16 (64,0)		2 (7,1)	26 (92,9)		11 (20,8)	42 (79,2)	
<b>DM</b>	Evet	6 (28,6)	15 (71,4)	2,258/0,133 <sup>k</sup>	4 (23,5)	13 (76,5)	2,503/0,114 <sup>k</sup>	10 (26,3)	28 (73,7)	0,000/0,989 <sup>k</sup>
	Hayır	8 (53,3)	7 (46,7)		1 (5,3)	18 (94,7)		9 (26,5)	25 (73,5)	
<b>HT</b>	Evet	11 (40,7)	16 (59,3)	0,156/0,693 <sup>k</sup>	1 (7,1)	13 (92,9)	0,872/0,350 <sup>k</sup>	12 (29,3)	27 (70,7)	0,406/0,524 <sup>k</sup>
	Hayır	3 (33,3)	6 (66,7)		4 (18,2)	18 (81,8)		7 (22,6)	24 (77,4)	

k: Ki kare testi

**Tablo 4.8.** Hastalarda bağımsız değişkenlere göre basınç yaralanması oluşma durumları (n: 72) devamı

	Kontrol Grubu (n:36)			Uygulama Grubu (n:36)			Toplam (n:72)			
	ort±ss (n) (%)		İstatiksel analiz (p)	ort±ss (n) (%)		İstatiksel analiz (p)	ort±ss (n) (%) test		İstatiksel analiz (p)	
Basınç yaralanması oluşma durumu	Evet	Hayır		Evet	Hayır		Evet	Hayır		
<b>Korkikosteroid</b>	Evet	4 (40,0)	6 (60,0)	0,007/0,932 <sup>k</sup>	2 (15,4)	11 (84,6)	0,038/0,845 <sup>k</sup>	6 (26,1)	17 (73,9)	0,002/0,968 <sup>k</sup>
	Hayır	10 (38,5)	16 (61,5)		3 (13,0)	20 (87,0)		13 (26,5)	36 (73,5)	
<b>Sedatif</b>	Evet	11 (42,3)	15 (57,7)	0,460/0,497 <sup>k</sup>	2 (12,5)	14 (87,5)	0,046/0,829 <sup>k</sup>	13 (31,0)	29 (69,0)	1,081/0,299 <sup>k</sup>
	Hayır	3 (30,0)	7 (70,0)		3 (15,0)	17 (85,0)		6 (20,0)	24 (80,0)	
<b>Nöradrenalin</b>	Evet	12 (42,9)	16 (57,1)	0,835/0,361 <sup>k</sup>	4 (19,0)	17 (81,0)	1,121/0,290 <sup>k</sup>	16 (32,7)	33 (67,3)	3,099/0,078 <sup>k</sup>
	Hayır	2 (25,0)	6 (75,0)		1 (6,7)	14 (93,3)		3 (13,0)	20 (87,0)	
<b>Sitotoksik</b>	Evet	1 (100)	0 (0,0)	1,616/0,204 <sup>k</sup>	0 (0,0)	0 (0,0)		1 (100)	0 (0,0)	2,829/0,093 <sup>k</sup>
	Hayır	13 (37,1)	22 (62,9)		5 (13,9)	31 (86,1)		18 (25,4)	53 (74,6)	

k: Ki kare testi

Tablo 4.8 incelendiğinde; kontrol grubu, uygulama grubu ve iki grup arasında yaş, cinsiyet, sigara kullanımı, ödem, deri turgoru, albümin, hemoglobin, glukoz, tansiyon, BBYRDÖ puanları, kronik hastalıklar ve kullanılan ilaçlara göre analizler verilmektedir. Cinsiyet yaş, sigara kullanımı, BKİ, yatış günü ve tokluk glukoz değerlerine göre BY oluşma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı sonuç bulunmadı ( $p>0,05$ ). Tüm hastalar dikkate alındığında ödemi olan hastaların %58,6'sında, ödemi olmayan hastaların %4,7'sinde BY oluştuğu ve istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlendi ( $p<0,05$ ). Deri turgoru azalmış hastaların %70,8'inde, deri turgoru normal hastaların %4,2'inde BY oluşurken; BY olan hastaların albümin değeri  $X: 2,19\pm 0,32$ , BY olmayan hastaların albümin değeri  $X: 2,94\pm 0,42$  bulundu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü ( $p<0,05$ ). Hemoglobin değerine bakıldığında BY olan hastaların  $X: 9,62\pm 1,50$ , olmayan hastaların  $X: 10,87\pm 1,87$  belirlendi ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü ( $p<0,05$ ). BY olan hastaların ortalama arter tansiyon basıncı değeri  $X: 72,59\pm 10,92$ , BY olmayan hastaların ise  $X: 82,21\pm 13,11$ ; BY olan hastaların BBYRDÖ puanı  $X: 9,28\pm 0,88$ , BY olmayan hastaların BBYRDÖ puanı  $X: 10,82\pm 1,56$  belirlendi ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ( $p<0,05$ ). Tablo 4.8'in devamında hastalardaki PVH, KBY, SVO, KOAH, KAH, KY, DM, HT gibi kronik hastalıklar açısından kontrol grubu ve uygulama grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı görülmektedir ( $p>0,05$ ). Hastaların kullandığı kortikosteroid, sedatif, nöradrenalin ve sitotoksik kullanımına bakıldığında kontrol grubunda, uygulama grubunda ve tüm hastalarda BY oluşması açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ( $p>0,05$ ).

## 4.2 Hemşirelerin Basınç Yaralanması Önlemeye Yönelik Bilgi ve Tutumları

Tablo 4.9. Hemşirelerin tanıtıcı özellikleri (n:50)

		n	Min-maks (%)
Cinsiyet	Kadın	34	68,0
	Erkek	16	32,0
Medeni durum	Evli	34	68,0
	Bekar	16	32,0
Eğitim durumu	Sağlık meslek lisesi	2	4,0
	Ön lisans	3	6,0
	Lisans	38	76,0
	Lisans üstü	7	14,0
		ort±ss	Min-maks (%)
Yaş		32,54±6,5	21-47
Meslekte çalışma süresi (ay)		114,20±72,162	4-334

Tablo 4.9’da çalışmaya katılan hemşirelerin %68’i kadın, %68’i evli, %76’sı lisans mezunu ve meslekte çalışma süresi X: 114,20±72,162 (ay) olduğu görülmektedir.

Tablo 4.10. Hemşirelerin basınç yaralanması ile karşılaşma durumları (n: 50)

		n	%
Basınç yaralanması ile karşılaşma sıklığı	Bazen	4	8,0
	Sıklıkla	28	56,0
	Her zaman	18	36,0
Basınç yaralanması önlemeye yönelik eğitim alma durumu	Hayır	3	6,0
	Evet	47	94,0
Basınç yaralanması ile ilgili alınan eğitimin hemşirelik uygulamalarına yansıtma durumu	Evet	46	92,0
	Hayır	4	8,0
Basınç yaralanması risk değerlendirmede ölçek kullanma durumu	Evet	46	92,0
	Hayır	4	8,0
Kullanılan risk değerlendirme skalası	BBYRDÖ	45	90,0
	Bilmiyorum	5	10,0

Tablo 4.10 incelendiğinde hemşirelerin %56’sı BY ile sıklıkla karşılaştıklarını, %94’ü BY ile ilgili eğitim aldığını, %92’si BY risk değerlendirmede ölçek kullandığını ve %90’ı BBYRDÖ kullandığını belirtmektedir.

**Tablo 4.11.** Eğitim öncesi hemşirelerin basınç yaralanması önlemeye yönelik bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi (n: 50)

	Tamamen katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Kısmen katılıyorum		Katılmıyorum	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1. Basınç yaralanması önlenebilir yaralardır.	23	46,0	17	34,0	2	4,0	8	16,0	0	0,0
2. Hastaların kliniğe kabul edildiğinde basınç yaralanması gelişme riski kapsamlı bir şekilde değerlendirilmelidir	26	52,0	21	42,0	1	2,0	2	4,0	0	0,0
3. Hastaların kliniğe kabul edildiğinde basınç yaralanması gelişme riskinin değerlendirilmesi her hasta için gerekli değildir	3	6,0	8	16,0	0	0,0	10	20,0	29	58,0
4. Basınç yaralanması gelişme riskini belirlemek için risk değerlendirme ölçeği kullanılmalıdır.	18	36,0	24	48,0	3	6,0	4	8,0	1	2,0
5. Klinikte yatan hastalar için basınç yaralanması gelişme riski düzenli aralıklarla tekrarlanmalıdır.	20	40,0	25	50,0	2	4,0	2	4,0	1	2,0
6. Basınç yaralanması riski olan hastalarda kızarıklık belirtileri için deri düzenli olarak gözlemlenmelidir.	25	50,0	22	44,0	1	2,0	1	2,0	1	2,0
7. Basınç yaralanması değerlendirilmesi hastanın genel durum değişikliğinde tekrarlanmalıdır.	20	40,0	23	46,0	5	10,0	1	2,0	1	2,0
8. Hastalarda deriyi tıbbi cihaz ve araçların sebep olduğu basınç hasarı açısından gözlemek gerekir. (Kateterler, oksijen boruları, ventilatör, yarı-sert boyunluklar vb.)	25	50,0	19	38,0	2	4,0	2	4,0	2	4,0
9. Basınç yaralanması riski altında bulunan deriye kuvvetli bir biçimde ovalama ya da masaj yapılmalıdır.	6	12,0	7	14,0	10	20,0	4	8,0	23	46,0
10. Deri hasarını azaltmak için kuru derinin nemlendirilmesinde yumuşatıcı /nemlendirici ürünler kullanılmalıdır.	21	42,0	21	42,0	4	8,0	2	4,0	2	4,0
11. Basınç yaralanması olan/riski olan hastaların beslenme durumu değerlendirilmelidir.	25	50,0	19	38,0	2	4,0	3	6,0	1	2,0
12. Tüm riskli hastalarda pozisyon değişikliği uygulanmalıdır.	30	64,0	14	28,0	2	4,0	1	2,0	3	6,0
13. Hastaların yatak içindeki hareket düzeyi, konforu, ısı kontrolü sağlanmalıdır.	28	56,0	14	28,0	4	8,0	1	2,0	3	6,0
14. Basınç yaralanması gelişme riski belirlenen tüm bireylerde standart sünger hastane şiltesi kullanılabilir.	4	8,0	9	18,0	14	28,0	1	2,0	22	44,0
15. Basınç yaralanması gelişme riski belirlenen tüm bireylerde yüksek özelliklere sahip destek yüzeyler kullanılmalıdır.	19	38,0	22	44,0	3	6,0	2	4,0	4	8,0

**Tablo 4.11.** Eğitim öncesi hemşirelerin basınç yaralanması önlemeye yönelik bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi (n: 50) devamı

	Tamamen katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Kısmen katılıyorum		Katılmıyorum	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
16. Açık basınç yaralanması olan hastalarda yara yatağı povidon iyot(batikon) ile temizlenmelidir.	7	14,0	6	12,0	10	20,0	1	2,0	26	52,0
17. Pozisyon değişikliğinin hastanın konforu, doku hassasiyeti ve işlevselliğinde payı vardır.	16	32,0	26	52,0	3	6,0	0	0	5	10,0
18. Hastaya sürüklenme yapılarak pozisyon verilmelidir.	8	16,0	4	8,0	1	2,0	1	2,0	36	72,0
19. Hastaya, basmakla solmayan kızarıklık bulunan kemik çıkıntılar üzerinde bulunacak şekilde pozisyon verilmemelidir.	21	42,0	20	40,0	6	12,0	1	2,0	2	4,0
20. Basınç yaralanması oluşan hastalarda yara çevresinin nemli olması doku iyileşmesini sağlayan hücrelerin, büyüme faktörlerinin göçünü kolaylaştırır.	17	34,0	23	46,0	5	10,0	2	4,0	3	6,0
21. Pozisyon değiştirirken ardışık olarak sağ yan, sırt üstü, sol yan şeklinde pozisyon verilebilir.	17	34,0	26	52,0	2	4,0	3	6,0	2	4,0
22. Eğer hastanın yatakta oturması gerekiyorsa, sakrum ve koksikte basınç ve yırtılma kuvvetlerini artıran yatak başını yükseltme veya dayanarak oturma pozisyonlarından biri verilebilir.	7	14,0	12	24,0	10	20,0	10	20,0	11	22,0
23. Deride sürtünme ve yırtılma kuvvetlerinin etkisini önlemek için transfer destek araçları kullanılmalıdır.	19	38,0	26	52,0	2	4,0	2	4,0	1	2,0
24. Pozisyon değiştirme sıklığı, hastanın üzerinde yattığı destek yüzeye göre belirlenir.	8	16,0	17	34,0	8	16,0	8	16,0	9	18,0
25. Basıncı yeniden dağıtan bir destek yüzey üzerinde yatmayan bir hastanın pozisyonu, viskoelastik köpük şilte üzerinde yatan bir hastanın pozisyonuna göre daha fazla sıklıkta değiştirilmelidir.	14	28,0	17	34,0	15	30,0	1	2,0	3	6,0
26. Pozisyon değiştirme sıklığı, hastadan hastaya göre değişebilir.	11	22,0	22	44,0	5	10,0	5	10,0	7	14,0
27. Sentetik koyun postu, halka şeklindeki havalı araçlar (simit vb.) ve suyla doldurulmuş eldiven basınç yaralarını önlemede kullanılabilir.	11	22,0	21	42,0	10	20,0	3	6,0	5	10,0
28. Yan yatış pozisyonunda doğrudan torakanter üzerine pozisyon vermekten kaçınılmalıdır.	14	28,0	18	36,0	11	22,0	4	8,0	3	6,0
29. Ameliya olan hastalarda sonrasında basıncın yeniden dağıtılmasına dikkat edilmeli ve risk değerlendirmesi yapılmalıdır.	23	46,0	21	42,0	3	6,0	2	4,0	1	2,0
30. Sağlık profesyonelleri basmakla solmayan kızarıklık, lokalize sıcaklık, ödem vb. tanıma tekniklerini içeren kapsamlı bir deri değerlendirmesinin nasıl yapılacağı konusunda eğitim almalıdır.	29	58,0	19	38,0	1	2,0	1	2,0	0	0,0

**Tablo 4.12.** Eğitim sonrası hemşirelerin basınç yaralanması önlemeye yönelik bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi (n: 50)

	Tamamen katılıyorrum		Katılıyorrum		Kararsızım		Kisimen katılıyorrum		Katılmıyorrum	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1. Basınç yaralanması önlenebilir yaralardır.	47	94,0	3	6,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2. Hastaların kliniğe kabul edildiğinde basınç yaralanması gelişme riski kapsamlı bir şekilde değerlendirilmelidir	49	98,0	1	2,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3. Hastaların kliniğe kabul edildiğinde basınç yaralanması gelişme riskinin değerlendirilmesi her hasta için gerekli değildir.	0	0,0	0	0,0	1	2,0	3	6,0	46	92,0
4. Basınç yaralanması gelişme riskini belirlemek için risk değerlendirme ölçeği kullanılmalıdır.	45	90,0	5	10,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
5. Klinikte yatan hastalar için basınç yaralanması gelişme riski düzenli aralıklarla tekrarlanmalıdır.	46	92,0	4	8,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
6. Basınç yaralanması riski olan hastalarda kızarıklık belirtileri için deri düzenli olarak gözlemlenmelidir.	50	100	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
7. Basınç yaralanması değerlendirilmesi hastanın genel durum değişikliğinde tekrarlanmalıdır.	45	90,0	4	8,0	1	2,0	0	0,0	0	0,0
8. Hastalarda deriyi tıbbi cihaz ve araçların sebep olduğu basınç hasarı açısından gözlemlenmelidir. (Kateterler, oksijen boruları, ventilatör, yarı-sert boyunluklar vb.)	49	98,0	1	2,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
9. Basınç yaralanması riski altında bulunan deriyi kuvvetli bir biçimde ovalama ya da masaj yapılmalıdır.	0	0,0	2	4,0	1	2,0	1	2,0	46	92,0
10. Deri hasarını azaltmak için kuru derinin nemlendirilmesinde yumuşatıcı /nemlendirici ürünler kullanılmalıdır.	38	76,0	8	16,0	2	4,0	2	4,0	0	0,0
11. Basınç yaralanması olan/riski olan hastaların beslenme durumu değerlendirilmelidir.	46	92,0	4	8,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
12. Tüm riskli hastalarda pozisyon değişikliği uygulanmalıdır.	45	90,0	3	6,0	1	2,0	0	0,0	0	0,0
13. Hastaların yatak içindeki hareket düzeyi, konforu, ısı kontrolü sağlanmalıdır.	47	94,0	2	4,0	0	0,0	0	0,0	1	2,0
14. Basınç yaralanması gelişme riski belirlenen tüm bireylerde standart sünger hastane şiltesi kullanılabilir.	12	24,0	3	6,0	3	6,0	3	6,0	29	58,0
15. Basınç yaralanması gelişme riski belirlenen tüm bireylerde yüksek özelliklere sahip destek yüzeyler kullanılmalıdır.	38	76,0	8	16,0	2	4,0	1	2,0	1	2,0

**Tablo 4.12.** Eğitim sonrası hemşirelerin basınç yaralanması önlemeye yönelik bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi (n: 50) devamı

	Tamamen katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Kısmen katılıyorum		Katılmıyorum	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
16. Açık basınç yaralanması olan hastalarda yara yatağı povidon iyot(batikon) ile temizlenmelidir.	3	6,0	0	0,0	5	10,0	2	4,0	40	80,0
17. Pozisyon değişikliğinin hastanın konforu, doku hassasiyeti ve işlevselliğinde payı vardır.	39	78,0	10	20,0	1	2,0	0	0,0	0	0,0
18. Hastaya sürükleme yapılarak pozisyon verilmelidir.	5	10,0	0	0	1	2,0	0	0,0	44	88,0
19. Hastaya, basmakla solmayan kızarıklık bulunan kemik çıkıntılar üzerinde bulunacak şekilde pozisyon verilmemelidir.	37	74,0	9	18,0	1	2,0	0	0,0	3	6,0
20. Basınç yaralanması oluşan hastalarda yara çevresinin nemli olması doku iyileşmesini sağlayan hücrelerin, büyüme faktörlerinin göçünü kolaylaştırır	26	52,0	12	24,0	1	2,0	2	4,0	9	18,0
21. Pozisyon değiştirirken ardışık olarak sağ yan, sırt üstü, sol yan şeklinde pozisyon verilebilir.	35	70,0	11	22,0	1	2,0	1	2,0	2	4,0
22. Eğer hastanın yatakta oturması gerekiyorsa, sakrum ve koksikte basınç ve yırtılma kuvvetlerini artıran yatak başını yükseltme veya dayanarak oturma pozisyonlarından biri verilebilir.	10	20,0	9	18,0	4	8,0	5	10,0	22	44,0
23. Deride sürtünme ve yırtılma kuvvetlerinin etkisini önlemek için transfer destek araçları kullanılmalıdır.	42	84,0	7	14,0	1	2,0	0	0,0	0	0,0
24. Pozisyon değiştirme sıklığı, hastanın üzerinde yattığı destek yüzeye göre belirlenir	17	34,0	11	22,0	6	12,0	2	4,0	14	28,0
25. Basıncı yeniden dağıtan bir destek yüzey üzerinde yatmayan bir hastanın pozisyonu, viskoelastik köpük şilte üzerinde yatan bir hastanın pozisyonuna göre daha fazla sıklıkta değiştirilmelidir.	25	50,0	13	26,0	2	4,0	3	6,0	7	14,0
26. Pozisyon değiştirme sıklığı, hastadan hastaya göre değişebilir.	14	28,0	14	28,0	4	8,0	6	12,0	12	24,0
27. Sentetik koyun postu, halka şeklindeki havalı araçlar (simit vb.) ve suyla doldurulmuş eldiven basınç yaralarını önlemede kullanılabilir.	35	70,0	8	16,0	1	2,0	2	4,0	4	8,0
28. Yan yatış pozisyonunda doğrudan torakanter üzerine pozisyon vermekten kaçınılmalıdır.	40	80,0	8	16,0	1	2,0	0	0,0	1	2,0
29. Ameliya tolan hastalarda sonrasında basıncın yeniden dağıtılmasına dikkat edilmeli ve risk değerlendirmesi yapılmalıdır.	44	88,0	6	12,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
30. Sağlık profesyonelleri basmakla solmayan kızarıklık, lokalize sıcaklık, ödem vb tanıma tekniklerini içeren kapsamlı bir deri değerlendirmesinin nasıl yapılacağı konusunda eğitim almalıdır.	46	92,0	4	8,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Tablo 4.11’de yoğun bakımda çalışan hemşirelerin eğitim verilmeden önce BY’ni önlemeye yönelik bilgi ve tutumlara ilişkin cevapları verilirken,

tablo 4.12’de hemşirelere BY ile ilgili verilen eğitim sonrası cevapları yer almaktadır. Eğitimden önce “BY önlenabilir yaralardır” sorusuna hemşirelerin %46’sı tamamen katıldığını iletirken, eğitimden sonra bu oranın %94 olduğu görülmektedir. Eğitimden önce “BY gelişme riskini belirlemek için risk değerlendirme ölçeği kullanılmalıdır” sorusuna hemşirelerin %36’sı tamamen katıldığını, “deri hasarını azaltmak için kuru derinin nemlendirilmesinde yumuşatıcı /nemlendirici ürünler kullanılmalıdır” sorusuna %42’si tamamen katıldığını belirtmiştir. Eğitim sonrası bu oranlar sırası ile %90 ve %76’ya yükselmiştir. “BY gelişme riski belirlenen tüm bireylerde yüksek özelliklere sahip destek yüzeyler kullanılmalıdır” sorusuna eğitim öncesi hemşireler %38 oranında tamamen katıldığını iletirken bu oran eğitim sonrası %76 olduğu bulundu. “Yan yatış pozisyonunda doğrudan torakanter üzerine pozisyon vermekten kaçınılmalıdır” sorusuna hemşirelerin eğitim öncesi %28 oranında tamamen katıldığı görülürken, bu oranın eğitim sonrası %80 olduğu görülmektedir.

**Tablo 4.13.** Hemşirelerin basınç yaralanması önlemeye yönelik bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi ön-test, son test puan ortalamalarının değerlendirilmesi (n: 50)

		ort±ss	min-max	n	Sıra	Sıra Toplamı	z	İstatiksel analiz (p)
Hemşirelerin Yaralanmasını Önlemeye Yönelik Bilgi ve Tutumları Ön-Test	Basınç	1,96±0,21	Negatif sıra	34	28,16	170,50	4,198 <sup>w</sup>	0,000
Hemşirelerin Yaralanmasını Önlemeye Yönelik Bilgi ve Tutumları Son-Test	Basınç	2,31±0,35	Pozitif sıra	13	13,12	957,50		
			Eşit	3				
			Toplam	50				

W: Wilcoxon İşaretli Sıralama Testi

Tablo 4.13 incelendiğinde; yoğun bakımda çalışan hemşirelere BY’nı önlemeye yönelik bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesine yönelik eğitim öncesi ve eğitim sonrası ön-test, son-test puanlarının değerlendirilmesi sonucu istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu görülmektedir (p<0,05).

## 5. TARTIŞMA

Çalışmanın tartışması iki ana başlık altında toplandı;

- 1- BY'nı önlemeye önleme BP'nin BY'na etkisine yönelik bulguların tartışması,
- 2- BY'nı önlemeye yönelik hemşirelerin bilgi ve tutumlarına yönelik bulguların tartışması literatür bilgileri ile yorumlandı.

### 5.1 Yoğun Bakımda BY Önlemek İçin BP'nin Etkinliğini Değerlendirmeye Yönelik Bulguların Tartışılması

Çalışmanın örneklemini oluşturan 36 kontrol, 36 uygulama grubundaki hastalara ait bulgular bu bölümde tartışıldı. Çalışmada kontrol grubundaki hastaların %52,8'i erkek, %47,2'si kadın iken uygulama grubundaki hastaların %58,3'ü erkek, %41,7'si kadın bulundu ve gruplar arası farkın anlamlı olmadığı görüldü ( $p>0,05$ ). Bu nedenle verilerin cinsiyet açısından homojen olduğu söylenebilir. BY oluşmasında cinsiyetin etkili olup olmadığı ile ilgili kesin kanıtlar bulunmamaktadır. Lichterfeld-Kottner ve ark. (2020) yaptıkları çalışmada cinsiyetin BY oluşmasında bağımsız bir risk faktörü olmadığı belirtilmektedir (179). Benzer şekilde Değerli'nin (2023) yaptığı çalışmada da cinsiyetin BY oluşmasında anlamlı bir risk faktörü olmadığı gösterilmektedir (180). Mao ve Zhou'nun (2020) yaptığı BP kullanarak yaptığı çalışmada kontrol grubunun %48'inin, uygulama grubunun %52'sinin erkek bulunduğu görülmektedir (30). Mohamed ve ark. (2019) yaptıkları çalışmada kontrol grubundaki hastaların %48,9'u erkek, uygulama grubundaki hastaların %52,5'i erkek bulunduğu belirtilmektedir (181). Çalışmamız diğer çalışmalardaki cinsiyet dağılımı ile benzerlik göstermektedir ve BY oluşması için risk faktörü olmadığı görülmektedir.

Yaşlanma ile birlikte komorbitelerin ve kırılabilirliğin artması BY için bir risk faktörüdür. Ayrıca yaşlanma ile birlikte kollajen üretiminde ve hyalüronik asit gibi moleküler bazal dermiste azalma meydana gelmektedir (75,76). Cox ve ark. (2020) çalışmasında 65 yaş üstü hastalarda BY'nın %63,6 arttığı belirtilirken, Miller ve ark. (2020) çalışmasında 60 yaş üstü hastalar için bir risk faktörü bulunduğu belirtilmektedir (182,183). Chung ve ark. (2022) yaptıkları meta-analiz çalışmasında da ileri yaşın BY oluşmasında önemli bir risk faktörü olduğu bildirilmiştir (184). Çalışmamızda kontrol grubunda BY olan hastaların yaş

ortalaması  $X: 72 \pm 10,67$  bulunurken, uygulama grubunda bu oranın  $X: 72,20 \pm 16,31$  olduğu görülmektedir. Ayrıca kontrol ve uygulama grupları arasında yaş değişkeni için yapılan istatistiksel analiz anlamlı değildi ve grupların homojen olduğu belirlendi ( $p > 0,05$ ). BY gelişen hastaların yaş ortalaması yüksek olmakla birlikte literatüre uyumludur.

Tütün içimi, Qin ve ark.'nın (2021) belirttiği gibi, erken ölümlerin önde gelen nedenidir (185). Sigara kullanımı damarların vazokonstriksiyonuna neden olur, kan viskozitesini artırır ve BY için bir risk faktörüdür (58,185,186). Nassaji ve ark. (2014) yaptıkları çalışmada 160 sigara içen hastanın 62'sinde BY gelişirken, Mobayen ve ark. (2022) yaptıkları çalışmada BY olan hastaların %39'unun sigara kullandığı belirlenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu belirtilmektedir (186,187). Çalışmamızda kontrol grubunda sigara kullananların %55'inde BY olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu görülürken ( $p < 0,05$ ), uygulama grubunda sigara içenlerin %7,7'sinde BY olduğu ve anlamlı olmadığı görülmektedir ( $p > 0,05$ ). Kontrol grubu ile uygulama grubu arasında sigara kullanımı ile ilgili istatistiksel bir anlamlılık bulunmamaktadır ( $p > 0,05$ ). Sigara kullanım süresine bakıldığında bu oranın kontrol grubunda  $X: 366,6 \pm 11,93$  ay, uygulama grubunda  $X: 189,23 \pm 77,48$  ay olduğu, grupların homojen olmadığı ve kontrol grubundaki hastaların daha uzun süre sigara kullandığı görülmektedir ( $p < 0,05$ ). Kontrol grubunda BY oranının fazla olmasının nedenlerinden biri sigara kullanımı olabilir.

Hastalarda BKİ yüksek olması sonucunda artan gerilim gücüne bağlı damar yapısının daha az olmasından dolayı BY'na neden olmaktadır. Ayrıca yağ dokusunun avasküler yapısı nötrofil fonksiyonunu bozarak hipoksiye neden olmaktadır (91). BKİ düşüklüğü aynı zamanda malnutrisyonun bir göstergesidir ve açlık süresinin uzamasına bağlı kollajen sentezinde azalma meydana gelmektedir (4,91). Ayrıca BKİ düşüklüğü sonucu özellikle kemiklerin altında kalan dokuda BY gelişme riskinde artmaktadır (19). Chen ve ark. (2023) yaptıkları çalışmada BKİ ile BY arasında doğrudan bir ilişki olduğu belirtilirken, Aghazadeh ve ark. (2021) yaptıkları çalışmada bir kg artışın bile BY riskini arttırdığı belirtilmektedir (188). Gao ve ark. (2016) yaptıkları çalışmada düşük BKİ'nin BY riskini arttırdığı gösterilmektedir (172). Chung ve ark. (2022) yaptıkları meta-analizde BKİ yüksek ve düşük olan hastalarda daha fazla BY olduğu gösterilmiştir (184). Miller ve ark. (2020) yaptıkları çalışmada BKİ düşük hastalarda BY arasında anlamlı ilişki

bulunurken, BKİ yüksek hastalar ile BY arasında anlamlı ilişki bulunmadığı belirtilmektedir (182). BKİ değerinin aşırı şişman ( $45 \text{ kg/m}^2$  ve üstü) ve aşırı zayıf ( $18,4 \text{ kg/m}^2$ ) olması durumunun, hastalarda BY gelişiminde bir risk faktörü olduğu bilinmektedir (189). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ye göre 25-29,9 obezite öncesi ve 30,0-34,9 obezite sınıfı 1 olarak değerlendirilmektedir (190). Çalışmamızda BKİ'nin BY oluşmasında bir risk faktörü olmamasının sebebi ( $p>0,05$ ) hastaların yüksek derece obezite veya kaşeksi değerlerinde olmaması olabilir. Ayrıca kilo ile BKİ'nin kontrol grubunda daha yüksek olduğu ve gruplar arasında anlamlı fark olduğu görülmektedir ( $p<0,05$ ). Kontrol grubunda BY oluşan hastaların daha fazla olması BKİ açısından düşündürücü bir nedendir.

Tanı ve tedavi süresinin uzun olması nedeniyle yoğun bakımda yatan hastaların kalış süreleri ve BY oluşma riski artmaktadır. Yoğun bakımda yatan hastalarda tanı ve tedavi süresinin uzun olması nedeniyle hastanede kalış süreleri uzayabilmektedir (189). Tayyib ve ark. (2013) yaptıkları çalışmada yoğun bakımda ki hastalarda BY oluşmasındaki en önemli risk faktörlerinden birisinin yoğun bakımda kalış süresi olduğu belirtilmektedir (191). Çavuşoğlu ve ark. (2020) yaptıkları çalışmada yoğun bakımda ortalama 34 gün yatan hastalarda BY oluşma riski daha az yatan hastalara göre anlamlı bulunduğu bildirilmektedir (17). Bununla birlikte Dave ve ark. (2020) yaptıkları çalışmada ve Mao ve ark. (2021) yaptıkları BY önlemeye yönelik BP kullandıkları çalışmada hastaların yattığı gün sayısı ile BY arasında anlamlı bir fark olmadığı belirtilmektedir (30,192). Çalışmamızda kontrol grubunun yoğun bakımda yatış süresi X:  $24,39 \pm 6,84$ , uygulama grubunun X:  $29,67 \pm 1,14$  bulunduğu; uygulama grubunun daha uzun süre yattığı ve 2 grup arasında yatış gününün istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p<0,05$ ). Ayrıca BY oluşması ile yatış günü arasında anlamlı fark bulunmadığı görülmektedir ( $p>0,05$ ). Uygulama grubunun yatış süresinin daha uzun olmasına rağmen BY'nın daha az oluşması BP etkisinden dolayı olabilir. Tüm hastalarda yatış süresi ile BY arasında anlamlı fark çıkmamasının nedenlerinden biri örneklem grubundaki hastaların 30 gün takip edilmesi olduğu düşünülmektedir.

Yoon ve ark. (2022) ve Soodmand ve ark. (2019) yaptıkları çalışmada, BY oluşan hastalarda mekanik ventilasyon bir risk faktörü olarak bildirilmektedir (7,193). Çalışmamızda kontrol grubunun %97,2'nin X:  $23,28 \pm 8,65$  gün mekanik ventilatöre bağlı olduğu, uygulama grubunun ise %100'nün mekanik ventilatöre ve X:  $29,31 \pm 1,67$  gün bağlı olduğu bulundu. Uygulama grubunun daha uzun süre

mekanik ventilatöre bağı olduğu ve gruplar arası istatistiksel anlamlılık olduğu görülmektedir ( $p<0,05$ ). Toplam BY oluşmasında mekanik ventlatörün literatürden farklı olarak risk faktörü çıkmaması örneklem kapsamındaki neredeyse tüm hastaların mekanik ventilatöre bağı olmasından olabilir. Ayrıca uygulama grubunun daha uzun süre mekanik ventilatöre bağı kalmasına rağmen daha az BY oluşmasında uyguladığımız BP'nin olumlu bir göstergesi olarak görülebilir.

Quiterio ve ark. (2022) ve Balkan ve ark. (2023) yaptıkları çalışmada GKS ile BY arasında anlamlı ilişki bulunduğu gösterilmektedir (194,195). Kontrol grubunun 4. hafta GKS skoru X:  $5,60\pm 4,16$ , uygulama grubunun ise X:  $4,97\pm 3,29$  bulundu ve gruplar arasında homojenlik söz konusuydu ( $p>0,05$ ). Çalışmamızda GKS ile BY arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı. Literatürden farklı çıkmasının sebebi, örnekleme alınan hasta grubu, çalışmanın yapıldığı yoğun bakım özelliği ve örneklem kapsamındaki hastaların büyük çoğunluğunun düşük GKS skoruna sahip olması olabilir.

Tayyib ve ark. (2015) yaptıkları BY önlemeye yönelik BP çalışmasında kontrol grubundaki hastaların %54,2'si HT, %41,4'ü DM, %21,4'ü PVH, %52,8'i diğer kronik hastalıklar; uygulama grubundaki hastaların %38,5'i HT, %31,4'ü DM, %7,1'i PVH ve %34,2'si diğer kronik hastalıklar olarak bulunduğu ve BY ile anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir (196). Dave ve ark. (2020) yaptıkları çalışmada da kontrol grubundaki hastaların %54,2'nin HT, %42,8'nin DM, %21,42'sinin PVH'a sahip olduğu; uygulamaya grubundaki hastaların %40'nin HT, %31,4'nün DM, %7,1'nin PVH'a sahip olduğu bildirilmektedir (192). Bu tez çalışmasında kontrol grubundaki hastaların %58,3'nün DM, %75'nin HT, %5,6'nın PVH'a sahip olduğu; uygulama grubundaki hastaların %47,2'nin DM, %38,9'nun HT ve %0'nın PVH'a sahip olduğu görülmektedir. Özellikle HT ve DM yapılan diğer çalışmalar ile benzerlik göstermektedir. Literatürde kronik hastalıkların BY oluşmasına neden olduğunu gösteren çalışmaların sayısı çok olmakla birlikte (184,197,198) kronik hastalıklar ile BY arasında anlamlı bir ilişki bulmayan çalışmalarda yer almaktadır (199,200). Ayrıca Şahiner ve ark. (2020) yaptıkları çalışmada DM, HT, KOAH, KY ile BY arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı belirtilmiştir (201). Kontrol ve uygulama grupları arasında kronik hastalıklar incelendiğinde sadece HT homojen değildir ve uygulama grubunda istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha düşüktür ( $p<0,05$ ). Bu tez çalışmasında BY ile kronik hastalıklar arasında anlamlı ilişki bulunmamasının nedeni hastaların takip edildiği

gün sayısı olabilir. Ayrıca çalışma kapsamına dahil edilen hastaların BY olmaması şartı aranmıştır. Bu nedenle yoğun bakıma alınan hastaların kronik hastalıkları BY olmadan farmakolojik olarak da kontrol altında tutulmuş ve etkilerinin azaltılması neden olmuş olabilir. BY ile kronik hastalıkların ilişkisinin incelendiği çalışmalarda anlamlı çıkmasının nedeni bu çalışmaların risk faktörlerini belirlemeye yönelik yapılmış olması, retrospektif ya da prospektif daha uzun süren çalışmaların olması olduğu düşünülmektedir.

Vazopresörler, kritik hastalarda ortalama arter basıncını yükseltmek için kullanılan hayat kurtarıcı ajanlardır. Bu ajanların farmakodinamiği, vazopresörlerin BY oluşmasında rol oynayabileceğini düşündürmektedir (202). Vazopresör ajanlar yoğun bakım ünitelerindeki kritik hastalarda BY gelişimine katkıda bulunabilir (51,184,202–204). Bu nedenle kritik hastalar, BY oluşumu için risk faktörlerinin çoğuna doğal olarak sahiptir. Bununla birlikte Chunk ve ark. (2022) çalışmasında vazopresörlerin BY oluşmasında etkisinin olmadığı belirtilirken, Amini ve ark. (2021) yaptıkları çalışmada BY oluşan 252 hastanın 192'nin vazopresör kullanmadığı gösterilmektedir (184,205). Ayrıca BY oluşmasında en önemli faktörlerden biri yoğun bakım ünitelerinde çok sık görülen hareketsizliktir. Bu hareket eksikliği, sedasyon uygulanması ve hastanın bilincinin azalmasıyla daha da artmaktadır (51,206–209). Çalışmamızda kontrol grubundaki hastaların %77,8'i nöradrenalin, %72,2'si sedasyon veren ilaç kullanırken uygulama grubundaki hastaların %58,3'ü nöradrenalin, %44,4'ü sedasyon veren ilaçlar kullanmaktadır. Gruplar arasında sedasyon veren hastalarda istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görünse de tablo 4.8'de sedatif kullanımının BY'na etkisinin olmadığı saptandı ( $p < 0,05$ ). Toplam BY oluşmasında kullanılan ilaçlar ile istatistiksel olarak anlamlı fark çıkmadığı bulundu ( $p > 0,05$ ). Sonuçların yapılan diğer çalışmalardan farklı çıkmasının sebebinin hastaların genel durumu, ilaçları kullandıkları süre ve miktarı, toplam 72 hastanın 30 gün takip edilmesi ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca uygulama grubundaki hastaların yarısına yakını nöradrenalin ve sedasyon veren ilaç kullanmasına rağmen BY oranının azalmasında BP'nin katkısı olabilir. Bununla birlikte BY oluşmasında risk faktörü olabilecek ilaçları ve BP uygulamasını içeren daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Albümini, plazma proteinlerinin önemli bir bölümünü oluşturur ve toplam plazma protein içeriğinin %60'ını oluşturur (210). Albümin düşüklüğü yetersiz beslenme ile ilişkilendirilir (211). Serum albümini, plazma onkotik basıncını ve

plazma hacmini korumak, hormonları, vitaminleri, oligomineralleri, ilaçları taşımak ve güçlü bir antioksidan-anti-inflamatuar rol oynamak gibi temel işlevlere sahiptir. Bunun yanında onkotik basınç, vasküler yeniden dolum için ana itici basınç (hidrasyon durumuyla birlikte) görevi görür ve albümin seviyelerinin daha sonra düşmesi, cilt perfüzyonunun azalmasından sorumlu olabilir (212,213). Düşük albümin düzeyi interstisyel ödeme neden olur ve dolayısıyla BY gelişimini hızlandırır ve yara iyileşmesini geciktirir (214). Yapılan çalışmalar incelendiğinde; BY ile düşük albümin seviyesi arasında anlamlılık bulunmaktadır (17,182,184,204,214–216). Bazaliski ve ark. (2021) yaptıkları çalışmada BY riskinin düşük olduğu hastalarda albümin düzeyi anlamlı derecede yüksek olduğu belirtilmektedir (216).

Çalışmamızda kontrol ve uygulama grupları arasında 3. hafta hariç albümin değerinde istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ve gruplar homojendir ( $p>0,05$ ). Kontrol grubunun toplam albümin değeri  $X: 2,58\pm 0,56$ , uygulama grubunun toplam albümin değeri  $X: 2,83\pm 0,47$  bulundu. Kontrol grubunda BY olan hastaların albümin değeri  $X: 2,28\pm 0,39$ , BY olmayan hastaların  $X: 3,07\pm 0,60$  bulundu ve istatistiksel olarak albümin değeri düşük hastaların BY oluşma riski daha fazla bulundu ( $p<0,05$ ). Uygulama grubunda BY olan hastaların albümin değeri  $X: 2,16\pm 0,26$ , BY olmayan hastaların  $X: 2,94\pm 0,40$  bulundu ve istatistiksel olarak albümin değeri düşük olan hastalarda BY oluşma riski daha fazla bulundu ( $p<0,05$ ). Tüm hastalar incelendiğinde literatürle uyumlu sonuçlar çıktığı görülmekte; BY olan hastaların albümin değeri  $X: 2,19\pm 0,32$ , BY olmayan hastaların albümin değeri  $X: 2,94\pm 0,42$  olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu görülmektedir ( $p<0,05$ ). 2019 yılında uluslararası derneklerin yayınladığı rehberlerde BY riski değerlendirilmede kan parametreleri ve laboratuvar bulguları (kanıt Gücü = C; Öneri Gücü = orta) yer almaktadır. Özellikle yoğun bakımda yatan hastalar BY açısından değerlendirilirken ve tedavi edilirken albüminin çok önemli bir parametre olduğu göz ardı edilmemesi önem arz etmektedir.

Hemoglobin düzeyi 12 g/dl'nin altına düştüğünde kanın oksijen taşıma kapasitesi ve doku direnci ciddi oranda azalır ve iskemi oluşur. İskemiye anemi eşlik ediyorsa hücre metabolizması daha büyük risk altındadır (214). Anemi yaşlı bireylerde sık görülen ve çok faktörlü bir kan hastalığıdır. Bu durum, vücut dokularına sağlanan oksijen seviyesinin azalmasıyla ilişkili olduğundan, BY iyileşmesinde önemli bir engel olabilir (217). Tsaras ve ark. (2016) yaptıkları

çalışmada hemoglobin düşüklüğünün BY oluşmasında anlamlı ilişkisi olduğu görülürken, Aloweni ve ark. (2019) çalışmasında hemoglobin düşüklüğü olan hastaların %17,5'inde, hemoglobin düşüklüğü olmayan hastaların %2,1'nde BY olduğu belirtilmektedir (197,218). Miller ve ark. (2020) çalışmasında BY olan hastaların hemoglobin değeri 9,6g/dl, olmayan hastaların hemoglobin değeri X: 11,0 g/dl olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı çıktığı gösterilmektedir (182). Çalışmamızda kontrol ve uygulama grubu arasında hemoglobin değeri açısından 3. hafta dışında homojenlik vardır ( $p>0,05$ ). Kontrol grubunda 3. hafta hemoglobin değeri X:  $9,46\pm 1,81$ , uygulamaya grubunda X:  $10,57\pm 1,79$  bulundu ve kontrol grubunun ortalama değerinin daha düşük olduğu görülmektedir. Ayrıca kontrol grubunda, uygulama grubunda ve toplam hastalar içinde BY olan hastaların hemoglobin değerlerinin daha düşük ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p<0,05$ ). Bu sonuçlar ışığında BY risk değerlendirme, bakım ve tedavisinde hemoglobinin değerlendirilmesi ve düşüklüğünün önlenmesinin önemli bir adım olduğu söylenebilir. Düşük hemoglobin değerine sahip hastaları BY açısından değerlendirirken dikkatli olunması ve risk değerlendirilmesinin yapılmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Uzun süreli hipergliseminin neden olduğu kapiller endotelial hipoksi hasarı ve periferik nöropati, ağrıyla ilişkili koruyucu mekanizmaya zarar vererek doku toleransının azalmasına yol açmaktadır. Vasküler özellikleri etkileyen tüm bu faktörler, BY gelişimi ile ilişkilidir. Bozulmuş insülin regülasyonunun neden olduğu uzun süreli kan şekeri dalgalanma stresinin, BY riskinin artmasına yol açtığını göstermiştir (219). Diyabetik yaralar kolayca iyileşmez ve BY oluştuğunda bununla baş etmek zordur. Diyabetin, perfüzyonu etkileyen (yani cildin duyarlılığını ve toleransını etkileyen) dolaşım hastalığının varlığının yerine geçen bir gösterge olması muhtemeldir (1). Diyabetli hastalarda BY'larının önlenmesinde en önemli konu kan glukoz değerinin kontrol edilmesidir. Mevcut diyabet önleme ve kontrol kılavuzlarına göre yaşlı yetişkinler ve duyarlı hastalar için kan şekeri kontrolü hedeflerinin uygun şekilde olmasına dikkat edilmelidir. Hastaların yetersiz beslenmesine neden olan aşırı sıkı diyet kontrolünden kaçınılmalıdır çünkü bu, hastaları BY'na yatkın hale getirir ve iyileşmelerine yardımcı olmaz. Hemşirelik sürecinde lokal derinin gözlemlenmesine, kayma ve sürtünme etkisinin azaltılmasına dikkat edilmelidir (220–222). Ancak literatürde yapılan çalışmalara bakıldığında Balkan ve ark. (2023) çalışmasında glukoz değeri ile BY arasında

anlamli bir ilişki bulunmadığını belirtmektedir (194). Farklı olarak Tang ve ark. (2021) alışmasında yüksek kan glukoz değerinin BY oluşmasında önemi bir predispozan faktör olarak ele alınması gerektiği iletilmektedir (223). Çalışmamızda kontrol grubunun tokluk glukoz değeri X: 167,09±41,80, uygulama grubunun X: 156,62±36,74 bulundu. Ve yapılan analizlerde BY oluşması ile glukoz değerleri arasında istatikselsel olarak anlamlılık bulunmadı ( $p>0,05$ ). Çalışma kapsamına alınan hastaların glukoz değerlerinin çok yüksek olmaması, yoğun bakımda kan şekerinin çeşitli yöntemler ile kontrol altında tutulması ve hastaların ilk kabulünde BY olmaması çalışmamızda kan şekeri ve BY arasındaki ilişkinin anlamlı olmamasının nedeni olabilir. Ancak EPUAP/NPIAP/PPPIA'nın 2019 yılında DM'u BY oluşmasında riskli görmektedir ve kanıt derecesinin yüksek olduğu (Kanıt gc= A; neri= gcl kanıt) göz ardı edilmemelidir (1). Bu bilgiler doğrultusunda hemşireler yüksek kan glukoz değerlerinin ve DM'in yara oluşmasını kolaylaştıran ve iyileşmesini geciktiren önemli bir komplikasyon olduğunu unutmamalıdır.

Vazodilatasyona neden olan mediatörlerin salınması ve mikrovasküler geçirgenliğin artmasıyla sonuçlanan damar sisteminden sıvı sızıntısı, ödem oluşumuna neden olan inflamatuvar bir yanıtı tetikler. Bu mikroskobik hasar, doku pH'ında değişikliklere, artan ödem ve büyük ölçekli hücre ölümüne kadar ilerleyebilen hücre ölümünü içerir. Sonunda yaralanma, makroskobik olarak ciltte renk değişikliği , ağrı ve ısı olarak ortaya çıkar ve sürekli doku deformitesinin BY'nın ana nedeni olduğu belirtilmektedir (224,225). Karahan ve ark. (2022) yaptıkları çalışmada ödem ve BY arasında istatikselsel olarak ilişki bulunduğu belirtilmiştir (153). Budri ve ark. (2020) yaptıkları çalışmada ve Oliveira ve ark. (2017) yaptıkları çalışmada ödemi BY oluşması için risk faktörü olarak gösterilmektedir (226,227). Dang ve ark. (2021) yoğun bakımda tıbbi cihaza bağlı BY risk faktörlerini belirlemeye yönelik yaptığı çalışmada da ödemin risk faktörü olduğunu bildirmektedir(228). Çalışmamızda kontrol grubunda BY olan hastaların %56,5'inde ödem mevcutken, uygulama grubunda bu oran %66,7'dir. Gruplar arası istatikselsel olarak anlamlı fark bulunduğu görülmektedir ( $p<0.05$ ). Bu oranlar yüksektir ve ödemi olan hastaların yarısından fazlasında BY oluşmaktadır. Çalışmamızda uygulama grubundaki ödemli hasta miktarı fazla olmasına rağmen BY gelişme oranının az olmasının BP girşimleri ile ilişkili olduğu söylenbilir. Yoğun bakımda çalışan hemşirelerin ödemi önlemeye yönelik önlemler alması, BY

risk değerlendirmede ödemın önemli bir risk faktörü olduğunu bilmeleri ve engellemeleri kritik bir hemşirelik girişimleridir.

Potansiyel BY önleme müdahalelerini belirlemek için cilt durumunun (turgor, aşırı kuruluk, tahriş, cilt yırtılmaları ve deri altı doku kaybı dahil) değerlendirilmesi, yaşa bağlı değişiklikler nedeniyle yaşlı hastaların bakımında özellikle önemlidir. Bu tür değişiklikler arasında ciltte incelme, deri altı dokuda azalma, dermo-epidermal bileşkede düzleşme, dermisteki kollajen liflerinin yapısal düzensizliği, dikey kılcak halkaların kaybı ve elastikiyet kaybı yer alır (229). Çelik ve ark. (2019) yaptıkları çalışmada cilt turgorunun zayıf olması BY oluşumunda anlamlı bir risk faktörü olarak gösterilmektedir (230). Alderden ve ark. (2020) hastane kaynaklı BY risk faktörlerini belirlemeye yönelik çalışmasında aşırı kuru ve aşırı nemli cildin BY olumasında rol oynadığı belirtilmektedir (229). Çalışmamızda kontrol grubunda BY olan hastaların %70,6'sında, uygulama grubundaki hastaların %71,4'nde, tüm hastaların %70,8'nde deri turgorunun azalmış olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu görülmektedir ( $p<0.05$ ). Hastaların sıvı takibi yapılırken ödem, turgor gibi durumları takip edilmeli ve tedavilerinin bu doğrultuda planlanması önemlidir. Çalışmada hastaların yarısından fazlasında azalmış deri turgorunun BY oluşmasında etkili olduğu önemli bir göstergedir ve bu konuda hastayı sürekli takip eden hemşirelere önemli görevler düşmektedir.

Düşük oksijen seviyesi periferik perfüzyon ve doku oksijenlenmesi ile ilişkili olabilir ve cilt bütünlüğünün bozulmasına neden olabilir (231). Dokularda oksijenlenmenin sürdürülmesi BY'larının önlenmesi için önemli bir parametredir ve düşük oksijen saturasyonu yetersiz perfüzyona işaret ederek BY gelişmesine yol açabilir (232). Altaş ve ark. (2023) yaptıkları çalışmada BY oluşan grupta oksijen saturasyonu  $X: 95,16\pm 3,04$ , BY oluşmayan grupta oksijen saturasyonu ise  $X: 94,05\pm 3,67$  olduğu bildirilmektedir (233). Ayrıca Karayurt ve ark. (2016) yaptıkları çalışmada ve Kim ve ark (2022) çalışmasında oksijen saturasyonu ile BY arasında anlamlı ilişki bulunduğu belirtilmektedir (234,235). Bununla birlikte Senmar ve ark. (2017). çalışmasında oksijen saturasyonu ile BY oluşmasında anlamlı sonuç bulunmadığı belirtilmektedir (236). Çalışmamızda Senmar ve ark (2017) çalışması ile benzer şekilde kontrol grubunun oksijen saturasyonu  $X: 98,08\pm 0,99$ , uygulama grubunun  $X: 99,43\pm 0,28$  bulundu. Gruplar homojen tespit edildi ( $p>0,05$ ).

Değerlerin birbirine yakın ve yüksek olmasından dolayı BY oluşması ile anlamlı bulunmadı ( $p>0,05$ ).

Düşük kan basıncının periferel dokulardaki perfüzyonu azaltarak BY gelişimini artırdığı belirtilmektedir (237). Kan basıncı doku perfüzyonu için gerekli olan normal basınç değerinin altına düştüğü zaman, yeterli basınç eğimi sürdürülemez. Hipertansif hastalar ise anormal kan basıncı düzeyleri nedeniyle doku hasarına duyarlıdır ve bu da BY riskini arttırmaktadır (199). Ancak Senmar ve ark. (2017) çalışmasında BY ile tansiyon ortalamaları arasında anlamlı ilişki bulunmadığını belirtmektedir (236). Karayurt ve ark. (2016) çalışmasında ve Jiang ve ark. (2020) da benzer şekilde tansiyon ortalaması ve BY arasında anlamlı ilişki bulunmadığını bildirmiştir (199,235). Farklı olarak Cox ve ark. (2020) çalışmasında hipotansiyonun BY oluşmasında anlamlı bulunduğu gösterilmektedir (183). Karahan ve ark. (2022) çalışmasında BY ve tansiyon arasında anlamlı ilişki bulunduğunu belirtmektedir (153). Literatürde farklı çalışmaların mevcut olduğu görülmektedir. Çalışmamızda kontrol grubunun arter tansiyon ortalaması X:  $72,23\pm 10,11$ , uygulama grubunun tansiyon ortalaması X:  $87,12\pm 11,73$  bulundu. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p<0,05$ ). Ancak kontrol grubunda BY oluşan hastaların tansiyon ortalaması değerleri arasında fark bulunmazken uygulama grubunda BY oluşan hastalar ile hipotansiyon arasında anlamlı ilişki ve BY olan hastaların arter tansiyon ortalaması daha düşük bulundu ( $p<0,05$ ). Tüm hastalar incelendiğinde BY oluşan hastaların arter tansiyon ortalaması X:  $72,59\pm 10,92$ , BY olmayan hastaların ortalaması X:  $82,21\pm 13,11$  çıktı ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p<0,05$ ). Literatürdeki farklı sonuçlara rağmen çalışmamızda tansiyon ortalaması düşük olan hastalarda BY olma ihtimali daha yüksek çıktı. Tansiyon ortalaması düştükçe perfuzyonun azalmasına bağlı doku beslenmesi azalabilir ve BY oluşmasında dikkat edilmesi gereken risk faktörlerinden biri olduğu söylenebilir. Çalışmaların farklı sonuçlarının çıkmasının sebebi çalışmaların yapıldığı yoğun bakımların farklı olması, hasta grubunun farklı olması, tansiyonu kontrol etmek için sedatifler, vazopressörler gibi farmakolojik ajanların kullanılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bir diğer önemli parametrenin de çalışmaya dahil edilme şartı olan hastaların BY sahip olmaması olabilir. Riskli bulunan çalışmalar hem daha uzun süre takip hemde ilk girişte BY olma/olmama durumu aramaması olabilir.

Fizyolojik olarak yüksek cilt sıcaklığı, doku metabolik talebinde bir artışa neden olur; bu, cilt sıcaklığının her 1°C'lik artışı için metabolik talepte yaklaşık %10'luk bir artış anlamına gelir (238). Buna ek olarak düşük sıcaklığın hipoksi, nekroz ve hücre ölmünde etkisi olduğu belirtilmektedir (239,240). Jiang ve ark. (2020) yaptıkları çalışmada düşük sıcaklık ile BY arasında anlamlı ilişki bulunduğu belirtilmektedir (199). Karahan ve ark. (2022) yaptıkları çalışmada sıcaklığın 36.1-37.2 arasında olan hastaların %18,8'nde BY oluşurken, 38°C'den yüksek ve 36,1°C'den düşük hastaların %81,2'nde BY oluştuğu görülmektedir (153). Coyer ve ark. (2017) yaptıkları çalışmada farklı olarak yüksek sıcaklığın ve düşük sıcaklığın BY oluşmasında rol oynamadığı belirtilmektedir (241). Çalışmamızda kontrol grubunun sıcaklık ortalaması X: 36,54±0,15, uygulama grubunun X: 36,54±0,05 bulundu. Gruplar arası homojenlik mevcut bulundu(p>0,05). BY oluşması ile sıcaklık arasında istatistiksel olarak anlamlılık olmadığı görüldü (p<0.05). Her iki grupta sıcaklık değerlerinin yüksek ya da düşük olmamasından kaynaklı BY ile arasında anlamlı ilişkinin çıkmadığı düşünülmektedir. Ayrıca yoğun bakımda sıcaklık değerlerinin yükseltilmesi ve düşürülmesinde kullanılan yöntemler vücut sıcaklığının ortalama değerler arasında tutulmasında rol oynamış olabilir.

BY risk değerlendirme araçlarının veya ölçeklerinin kullanılması, BY geliştirme riski taşıyan kişileri belirlemek için değerlendirme sürecinin bir bileşenidir (1). BY önlenmesine ilişkin birçok uluslararası kılavuzda bir risk değerlendirme aracının kullanılması tavsiye edilmektedir (1,242). He ve ark. (2016) yaptıkları BP çalışmasında BY oluşan hastaların BBYRDÖ puanı 10,9, BY oluşmayan hastaların 12,7 olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı çıktığı gösterilmektedir (243). Çavuşoğlu ve ark. (2020) çalışmasında BY olan hastaların BBYRDÖ puanı 13,8, BY oluşmayan hastaların 15,1 olduğu gösterilmektedir (17). Yılmaz ve ark. (2022) yaptıkları BP çalışmasında kontrol grubu ve uygulama grubu arasında BBYRDÖ puanı açısından anlamlı bir fark olmadığı bildirilmiştir (154). Benzer şekilde Tayyib ve ark. (2015) yaptıkları çalışmada da kontrol ve uygulama grubunun arasında BBYRDÖ puanı arasında farklılık olmadığı belirtilmektedir (196). Altaş ve ark. (2023) yaptıkları çalışmada kontrol grubunun BBYRDÖ puanı 13,12, uygulama grubunun 13,20 bulunduğu belirtilmektedir (233). Çalışmamızda kontrol grubunun BBYRDÖ puanı son değerlendirmede X:

9,67±2,08, uyguluma grubunun X: 10,81±1,86 olduğu, grupların homojen olmadığı ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ( $p<0.05$ ). Kontrol grubundaki hastalar incelendiğinde BY oluşması ile BBYRDÖ arasında anlamlı ilişki bulunmazken ( $p>0,05$ ), uygulama grubu ve tüm hastalar incelendiğinde BY oluşan hastaların BBYRDÖ puanının daha düşük ve anlamlı olduğu görülmektedir ( $p<0.05$ ). İdeal risk değerlendirme aracı, risk altındaki bireyleri olduğu kadar risk altında olmayanları da doğru bir şekilde tanımlamalıdır (244). BBYRDÖ'nin genel popülasyon için geliştirilmiş olması ve bazı maddelerinin açık olmaması yoğun bakımdaki hastalar için kullanımında sınırlılığını oluşturmaktadır (245). Wei ve ark., (2020) yılında yaptıkları meta analiz çalışmasında BBYRDÖ'nin yetişkin kritik hastalarda iyi duyarlılık ve düşük özgüllük ile orta düzeyde bir öngörücü geçerliliğe sahip olduğunu ancak bu aracın daha fazla geliştirilmesi ve değiştirilmesi veya daha yüksek öngörü gücüne sahip yeni bir aracın üretilmesi gerektiği önerilmektedir (246). Çalışma sonuçlarımız doğrultusunda kontrol grubunda BY olan hastalar ile olmayan hastaların BBYRDÖ puanları arasında istatistiksel bir ilişki bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ). Uygulama grubundaki BY oluşma ve oluşmama arasında BBYRDÖ puanı istatistiksel olarak anlamlı bulunsada aralarındaki farkın çok az olduğu görülmektedir. Aynı zamanda uygulama grubunda BY oluşan hasta sayısı sadece 5 iken BY oluşmayan hastaların BBYRDÖ puan ortalaması 10,82 bulunduğu görülmektedir. BBYRDÖ incelendiğinde 12 puan altı yüksek riskli çıkmaktadır (174). Uygulama grubunda BY oluşmayan 31 hastanın BBYRDÖ puan ortalaması yüksek riskli grupta sayılmaktadır. Özellikle yoğun bakımlarda personel azlığı, iş yükünün çok olması gibi nedenlerden dolayı kullanılacak risk değerlendirme ölçeğinin daha objektif verilere dayalı olması gerektiği düşünülmektedir.

Araştırmalar, BP kullanımının BY'larını klinik kılavuzlardan daha etkili bir şekilde önleyebileceğini göstermektedir. BP, belirli bir sınıfa veya hastalığa yönelik, her bir unsurunun hasta sonuçlarını iyileştirdiği klinik olarak kanıtlanmış kanıta dayalı uygulamaları içeren bir settir (247). Altaş ve ark. (2023) yaptıkları çalışmada BP uygulanmayan gruptaki hastaların %100'nde, BP uygulanan gruptaki hastaların %612'sinde BY oluştuğu ve istatistiksel olarak farkın anlamlı olmadığı görülmektedir (233). Chen ve ark. (2021) çalışmasında kontrol grubundaki hastaların %89,19'nda, uygulama grubundaki hastaların %66,22'sinde BY oluştuğu belirtilmektedir (244). Yılmaz ve ark. (2022) yaptıkları çalışmada BP öncesi BY

oranı 1000 hasta günü başına 15,1, BP sonrası 6,79 olarak tespit edildiği gösterilmektedir (154). Mao ve ark. (2021) çalışmasında kontrol grubundaki evre 1, evre 2, evre 3 BY uygulama grubuna göre anlamlı derecede daha fazla bulundu (30). Tayyib ve ark. (2015) yaptıkları çalışmada da benzer şekilde BP uygulanmayan grubun BY oranı % 32,86, BP uygulanan grubun %7,14 olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı çıktığı gösterilmektedir (196). Çalışmamızda BP uygulanmayan gruptaki hastaların %38,9'unda, BP uygulanan gruptaki hastaların %13,9'unda BY olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu ( $p<0.05$ ) ve literatür ile benzerlik gösterdiği görülmektedir. Hastanede özellikle yoğun bakımlarda KDU'lardan oluşan BP hastalarda BY engellemede etkili bir yöntem olarak düşünülmelidir. BP uygulamanın etkisiyle BY oluşmasında azalma hem hastalar, hem çalışanlar hemde kurumlar için katkı sağlayacağı unutulmamalıdır. Dave ve ark. (2020) yılında yaptıkları çalışmada deney grubuna BY önleme BP ve kontrol grubuna rutin cilt bakımı yapılmıştır. Çalışmada deney grubunda %14 ve kontrol grubunda %41 oranında BY gelişmiştir ve BY önleme BP'nin etkinliği istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (192). Zhang ve ark. (2021) yoğun bakımlarda yaptıkları risk değerlendirme, cilt bakımı, pozisyon, destek yüzeyler ve beslenme parametrelerinden oluşan BY önleme BP uygulanan çalışmada BY oranı %13,86'dan %10,41'e düşerek 6 ayda %29,5 azalmıştır (247). Tayyib ve ark. (2015) yaptıkları başka bir çalışmada ise BP uygulanan grupta BY oranı %7,14, kontrol grubunda ise %32,86 bulunmuştur (196). Bu çalışmalar, BY bakımında BP'lerinin etkili olabileceğini göstermektedir.

Tayyib ve ark. (2015) çalışmasında en çok BY oluşan yer sakrum ve topuklar bulunurken, en çok evre 1 ve evre 2 BY olduğu gösterilmektedir (196). Altaş ve ark. (2023) çalışmasında ise en çok BY oluşan bölge %53,1 ile sakrum, gluteal, koksik bölgesi görülürken, %61,2 evre 1 BY olduğu belirtilmektedir (233). Chen ve ark. (2021) çalışmasında kontrol grubunda % 44,59 evre 1, %40,54 evre 2 BY olduğu, uygulama grubunda %40,54 evre 1, %24,52 evre 2 BY olduğu belirlenmiştir (248). Yılmaz ve ark. (2022) çalışmasında kontrol grubunda hastaların %46,3 sakrumunda, %26,9 evre 1, %23,9 evre 2 BY olduğu görülürken, uygulama grubundaki hastaların %41,4 sakrumunda, %39,1 evre 2, %26,1 evre 3 BY olduğu bildirilmektedir (154). Çalışmamızda kontrol grubundaki hastaların %33,3'nde sakrum, %75 evre 2, %25 evre 2; %25 topuk, %100 evre 2 BY olduğu, uygulama grubundaki BY olan 5 hastanın 3'nde sakrumda BY olduğu ve

uygulama grubunda oluşan BY'ların tamamının evre 2 olduğu görülmektedir. Çalışma sonuçlarımız yapılan diğer çalışmalar ile benzerlik göstermektedir. Bunun nedenin özellikle sakrum ve topuklardaki oluşan basıncın fazla olması olduğu düşünülmektedir. Bundan dolayı hastalar BY açısından değerlendirilirken özellikle sakrumun ve topukların daha dikkatli değerlendirilmesinin ve en çok bu bölgelerde BY oluştuğunun bilinmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

## **5.2 Basınc Yaralanması Önlemeye Yönelik Hemşirelerin Bilgi ve Tutumlarının Tartışılması**

Çalışmamıza katılan hemşirelerin %68'i erkek, yaş ortalaması X: 23,54±6,5, %76'sı lisans mezunu olduğu ve ortalama X: 114,20±72,162 ay çalıştığı görülmektedir. Bununla birlikte %94'nün daha önce BY ile ilgili eğitim aldığı ve %92'sinin aldıkları eğitimi uygulamalarına yansıttığı görülmektedir. Yılmaz ve ark. (2022) yaptıkları BP çalışmasında hemşirelerin yaş ortalaması X: 30,77±5,95, %84,6 kadın, %53,8'nin yüksek lisans mezunu olduğu ve ortalama 84 ay deneyimleri oldukları belirtilmektedir (154). Mohamed ve ark. (2019) yaptıkları çalışmaya katılan hemşirelerin %36,7'si 20-25 yaş aralığında, %90'ı kadın, %46,'sı orta öğretim, %46,7'sinin 7 yıldan fazla deneyimi olduğu belirtilmiştir. Ayrıca %70'nin daha önce BY ile ilgili eğitim aldığı, %66'sının aldıkları eğitimi BY önlemeye yönelik uygulamalara aktardığını ifade etmektedir (181). Çalışmamıza katılan hemşirelerin deneyimleri diğer çalışmalara göre yüksek bulundu. Ayrıca büyük bir oranının lisans mezunu olduğu görülmekle birlikte erkeklerin daha fazla oranda olduğu görülmektedir. Yoğun bakımlarda erkek hemşirelerin daha fazla olmasının nedeni hastalara pozisyon verme, mobilizasyonuna yardımcı olma ve çalışma koşullarının daha ağır olmasında dolayı kurum politikasının tercihi olabilir.

Yılmaz ve ark. (2022) çalışmasında BY ile ilgili eğitim öncesi hemşirelerin bilgi puanı 53,46, eğitim sonrası 70,77 olduğu belirtilmektedir (154). Mohamed ve ark. (2019) yaptıkları çalışmada eğitim öncesi hemşirelerin BY bilgi puanı 86,7, eğitim ve BP sonrası %93,3 olduğu görülmektedir (181). Sardari ve ark. (2019) masaj, beslenme, cilt bakımı ve destek yüzeyler ile ilgili yaptıkları çalışmada eğitim öncesi hemşirelerin puanı X: 54,56±11,45, eğitim sonrası X: 86,28±6,19 olduğu ve anlamlı şekilde arttığı görülmektedir (249). Yan ve ark. (2022) yaptıkları meta analizde hemşirelere verilen BY eğitiminin bilgi puanlarını anlamlı şekilde arttırdığı gösterilmektedir (250). Alshahrani ve ark. (2023) yaptıkları hemşirelerin BY önlemeye yönelik bilgi ve tutumlarını içeren çalışmada eğitim öncesi bilgi

puanı 43,22, tutum puanı 74,77; eğitim sonrası bilgi puanı 51,22, tutum puanı 79,02 olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu görülmektedir (251). Ülkemizde Doğu (2015) yaptığı çalışmada hemşirelerin BY bilgi puanı eğitim öncesi 8,50, eğitim sonrası 13,14 bulunmuştur (252). Çalışmamızda eğitim öncesi hemşirelerin kararsız kaldıkları ya da katılmadıkları cevapların oranlarının eğitim sonrasında daha çok doğru cevaplandığı görülmektedir ( $p < 0.05$ ). “Sağlık profesyonelleri basmakla solmayan kızarıklık, lokalize sıcaklık, ödem, vb tanıma tekniklerini içeren kapsamlı bir deri değerlendirmesinin nasıl yapılacağı konusunda eğitim almalıdır” sorusuna eğitim öncesi hemşirelerin %58’i tamamen katıldığını ifade ederken eğitim sonrası bu oranın %96 olduğu görülmektedir. Son yayınlanan rehberde basmakla solmayan kızarıklığın değerlendirilmesinde parmak bası yönteminin kullanılması risk değerlendirmede (Kanıt Gücü = B1; Tavsiye Gücü = ↑↑) önerilmektedir (1). Çalışmamızda hemşirelere verilen eğitimin etkili olduğu ve eğitim öncesi neredeyse hemşirelerin yarısı bu soruya tamamen katıldığını ifade etmezken eğitim sonrası tamamına yakını katıldığını belirttiği görülmektedir. Bu bilgiler ışığında BY eğitiminin önemli olduğu düşünülmektedir. Yoğun bakımlarda BY önlenabilir bir komplikasyondur. Bu doğrultuda özellikle hastalar ile daha fazla ilgilenen meslek grubunun hemşireler olmasından dolayı BY ile ilgili eğitimlerin kurumlarca sürekli verilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir. Özellikle yeni gelişmeler, bilgiler, uygulamaları kapsayacak şekilde sürekli revize edilerek verilmesi faydalı olacaktır. BY oluşmasını engellemenin iş yükünü azaltacağı, hastaların yaşayacakları olumsuzlukları azaltacağı ve kurumlardaki maddi kayıpları azaltacağı düşünüldüğünde çok önemli bir yere ve etkiye sahip olduğu düşünülmektedir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yoğun bakımda BP kullanımını BY azaltılmasında ve hemşirelere verilen eğitim BY bilgi ve tutumlarının artmasında etkilidir.

Yoğun bakımda BY önlemek için BP'nin etkinliğini değerlendirmeye yönelik sonuçlar incelendiğinde;

- Hastaların sosyodemografik bilgileri; kontrol grubu ve uygulama grubu arasında cinsiyet, yaş, sigara kullanımı, alkol kullanımı ve boy açısından anlamlı fark olmadığı ve grupların homojen olduğu,
- Sigara kullanım süresi, kilo ve BKİ açısından kontrol grubunda daha yüksek olduğu ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmasına rağmen uygulama grubunda az olduğu,
- Hastaların klinik bilgileri; entübasyon durumu, GKS puanları, DM, PVH, KBY, SVO, KOAH, KAH, KY açısından gruplar arasında anlamlı fark olmadığı,
- Hastanede ve yoğun bakımda yatış süresinin uygulama grubunda daha yüksek olmasına rağmen BP kullanımının BY'nı azalttığı,
- Yoğun bakıma yatan hastaların solunum yetmezliği, pnömoni, SVO, kardiyak arrest sonrası, KY, ameliyat sonrası, covid-19, kanser ve multiple travma tanıları ile yattığı,
- Hastaların kullandıkları riskli ilaçlar incelendiğinde gruplar arasında nöradrenalin, kortikosteroid ve sitotoksik ilaç kullanımında anlamlı fark olmadığı, sedatif kullanımında kontrol grubunun daha yüksek kullandığı ve farkın anlamlı olduğu,
- Kontrol grubu ve uygulama grubu arasında albumin, hemoglobin ve tokluk glukoz değerlerinin BY oluşmasına etkisi olduğu,
- Kontrol grubu ve uygulama grupları arasında 4 haftadaki ödem dereceleri bakımından anlamlı fark olmadığı, her iki grupta azalmış deri turgorunun ve ödemin BY'na etkisi olduğu,
- Yaşam bulguları incelendiğinde uygulama grubundaki hastaların tansiyon ortalamalarının daha yüksek ve tansiyon ortalamasının yüksek olduğu,

- SpO<sub>2</sub> ve vücut sıcaklığı arasında gruplar arasında anlamlı farkın olmadığı bizim çalışmamızda BY 'da etkili olmadığı,
- İlk yatıştaki BBYRDÖ puanlarına bakıldığında uygulama grubunda nem, sürtünme/çizilme ve toplam puanın daha yüksek çıktığı buna rağmen BP kullanımının BY'nı azalttığı,
- Son BBYRDÖ puanı incelendiğinde uygulama grubunun nem, beslenme, sürtünme/çizilme ve toplam puanın daha yüksek olduğu ve farkın anlamlı olduğu,
- Uygulama grubunda istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha az oranda BY oluştuğu ve BP'nin etkili olduğu,
- Kontrol ve uygulama grupları arasında sakrum ve topukda oluşan BY arasında anlamlı farkın olduğu ve BP'nin etkili olduğu,
- BY oluşma gününe bakıldığında uygulama grubunda daha uzun sürede oluştuğu ve BP'nin etkili olduğu,
- Kontrol grubu, uygulama grubu incelendiğinde; yaşın, cinsiyetin, BKİ'nin, yatış gününün, tokluk glukoz değerinin kronik hastalıkların ve kullanılan ilaçların BY oluşması açısından anlamlı olmadığı,
- Kontrol grubunda BY oluşan hastaların daha fazla sigara kullandığı,
- Kontrol grubunda ile uygulama grubunda ödemi olan hastalarda daha fazla BY oluştuğu, ödemin BY açısından risk faktörü olduğu,
- Kontrol grubu ile uygulama grubunda azalmış deri turgoruna sahip hastalarda daha fazla BY oluştuğu,
- Kontrol grubu ile uygulama grubunda düşük albumin değerine sahip hastalarda daha fazla BY oluştuğu, düşük albümin seviyesinin risk faktörü olduğu,
- Uygulama grubunda hemoglobin değerine sahip hastalarda daha fazla BY oluştuğu, düşük hemoglobin değerinin BY açısından risk faktörü olduğu,
- Uygulama grubunda düşük arter tansiyon basıncı ortalamasına ve düşük BBYRDÖ puanına sahip hastalarda daha fazla BY oluştuğu ve düşük BBYRDÖ değeri ve düşük tansiyon ortalamasının BY açısından risk faktörü olduğu,

Geliştirilen BP'nin yoğun bakımda BY oluşmasını engellemeye yönelik bu veriler incelendiğinde, BP'nin BY oluşmasını azalttığı ve “H<sub>1a</sub>: BY önlemek için BP kullanılmasının BY önlemede etkisi vardır.” hipotezi Kabul edildi.

BY'nı önlemeye yönelik hemşirelerin bilgi ve tutumlarına yönelik sonuçlar incelendiğinde;

- Çalışmaya katılan hemşirelerin %68'i kadın, %68'i evli, %76'sı lisans mezunu ve meslekte çalışma süresi X: 114,20±72,162 (ay) olduğu,
- Hemşirelerin %56'sı BY ile sıklıkla karşılaştıkları, %94'ü BY ile ilgili eğitim aldığı, %92'si BY risk değerlendirmede ölçek kullandığı ve %90'ı BBYRDÖ kullandığı,
- Hemşirelerin aldıkları eğitimden sonra BY'nı önlemeye yönelik bilgi ve tutumlarının arttığı,
- Eğitim öncesi ve eğitim sonrası yapılan analizde hemşirelerin bilgi puanlarının arttığı bulundu.

Hemşirelere verilen BY eğitiminin BY bilgi ve tutumlarına yönelik veriler incelendiğinde, eğitimin bilgi ve tutumlarını arttırdığı ve “H<sub>1b</sub>: Hemşirelere verilen BY eğitiminin hemşirelerin bilgi ve tutumları üzerinde etkisi vardır.” hipotezi kabul edildi.

Sonuçlar doğrultusunda;

- Yoğun bakımlarda BP ve diğer kanıta dayalı uygulamaları içeren çalışmaların yapılması,
- Yoğun bakımlarda Basınç Yarasını Önlemeye Bakım Paketlerinin kullanılması,
- Albumin düşüklüğünün BY oluşmasında katkısı olduğu görüldüğünden buna uygun önlemler ve planlamaların yapılması,
- Hemoglobün düşüklüğünün BY oluşmasında katkısı olduğu görüldüğünden buna uygun önlemler ve planlamaların yapılması,
- Ödem ve azalmış deri turgorunu önlemeye, tedavi etmeye yönelik girişimlerin yapılması,
- BY risk değerlendirme ölçeklerinin düzenli olarak kullanılması,
- BY oluşmasını önlemede risk değerlendirme, cilt değerlendirme, inkontinans yönetimi, beslenme değerlendirmesi, pozisyon takibi,

medikal cihazlara yönelik koruyucu tedaviler ve destek yüzeylerin kullanılması,

- En fazla BY oluşan sakrum, topuklar gibi riskli bölgelere dikkat edilmesi ve BY oluşmadan gerekli önlemlerin alınması,
- BY risk faktörleri, önleme, bakım ve tedavisine yönelik eğitim programlarının düzenlenmesi önerilmektedir.



## 7. KAYNAKLAR

(Bu tez çalışmasında Vancouver atıf sistemi kullanılmıştır.)

1. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Quick Reference Guide 2019 Disclaimer. 2009.
2. National Pressure Ulcer Advisory Panel (U.S.), Haesler Emily, European Pressure Ulcer Advisory Panel., Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and treatment of pressure ulcers. Quick reference guide.
3. Adıbelli Ş, Korkmaz F. Yetişkin hastalarda basınç yarası gelişme riskini değerlendirmede kullanılan ölçekler. SDÜ Sağlık Bilimleri Dergisi. 2018 Aug 1;
4. KULA ŞAHİN S. BASINÇ YARASI VE MALNÜTRİSYON. İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi. 2020 Sep 29;
5. Beeckman D, Serraes B, Anrys C, Van Tiggelen H, Van Hecke A, Verhaeghe S. A multicentre prospective randomised controlled clinical trial comparing the effectiveness and cost of a static air mattress and alternating air pressure mattress to prevent pressure ulcers in nursing home residents. *Int J Nurs Stud.* 2019 Sep 1;97:105–13.
6. Cox J, Roche S, Murphy V. Pressure Injury Risk Factors in Critical Care Patients: A Descriptive Analysis. *Adv Skin Wound Care.* 2018 Jul;31(7):328–34.
7. Soodmand M, Moghadamnia MT, Aghaei I, Ghasemzadeh G, Kazemnejad Lili E, Homaie Rad E. Effects of Hemodynamic Factors and Oxygenation on the Incidence of Pressure Ulcers in the ICU. *Adv Skin Wound Care.* 2019 Aug;32(8):359–64.
8. Barakat-Johnson M, Lai M, Wand T, Li M, White K, Coyer F. The incidence and prevalence of medical device-related pressure ulcers in intensive care: a systematic review. *J Wound Care.* 2019 Aug 2;28(8):512–21.
9. Kayser SA, VanGilder CA, Lachenbruch C. Predictors of superficial and severe hospital-acquired pressure injuries: A cross-sectional study using the international pressure ulcer prevalence™ survey. *Int J Nurs Stud.* 2019 Jan 1;89:46–52.
10. Børsting TE, Tvedt CR, Skogestad IJ, Granheim TI, Gay CL, Lerdal A. Prevalence of pressure ulcer and associated risk factors in middle- and older-aged medical inpatients in Norway. *J Clin Nurs.* 2018 Feb 23;27(3–4).
11. Zhou Q, Yu T, Liu Y, Shi R, Tian S, Yang C, et al. The prevalence and specific characteristics of hospitalised pressure ulcer patients: A multicentre cross-sectional study. *J Clin Nurs.* 2018 Feb 4;27(3–4):694–704.
12. Sayan HE, Girgin NK, Asan A. Prevalence of pressure ulcers in hospitalized adult patients in Bursa, Turkey: A multicentre, point prevalence study. *J Eval Clin Pract.* 2020 Dec 10;26(6):1669–76.
13. 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 Aug;27(3):135–40.
14. Labeau SO, Afonso E, Benbenishty J, Blackwood B, Boulanger C, Brett SJ, et al. Prevalence, associated factors and outcomes of pressure injuries in adult intensive care unit patients: the DecubiCUs study. *Intensive Care Med.* 2021 Feb 9;47(2):160–9.
15. Galetto SG da S, do Nascimento ERP, Hermida PMV, Busanello J, de Malfussi LBH, Lazzari DD. Medical device-related pressure injuries in critical patients: prevalence and associated factors. *Revista da Escola de Enfermagem da USP.* 2021;55.

16. UZUN Ö, KAYA U. Yatan Hastalarda Basınç Yarası Risk Faktörlerinin Belirlenmesi: Bir Üniversite Hastanesi Araştırması. *Medical Journal of Western Black Sea*. 2020 Dec 31;4(3):158–66.
17. Çavuşoğlu A, Yeni K, İncekara H, Acun A, Polat Dünya C, Türek Z. Pressure Ulcer Prevalence in a Intensive Care Unit: A Retrospective Study. *Journal of Academic Research in Nursing*. 2020;
18. Akın N, Karahan E. Noninvasiv Mekanik Ventilasyon Desteği Alan Hastalarda Yüz Bölgesindeki Basınç Yarası Gelişme Sıklığı ve Oluşumunu Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi. *Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020 Jan 12;45–52.
19. EPUAP, N. (2014). National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and treatment of pressure ulcers: Quick reference guide. Cambridge Media: Osborne Park, Western Australia;
20. One goal worldwide: Stop pressure ulcers! (2016). .
21. Charalambous C, Koulouri A, Roupa Z, Vasilopoulos A, Kyriakou M, Vasiliou M. Knowledge and attitudes of nurses in a major public hospital in Cyprus towards pressure ulcer prevention. *J Tissue Viability*. 2019 Feb;28(1):40–5.
22. Kısacık ÖG, Sönmez M. Pressure ulcers prevention: Turkish nursing students' knowledge and attitudes and influencing factors. *J Tissue Viability*. 2020 Feb;29(1):24–31.
23. Manderlier B, van Damme N, Vanderwee K, Verhaeghe S, van Hecke A, Beeckman D. Development and psychometric validation of PUKAT 2·0, a knowledge assessment tool for pressure ulcer prevention. *Int Wound J*. 2017 Dec;14(6):1041–51.
24. Mäki-Turja-Rostedt S, Leino-Kilpi H, Korhonen T, Vahlberg T, Haavisto E. Consistent practice for pressure ulcer prevention in long-term older people care: A quasi-experimental intervention study. *Scand J Caring Sci*. 2021 Sep 8;35(3):962–78.
25. Clarkson P, Worsley PR, Schoonhoven L, Bader DL. <p>An interprofessional approach to pressure ulcer prevention: a knowledge and attitudes evaluation</p>. *J Multidiscip Healthc*. 2019 May;Volume 12:377–86.
26. Stokke K, Olsen NR, Espehaug B, Nortvedt MW. Evidence based practice beliefs and implementation among nurses: a cross-sectional study. *BMC Nurs*. 2014 Dec 25;13(1):8.
27. Candaş B, Gürsoy A. Time for Nurses to Make the Move: From Evidence Based Practice to Care Bundle. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*. 2017;
28. Kolorektal Cerrahi Uygulanan Hastalarda Bakım Paketleri Cerrahi Alan Enfeksiyon Riskini Azaltır mı? [345210]-368576.
29. Üyesi Ö, Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Y, Doç I, Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü A, Uzman Hemşire I, Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Hastanesi Hemşirelik Hizmetleri Direktörü Y, et al. YOĞUN BAKIM ENFEKSİYONLARININ ÖNLENMESİNDE BAKIM PAKETLERİNİN KULLANIMI USE OF CARE BUNDLES IN PREVENTING INTENSIVE CARE INFECTIONS. Vol. 23, ARAŞTIRMA Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi. 2019.
30. Mao X, Zhu L. Effects of care bundles for patients with pressure ulcers and the impact on self-care efficacy. *Am J Transl Res*. 2021;13(3):1799–807.
31. Rivera J, Donohoe E, Deady-Rooney M, Douglas M, Samaniego N. Implementing a Pressure Injury Prevention Bundle to Decrease Hospital-Acquired Pressure Injuries in an Adult Critical Care Unit: An Evidence-Based, Pilot Initiative. *Wound Manag Prev*. 2020 Oct;66(10):20–8.

32. Al-Otaibi YK, Al-Nowaiser N, Rahman A. Reducing hospital-acquired pressure injuries. *BMJ Open Qual.* 2019 Feb 13;8(1):e000464.
33. Fatimah Sham, Dayana Izni Binti Sharif, Norhidayah binti Moxsin, Hasnah Selamat. KNOWLEDGE, PRACTICE AND PERCEIVED BARRIER OF PRESSURE ULCER PREVENTION AMONG NURSES IN A PUBLIC HOSPITAL IN SELANGOR. *Malaysian Journal of Public Health Medicine.* 2020 Aug 1;20(Special1):325–35.
34. 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 Dec 20;18(1):20.
35. Fulbrook P, Lawrence P, Miles S. Australian Nurses' Knowledge of Pressure Injury Prevention and Management. *Journal of Wound, Ostomy & Continence Nursing.* 2019 Mar;46(2):106–12.
36. Etafa W, Argaw Z, Gemechu E, Melese B. Nurses' attitude and perceived barriers to pressure ulcer prevention. *BMC Nurs.* 2018 Dec 16;17(1):14.
37. De Meyer D, Verhaeghe S, Van Hecke A, Beeckman D. Knowledge of nurses and nursing assistants about pressure ulcer prevention: A survey in 16 Belgian hospitals using the PUKAT 2.0 tool. *J Tissue Viability.* 2019 May;28(2):59–69.
38. ÖZDEMİR G, EKEN A. Yoğun Bakım Hemşirelerinin Bası Yarası Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi. *BOĞAZİÇİ TIP DERGİSİ.* 2018;
39. Kaddourah B, Abu-Shaheen AK, Al-Tannir M. Knowledge and attitudes of health professionals towards pressure ulcers at a rehabilitation hospital: a cross-sectional study. *BMC Nurs.* 2016 Dec 5;15(1):17.
40. Qaddumi J, Khawaldeh A. Pressure ulcer prevention knowledge among Jordanian nurses: a cross-sectional study. *BMC Nurs.* 2014 Dec 24;13(1):6.
41. Nuru N, Zewdu F, Amsalu S, Mehretie Y. Knowledge and practice of nurses towards prevention of pressure ulcer and associated factors in Gondar University Hospital, Northwest Ethiopia. *BMC Nurs.* 2015 Dec 16;14(1):34.
42. Rafiei H, Mehralian H, Abdar ME, Madadkar T. Pressure ulcers: how much do nursing students really know? *British Journal of Nursing.* 2015 Mar 25;24(Sup6):S12–7.
43. Gunningberg L, Sedin IM, Andersson S, Pingel R. Pressure mapping to prevent pressure ulcers in a hospital setting: A pragmatic randomised controlled trial. *Int J Nurs Stud.* 2017 Jul;72:53–9.
44. Joyce P, Moore ZE, Christie J. Organisation of health services for preventing and treating pressure ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2018 Dec 9;2018(12).
45. EPUAP, N. (2014). National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and treatment of pressure ulcers: Quick reference guide. Cambridge Media: Osborne Park, Western Australia;
46. Behnammoghadam M, Fereidouni Z, Keshavarz Rad M, Jahanfar A, Rafiei H, Kalal N. <p>Nursing Students' Attitudes Toward the Medical Device-Related Pressure Ulcer in Iran</p>. *Chronic Wound Care Management and Research.* 2020 Aug;Volume 7:37–42.
47. Edsberg LE, Black JM, Goldberg M, McNichol L, Moore L, Sieggreen M. Revised National Pressure Ulcer Advisory Panel Pressure Injury Staging System. *Journal of Wound, Ostomy & Continence Nursing.* 2016 Nov;43(6):585–97.
48. Olivo S, Canova C, Peghetti A, Rossi M, Zanotti R. Prevalence of pressure ulcers in hospitalised patients: a cross-sectional study. *J Wound Care.* 2020 Mar 2;29(Sup3):S20–8.

49. Amir Y, Lohrmann C, Halfens RJ, Schols JM. Pressure ulcers in four Indonesian hospitals: prevalence, patient characteristics, ulcer characteristics, prevention and treatment. *Int Wound J*. 2017 Feb;14(1):184–93.
50. Bereded DT, Salih MH, Abebe AE. Prevalence and risk factors of pressure ulcer in hospitalized adult patients; a single center study from Ethiopia. *BMC Res Notes*. 2018 Dec 29;11(1):847.
51. Ebru KIRANER ve ark [Internet]. Available from: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011->
52. Ahtiala MH, Kivimäki R, Laitio R, Soppi ET. The Association Between Pressure Ulcer/Injury Development and Short-term Mortality in Critically Ill Patients: A Retrospective Cohort Study. *Wound Manag Prev*. 2020 Feb 15;66(2):14–21.
53. Espejo E, Andrés M, Borrallo RM, Padilla E, Garcia-Restoy E, Bella F. Bacteremia associated with pressure ulcers: a prospective cohort study. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*. 2018 May 26;37(5):969–75.
54. Palese A, Trevisani B, Guarnier A, Barelli P, Zambiasi P, Allegrini E, et al. Prevalence and incidence density of unavoidable pressure ulcers in elderly patients admitted to medical units. *J Tissue Viability*. 2017 May;26(2):85–8.
55. Sebastián-Viana T, Losa-Iglesias M, González-Ruiz JM, Lema-Lorenzo I, Núñez-Crespo FJ, Salvadores Fuentes P. Reduction in the incidence of pressure ulcers upon implementation of a reminder system for health-care providers. *Applied Nursing Research*. 2016 Feb;29:107–12.
56. Bååth C, Engström M, Gunningberg L, Athlin ÅM. Prevention of heel pressure ulcers among older patients – from ambulance care to hospital discharge: A multi-centre randomized controlled trial. *Applied Nursing Research*. 2016 May;30:170–5.
57. Becker D, Tozo TC, Batista SS, Mattos AL, Silva MCB, Rigon S, et al. Pressure ulcers in ICU patients: Incidence and clinical and epidemiological features: A multicenter study in southern Brazil. *Intensive Crit Care Nurs*. 2017 Oct;42:55–61.
58. Zarei E, Madarshahian E, Nikkhat A, Khodakarim S. Incidence of pressure ulcers in intensive care units and direct costs of treatment: Evidence from Iran. *J Tissue Viability*. 2019 May;28(2):70–4.
59. Sen D, McNeill J, Mendelson Y, Dunn R, Hickie K. A New Vision for Preventing Pressure Ulcers: Wearable Wireless Devices Could Help Solve a Common-and Serious-Problem. *IEEE Pulse*. 2018 Nov;9(6):28–31.
60. Zaidi, S. R. H., & Sharma, S. (2022). Pressure Ulcer. In *StatPearls* [Internet]. StatPearls Publishing.
61. Mervis JS, Phillips TJ. Pressure ulcers: Pathophysiology, epidemiology, risk factors, and presentation. *J Am Acad Dermatol*. 2019 Oct 1;81(4):881–90.
62. <https://www.klimik.org.tr/wp-content/uploads/2017/10/Bas%C4%B1-Yaralar%C4%B1-RamazanKAHVEC%C4%B0.pdf>. [20/07/2023].
63. Orhon B. (2017). Bası yaralarını önleme klavuzu. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 26;(4):427-440.
64. Altunel C. T., Kartal S. P. (2019). Dekübit ve bası ülserleri. Akgül A, (Ed.) *Gerontolojik/65+ Deri ve Sorunları*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri. 87-94.
65. de Almeida Medeiros AB, da Conceição Dias Fernandes MI, de Sá Tinôco JD, Cossi MS, de Oliveira Lopes MV, de Carvalho Lira ALB. Predictors of pressure ulcer risk in adult

- intensive care patients: A retrospective case-control study. *Intensive Crit Care Nurs.* 2018 Apr;45:6–10.
66. Kwon R, Rendon JL, Janis JE. Pressure Sores. In: Song DH, Neligan PC (Eds). *Plastic Surgery: Volume 4: Lower Extremity, Trunk, and Burns.* 4th ed. Canada: Elsevier Inc; 2018: p. 350-380.
  67. Turgut, N., Ak, A., Ak, E., Yakar, N., Yakar, N., Yılmaz, B., Cora, B., Mingır, T., Ali, İ., Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Ülseri Sıklığı, Önlenmesi ve Tedavisi, *J Turk Soc Intens Care* 2017;15:72-76.
  68. Marcos-Garcés V, Molina Aguilar P, Bea Serrano C, García Bustos V, Benavent Seguí J, Ferrández Izquierdo A, et al. Age-related dermal collagen changes during development, maturation and ageing - a morphometric and comparative study. *J Anat.* 2014 Jul;225(1):98–108.
  69. Mahmoodpoor A, Shadvar K, Saghaleini S, Dehghan K, Ostadi Z. Pressure ulcer and nutrition. *Indian Journal of Critical Care Medicine.* 2018 Apr;22(4):283–9.
  70. Azamat İF, Kulle CB, Yanar F. Yara iyileşmesi. *Genel Cerrahide Vasküler Sorunlar. Türkiye Klinikleri* 2019; 40- 8.
  71. Thomas DR. Role of Nutrition in the Treatment and Prevention of Pressure Ulcers. *Nutrition in Clinical Practice.* 2014 Aug 24;29(4):466–72.
  72. Ünver, S., Yıldırım, M., Akyolcu, N., Kanan, N., (2014), Basınç yaralarına ilişkin kavram analizi, *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 22(3), 168-171.
  73. Yalçın Atar N, (2014), Basınç Yaraları. İç: Erişkin Yoğun Bakım Hastalarında Temel Sorunlar ve Hemşirelik Bakımı, Edt: Çelik, S. Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul, 149-64.
  74. Wester, RM, (2018), Pressure Injury,. In: Kellermen RD, Bope ET (Eds.), *Conn's Current Therapy 2018*, Printed in United States of America: Elsevier; 987-989.
  75. Ahmed T, Nash A, Clark K, Ghibaudo M, de Leeuw N, Potter A, et al. Combining nano-physical and computational investigations to understand the nature of "aging" in dermal collagen. *Int J Nanomedicine.* 2017 Apr; Volume 12:3303–14.
  76. Brun C, Jean-Louis F, Oddos T, Bagot M, Bensussan A, Michel L. Phenotypic and functional changes in dermal primary fibroblasts isolated from intrinsically aged human skin. *Exp Dermatol.* 2016 Feb;25(2):113–9.
  77. Barchitta M, Maugeri A, Favara G, Magnano San Lio R, Evola G, Agodi A, et al. Nutrition and Wound Healing: An Overview Focusing on the Beneficial Effects of Curcumin. *Int J Mol Sci.* 2019 Mar 5;20(5):1119.
  78. Mahmoodpoor A, Shadvar K, Saghaleini S, Dehghan K, Ostadi Z. Pressure ulcer and nutrition. *Indian Journal of Critical Care Medicine.* 2018 Apr;22(4):283–9.
  79. Barchitta M, Maugeri A, Favara G, Magnano San Lio R, Evola G, Agodi A, et al. Nutrition and Wound Healing: An Overview Focusing on the Beneficial Effects of Curcumin. *Int J Mol Sci.* 2019 Mar 5;20(5):1119.
  80. *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Quick Reference Guide 2019 Disclaimer.* 2009.
  81. Arribas-López E, Zand N, Ojo O, Snowden MJ, Kochhar T. The Effect of Amino Acids on Wound Healing: A Systematic Review and Meta-Analysis on Arginine and Glutamine. *Nutrients.* 2021 Jul 22;13(8):2498.
  82. Tubaişat A, Papanikolaou P, Anthony D, Habiballah L. Pressure Ulcers Prevalence in the Acute Care Setting: A Systematic Review, 2000-2015. *Clin Nurs Res.* 2018 Jul 27;27(6):643–59.

83. Langer G, Fink A. Nutritional interventions for preventing and treating pressure ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2014 Jun 12;2014(6).
84. Mehl AA, Damião AO, Viana SD, Andretta CP. Hard-to-heal wounds: a randomised trial of an oral proline-containing supplement to aid repair. *J Wound Care*. 2021 Jan 2;30(1):26–31.
85. Bechara N, Flood VM, Gunton JE. A Systematic Review on the Role of Vitamin C in Tissue Healing. *Antioxidants*. 2022 Aug 19;11(8):1605.
86. Demir Korkmaz F, Kankaya A. Arteriyel yaralar ve hemşirelik bakımı. *Türkiye Klinikleri J Surg Nurs-Special Topics* 2017; 3(3):204- 10.
87. Ceyhan Ö, Akutay S. Diyabetik Hastalarda Amputasyon Sonrası Yara İyileşmesi ve Bakım. *Sakarya Medical Journal*. 2019 Mar 20;9(1):11–5.
88. TURGUT B. Kritik Ayak İskemisi Tedavisinde Endovasküler Perkütan Transkateter Balon Anjioplasti Yönteminin Etkinliği. *Turkish Journal of Diabetes and Obesity*. 2020 Apr 23;4(1):16–21.
89. Özdemir ÖÇ, Altındağ E, Avcı F, Uysal MF. Kronik venöz yetmezlik. *Türkiye Klinikleri J Health Sci* 2016; 1(2):125-38.
90. Asgarpour H. Venöz Ayak Ülser Tedavisinde Güncel Yaklaşımlar. *SDÜ Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2019 Sep 20;
91. Beyene RT, Derryberry SL, Barbul A. The Effect of Comorbidities on Wound Healing. *Surgical Clinics of North America*. 2020 Aug;100(4):695–705.
92. AŞIK ÖZDEMİR V, NURAL N. Ayak Ülserasyonları İçin Kronik Böbrek Hastalığı Bir Risk Faktörü müdür? *Turkish Journal of Diabetes Nursing*. 2021;Cilt 1-Sayı 2(Cilt 1-Sayı 2):15–21.
93. AYGİN, D., YILMAZ, A. Ç., & Nilgün, S. E. R. T. KOMORBİD HASTALIKLARDA YARA İYİLEŞMESİ. *Journal of Human Rhythm*, 7(1), 28-42.
94. Efteli E. Basınç Yarası Gelişme Riskinin Değerlendirilmesinde Yeni Bir Risk Değerlendirme Ölçeğinin Geliştirilmesi, Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, G Dok 2017, 7-19.
95. Edger M. Effect of a Patient-Repositioning Device in an Intensive Care Unit On Hospital-Acquired Pressure Injury Occurences and Cost. *Journal of Wound, Ostomy & Continence Nursing*. 2017 May;44(3):236–40.
96. Yönt GH. Deri bakımı ve basınç yaraları. İçinde: Akyol DA (Ed). *Yoğun Bakım Hemşireliği*. 1th ed. Maltepe: İTK basım;2017: p.121-143.
97. Neloska L, Damevska K, Nikolchev A, Pavleska L, Petreska-Zovic B, Kostov M. The Association between Malnutrition and Pressure Ulcers in Elderly in Long-Term Care Facility. *Open Access Maced J Med Sci*. 2016 Aug 22;4(3):423–7.
98. Bulut, E, (2019), İç Hastalıkları Yoğun Bakım Kliniklerinde Yatan Yaşlı Hastalarda Basınç Yarası Gelişimini Etkileyen Faktörler, Sıklığı Ve Arayüz Basıncının Yordayıcı Değeri, Yüksek Lisans Tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
99. Borojeny, LA, Albatineh, AN, Dehkordi, AH ve Gheshlagh, RG (2020). Hastanenin farklı servislerinde basınç ülseri insidansı ve ilişkileri: sistematik bir derleme ve meta-analiz. *Uluslararası Önleyici Tıp Dergisi* , 11 .
100. Zhang H, Ma Y, Wang Q, Zhang X, Han L. Incidence and prevalence of pressure injuries in children patients: A systematic review and meta-analysis. *J Tissue Viability*. 2022 Feb;31(1):142–51.

101. Wang N, Lv L, Yan F, Ma Y, Miao L, Foon Chung LY, et al. Biomarkers for the early detection of pressure injury: A systematic review and meta-analysis. *J Tissue Viability*. 2022 May;31(2):259–67.
102. Demarré L, Van Lancker A, Van Hecke A, Verhaeghe S, Grypdonck M, Lemey J, et al. The cost of prevention and treatment of pressure ulcers: A systematic review. *Int J Nurs Stud*. 2015 Nov;52(11):1754–74.
103. 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 May;105:103546.
104. Rostamvand M, Abdi K, Gheshlagh RG, Khaki S, Dehvan F, Barzgaran R. Nurses' attitude on pressure injury prevention: A systematic review and meta-analysis based on the pressure ulcer prevention instrument (APuP). *J Tissue Viability*. 2022 May;31(2):346–52.
105. Dalvand S, Ebadi A, Ghanei Gheshlagh R. Nurses' knowledge on pressure injury prevention: a systematic review and meta-analysis based on the Pressure Ulcer Knowledge Assessment Tool. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2018 Nov;Volume 11:613–20.
106. T.C. Resmi Gazete. Sağlık Bakanlığından: Hemşirelik yönetmeliğinde değişiklik yapılmasına dair yönetmelik 2011 [Available from: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/04/20110419-5.htm>. Erişim Tarihi: 12.12.2019.
107. T.C. Sağlık Bakanlığı Performans Yönetimi Kalite Geliştirme Daire Başkanlığı. Sağlıkta Kalite Standartları Hastane 2019 [Available from: <https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/3460,skshastanesetiv5r1pdf.pdf?0>. Erişim Tarihi: 12.12.2019.
108. Dunk AM, Carville K. The international clinical practice guideline for prevention and treatment of pressure ulcers/injuries. *J Adv Nurs*. 2016 Feb 6;72(2):243–4.
109. Antony L, Thelly AS, Mathew JM. Evidence-based Clinical Practice Guidelines for Caregivers of Palliative Care Patients on the Prevention of Pressure Ulcer. *Indian J Palliat Care*. 2022 Sep 12;29:75.
110. Adıbelli Ş, Korkmaz F. Yetişkin hastalarda basınç yarası gelişme riskini değerlendirmede kullanılan ölçekler. *SDÜ Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2018 Aug 1;
111. Saçar Ç. (2015). Glamorgan Pediatrik Basınç Ülseri Risk Tanılama Ölçeğinin Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması. Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, (Danışman: Doç Dr. MC Öztürk).
112. Güneş NB. (2012). Çocuklar İçin Braden Q Basınç Ülseri Risk Değerlendirme Ölçeği'nin Türkçe Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, (Danışman: Yrd. Doç. Dr. E Kılıçarslan Törüner).
113. Yıldırım S, Yöntem SÇ, Sarı HY, Kaplan T, Bektaş M. (2014). BUÇH pediatrik bası yarası risk tanılama aracının geliştirilmesi. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 1(1):57-66.
114. Mert ÖA. (2012). Yoğun Bakımda Yatan Hastaların Basınç Yarası Risklerinin Saptanması ve Hemşirelik Bakım Uygulamalarının Belirlenmesi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul, (Danışman: Prof. Dr. Ş Ecevit Alpar).
115. Soyer Ö. (2014). Yoğun Bakım Hastalarında Jackson/Cubbin Basınç Alanı Risk Hesaplama Aracının Duyarlılık, Özgüllük, Tahmin Etme Değerinin İncelenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, (Danışman: Yrd. Doç. Dr. A Dicle).
116. Avşar P. (2012). Hemşirelerin Braden ve Waterlow Basınç Ülseri Risk Değerlendirme Ölçeklerine İlişkin Görüşleri. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, (Danışman: Prof. Dr. A Karadağ).

117. Pınar R, Oğuz S. (1998). Norton ve Braden Bası Ülseri Değerlendirme Ölçeklerinin Yatağa Bağımlı Aynı Hasta Grubunda Güvenirlik ve Geçerliliğinin Sınanması: Uluslararası Katılımlı VI. Ulusal Hemşirelik Kongresi, Ankara, 172-175.
118. Oğuz S, Olgun N. (1998). Braden ölçeği ile hastaların risklerinin belirlenmesi ve planlı hemşirelik bakımının bası yaralarının önlenmesindeki etkinliğinin saptanması. Hemşirelik Forum, 1(3):131-135.
119. Nancy GA, Kalpana R, Nandhini S. A Study on Pressure Ulcer: Influencing Factors and Diagnostic Techniques. *Int J Low Extrem Wounds*. 2022 Sep 21;21(3):254–63.
120. Wu J, Wang B, Zhu L, Jia X. Nurses' knowledge on pressure ulcer prevention: An updated systematic review and meta-analysis based on the Pressure Ulcer Knowledge Assessment Tool. *Front Public Health*. 2022 Sep 8;10.
121. Haavisto E, Stolt M, Puukka P, Korhonen T, Kiello-Viljamaa E. Consistent practices in pressure ulcer prevention based on international care guidelines: A cross-sectional study. *Int Wound J*. 2022 Aug 10;19(5):1141–57.
122. Lee SB, Lee HY. Impact of pressure ulcer prevention knowledge and attitude on the care performance of long-term care facility care workers: a cross-sectional multicenter study. *BMC Geriatr*. 2022 Dec 21;22(1):988.
123. Parisod H, Holopainen A, Kiello-Viljamaa E, Puukka P, Beeckman D, Haavisto E. Attitudes of nursing staff towards pressure ulcer prevention in primary and specialised health care: A correlational cross-sectional study. *Int Wound J*. 2022 Feb 14;19(2):399–410.
124. Liu LQ, Kelly J, Di Cesare M, Allan HT, Traynor M. The knowledge and attitudes regarding pressure ulcer prevention among healthcare support workers in the UK: A cross-sectional study. *J Tissue Viability*. 2023 Feb;32(1):130–5.
125. Ghorbani Vajargah P, Mollaei A, Falakdami A, Takasi P, Moosazadeh Z, Esmaeili S, et al. A systematic review of nurses' practice and related factors toward pressure ulcer prevention. *Int Wound J*. 2023 Aug 21;20(6):2386–401.
126. Farzan R, Yarali M, Mollaei A, Ghaderi A, Takasi P, Sarafi M, et al. A systematic review of caregivers' knowledge and related factors towards pressure ulcer prevention. *Int Wound J*. 2023 Oct 24;20(8):3362–70.
127. Chung M, Widdel M, Kirchhoff J, Sellin J, Jelali M, Geiser F, et al. Risk factors for pressure ulcers in adult patients: A meta-analysis on sociodemographic factors and the Braden scale. *J Clin Nurs*. 2023 May 21;32(9–10):1979–92.
128. Wang F, Chen M, Du J. Effect of Chinese herbal topical medicine, acupuncture, and moxibustion on pressure ulcer wound healing: A meta-analysis. *Int Wound J*. 2022 Dec 9;19(8):2031–8.
129. Rahman-Synthia SS, Kumar S, Boparai S, Gupta S, Mohtashim A, Ali D. Prophylactic use of silicone dressing to minimize pressure injuries: Systematic review and meta-analysis. *Enfermería Clínica (English Edition)*. 2023 Jan;33(1):4–13.
130. Dube A, Sidambe V, Verdon A, Phillips E, Jones S, Lintern M, et al. Risk factors associated with heel pressure ulcer development in adult population: A systematic literature review. *J Tissue Viability*. 2022 Feb;31(1):84–103.
131. Patton D, Latimer S, Avsar P, Walker RM, Moore Z, Gillespie BM, et al. The effect of prone positioning on pressure injury incidence in adult intensive care unit patients: A meta-review of systematic reviews. *Australian Critical Care*. 2022 Nov;35(6):714–22.
132. Bourkas AN, Zaman M, Sibbald RG. COVID-19 and Hospital-Acquired Pressure Injuries: A Systematic Review. *Adv Skin Wound Care*. 2023 Jan 27;

133. Zhou Y, Yang X, Ma S, Yuan Y, Yan M. A systematic review of predictive models for hospital-acquired pressure injury using machine learning. *Nurs Open*. 2023 Mar 30;10(3):1234–46.
134. Wilson H, Avsar P, Patton D, Budri AMV, Moore Z. Skin hydration measurement and the prediction of the early development of pressure ulcers among at risk adults: A systematic review. *Int Wound J*. 2023 Mar 21;20(3):880–91.
135. Hu Z, Xv H, Feng A, Wang S, Han X. Efficacy and Safety of Platelet-Rich Plasma for Pressure Ulcers: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Int J Low Extrem Wounds*. 2024 Jan 18;
136. Moore Z, Avsar P, O'Connor T, Budri A, Bader DL, Worsley P, et al. A systematic review of movement monitoring devices to aid the prediction of pressure ulcers in at-risk adults. *Int Wound J*. 2023 Feb 30;20(2):579–608.
137. Baron MV, Hernandez Martins PR, Brandenburg C, Koepp J, Reinheimer IC, dos Santos AC, et al. Accuracy of Thermographic Imaging in the Early Detection of Pressure Injury: A Systematic Review. *Adv Skin Wound Care*. 2023 Mar;36(3):158–67.
138. Shi Z, Li X. Predictive validity and reliability of two pressure injury risk assessment scales at a neonatal intensive care unit. *Int Wound J*. 2024 Feb 5;21(2).
139. Avendaño-Coy J, Martín-Espinosa NM, Ladriñán-Maestro A, Gómez-Soriano J, Suárez-Miranda MI, López-Muñoz P. Effectiveness of Microcurrent Therapy for Treating Pressure Ulcers in Older People: A Double-Blind, Controlled, Randomized Clinical Trial. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Aug 15;19(16):10045.
140. Banks MD, Webster J, Bauer J, Dwyer K, Pelecanos A, MacDermott P, et al. Effect of supplements/intensive nutrition on pressure ulcer healing: a multicentre, randomised controlled study. *J Wound Care*. 2023 May 2;32(5):292–300.
141. Chung M, Widdel M, Kirchhoff J, Sellin J, Jelali M, Geiser F, et al. Risk factors for pressure ulcers in adult patients: A meta-analysis on sociodemographic factors and the Braden scale. *J Clin Nurs*. 2023 May 21;32(9–10):1979–92.
142. Chen X, Diao D, Ye L. Predictive validity of the Jackson–Cubbin scale for pressure ulcers in intensive care unit patients: A meta-analysis. *Nurs Crit Care*. 2023 May 25;28(3):370–8.
143. Gillard N, Leong-Hoi A, Departe JP, Coignard P, Kerdraon J, Allegre W. Early Detection of Pressure Ulcers: Considering the Reperfusion. *IRBM*. 2023 Jun;44(3):100753.
144. Aldughayfiq B, Ashfaq F, Jhanjhi NZ, Humayun M. YOLO-Based Deep Learning Model for Pressure Ulcer Detection and Classification. *Healthcare*. 2023 Apr 25;11(9):1222.
145. McEvoy N, Patton D, Curley G, Boland F, Kearney C, Hogan G, et al. Biomarkers for the early detection of pressure ulcers in the intensive care setting: A comparison between sub-epidermal moisture measurements and interleukin-1 $\alpha$ . *Int Wound J*. 2023 Mar 21;20(3):831–44.
146. Mamom J, Rungroungdouyboon B, Daovisan H, Sri-Ngernyuang C. Electronic Alert Signal for Early Detection of Tissue Injuries in Patients: An Innovative Pressure Sensor Mattress. *Diagnostics*. 2023 Jan 1;13(1):145.
147. DIZER B, OLGUN Ş, İLBAY D. Yoğun Bakım Ünitelerinde Basınç Yarası Gelişimini Etkileyen Faktörler. *Van Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2023 Aug 30;16(2):105–12.
148. UÇAR Ö, İLÇE A. Palyatif Hemşirelerin Basınç Yarası Önleme Bilgi Düzeyleri ile Tutumları Arasındaki İlişki. *Bingöl Üniversitesi Sağlık Dergisi*. 2023 Dec 31;4(2):213–23.

149. Zengin H, Taşçı İ. Pressure Ulcers on Admission to Palliative Care Unit and Scores on Norton and Braden Scales. *Turkish Journal of Intensive Care*. 2023 Dec 1;21(4):306–12.
150. Maide YEŞİLYURT, Serpil YÜKSEL, alper yosunkaya. Nazogastrik Tüp Kaynaklı Basınç Yaralanmalarının Önlenmesinde Kanıt Temelli Deri Bakımı ve Hidrokolloid Örtünün Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma Protokolü . *Güncel Hemşirelik Araştırmaları Dergisi*. 2023;113–25.
151. ATA K, ÜSTÜNKAYA E, BAŞALAN DÖNMEZ M, MARHAN Ö, DEMİRCAN B. Türkiye’de 2003-2020 Yılları Arasında Basınç Yaralanmasına İlişkin Yapılan Hemşirelik Araştırmalarının İncelenmesi: Sistematik Derleme. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2021 Dec 31;10(2):106–19.
152. Bahar A, Özgürbüz NE. Validity and reliability of the Turkish version of The Pressure Injury Prevention Knowledge Questionnaire(PIPK). *J Tissue Viability*. 2022 Feb;31(1):30–7.
153. Karahan E, Ayri AU, Çelik S. Evaluation of pressure ulcer risk and development in operating rooms. *J Tissue Viability*. 2022 Nov;31(4):707–13.
154. Yilmazer T, Tuzer H. Effectiveness of a Pressure Injury Prevention Care Bundle; Prospective Interventional Study in Intensive Care Units. *Journal of Wound, Ostomy & Continence Nursing*. 2022 May;49(3):226–32.
155. Sackett DL. *Evidence-Based Medicine: How to Practice and Teach EBM*. New York: Churchill Livingstone; 1997.
156. Allen D, Harkins K. Too much guidance? *The Lancet*. 2005 May;365(9473):1768.
157. Resar R, Gri n FA, Haraden C, Nolan TW. *Using Care Bundles to Improve Health Care Quality*. IHI Innovation Series white paper. Cambridge: Institute for Healthcare Improvement; 2012. (Available on [www.IHI.org](http://www.IHI.org)).
158. Candaş B, Gürsoy A. Time for Nurses to Make the Move: From Evidence Based Practice to Care Bundle. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*. 2017;
159. Institute for Healthcare Improvement (IHI): Improvement stories. <https://www.ihl.org/Topics/Bundles/Pages/default.aspx> .
160. Korkutan M.N. (2014). Kanıt dayalı uygulamalar bağlamında bir hasta güvenliği uygulaması: Care bundles (temel önlem paketi). *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 1;(2):83-88.
161. KALAYCIOĞLU O, AKHANLI SE. The importance and main principles of power analysis in health research: Application examples on medical case studies. *Türkiye Halk Sağlığı Dergisi*. 2020 Apr 30;18(1):103–12.
162. Niederhauser A, VanDeusen Lukas C, Parker V, Ayello EA, Zulkowski K, Berlowitz D. Comprehensive Programs for Preventing Pressure Ulcers. *Adv Skin Wound Care*. 2012 Apr;25(4):167–88.
163. Sayın, Y. (2017). Bakım paketi nedir?. *F.N. Hem. Derg*; 25(2): 145-151.
164. Borgert MJ, Goossens A, Dongelmans DA. What are effective strategies for the implementation of care bundles on ICUs: a systematic review. *Implementation Science*. 2015 Dec 15;10(1):119.
165. Alcan AO, Korkmaz FD. (2015). Ventilatör ilişkili pnömoninin önlenmesi: Bakım paketi yaklaşımı. *İzm Üniv Tıp Derg*, 3:38-47.
166. Ferguson JW, Armstrong MJ. Editorial: monitoring blood pressure is key to the safe use of beta-blockers in patients with chronic liver failure. *Aliment Pharmacol Ther*. 2018 Jan;47(2):300–1.

167. McBride A, Hagan M, Xue M, Smith RE. Healthcare Resource Utilization with Rasburicase in the Management of Patients with Tumor Lysis in the Outpatient Setting: Results from a Community Oncology Cohort. *Blood*. 2019 Nov 13;134(Supplement\_1):3401–3401.
168. Varshney S, Varshney S, McCall W V. TESTING VALIDITY AND RELIABILITY OF COOPERATION WITH CARE SCALE - R IN NURSING HOME MAJOR NEUROCOGNITIVE DISORDER PATIENTS SMITA U. VARSHNEY, M.D., WILLIAM V. MCCALL, M.D. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*. 2020 Apr;28(4):S129–32.
169. Chaboyer W, Bucknall T, Webster J, McInnes E, Banks M, Wallis M, et al. INTRoducing A Care bundle To prevent pressure injury (INTACT) in at-risk patients: A protocol for a cluster randomised trial. *Int J Nurs Stud*. 2015 Nov;52(11):1659–68.
170. Chen Y, He L, Qu W, Zhang C. Predictors of Intraoperative Pressure Injury in Patients Undergoing Major Hepatobiliary Surgery. *Journal of Wound, Ostomy & Continence Nursing*. 2017 Sep;44(5):445–9.
171. Lin S, Hey HWD, Lau ETC, Tan KA, Thambiah JS, Lau LL, et al. Prevalence and Predictors of Pressure Injuries From Spine Surgery in the Prone Position. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2017 Nov 15;42(22):1730–6.
172. Gao L, Yang L, Li X, Chen J, Du J, Bai X, et al. The use of a logistic regression model to develop a risk assessment of intraoperatively acquired pressure ulcer. *J Clin Nurs*. 2018 Aug;27(15–16):2984–92.
173. Haisley M, Sørensen JA, Sollie M. Postoperative pressure injuries in adults having surgery under general anaesthesia: systematic review of perioperative risk factors. *British Journal of Surgery*. 2020 Mar 4;107(4):338–47.
174. Braden BJ, Bergstrom N. Clinical utility of the Braden scale for Predicting Pressure Sore Risk. *Decubitus*. 1989 Aug;2(3):44–6, 50–1.
175. Yılmaz T, Tüzer H, Tarla A. BASINÇ YARASININ ÖNLENMESİNDE HEMŞİRELERİN BİLGİ DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ. *Sağlık Akademisi Kastamonu*. 2019 Dec 1;
176. YILDIZER F, ÖZER Z. Intensive Care Nurses' Knowledge and Attitudes Regarding the Prevention of Pressure Ulcers. *Turkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*. 2021;13(4):897–905.
177. Kim JY, Lee YJ. A study on the nursing knowledge, attitude, and performance towards pressure ulcer prevention among nurses in Korea long-term care facilities. *Int Wound J*. 2019 Mar;16:29–35.
178. George, D. ve Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 update (10a ed.)* Boston: Pearson. .
179. Lichterfeld-Kottner A, Lahmann N, Kottner J. Sex-specific differences in prevention and treatment of institutional-acquired pressure ulcers in hospitals and nursing homes. *J Tissue Viability*. 2020 Aug;29(3):204–10.
180. Değerli M. Pressure Ulcers in Palliative Care Unit Patients. *Experimed*. 2023 Aug 7;13(2):133–41.
181. Mohamed SS, Ibraheem RA. Effect of Preventive Bundle Care on Nurses' Knowledge, Compliance and Patients' Outcome Regarding Pressure Ulcer in the Intensive Care Unit. *Evidence-Based Nursing Research*. 2019 Dec 19;1(4):12.
182. Miller MW, Emeny RT, Snide JA, Freed GL. Patient-specific factors associated with pressure injuries revealed by electronic health record analyses. *Health Informatics J*. 2020 Mar 18;26(1):474–85.

183. Cox J, Schallom M, Jung C. Identifying Risk Factors for Pressure Injury in Adult Critical Care Patients. *American Journal of Critical Care*. 2020 May 1;29(3):204–13.
184. Chung ML, Widdel M, Kirchhoff J, Sellin J, Jelali M, Geiser F, et al. Risk Factors for Pressure Injuries in Adult Patients: A Narrative Synthesis. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Jan 11;19(2):761.
185. Qin B, Sun C, Chen L, Wang S, Yang J, Xie Z, et al. The nerve injuries attenuate the persistence of psoriatic lesions. *J Dermatol Sci*. 2021 May;102(2):85–93.
186. Nassaji M, Askari Z, Ghorbani R. Cigarette smoking and risk of pressure ulcer in adult intensive care unit patients. *Int J Nurs Pract*. 2014 Aug 15;20(4):418–23.
187. Mobayen M, Karkhah S, Bagheri P, Feizkhah A, Moghadam MT, Mohmmadnia H, et al. Hospital-acquired Pressure Ulcers in Trauma Patients: A Retrospective Study of 410 Patients at a Referral Trauma Center in the North of Iran. *Open Nurs J*. 2022 Nov 23;16(1).
188. Aghazadeh A, Lotfi M, Asgarpour H, Khajehgoodari M, Nobakht A. Frequency and risk factors of pressure injuries in clinical settings of affiliated to Tabriz University of Medical Sciences. *Nurs Open*. 2021 Mar 15;8(2):808–14.
189. AVCI O. Evaluation of Cases with Pressure Ulcer in Intensive Care Unit. *Turkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*. 2019;11(3):239–45.
190. <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations>.
191. Tayyib N, Coyer F, Lewis P. Pressure ulcers in the adult intensive care unit: a literature review of patient risk factors and risk assessment scales. *J Nurs Educ Pract*. 2013 Apr 15;3(11).
192. Dave K, Choudhary RD. Effectiveness of a pressure ulcer prevention package (pupp) for patients admitted in intensive care units: An experimental study. *International Journal of Advances in Nursing Management*. 2020;8(4):273–8.
193. Yoon JE, Cho OH. Risk Factors Associated With Pressure Ulcers in Patients With Traumatic Brain Injury Admitted to the Intensive Care Unit. *Clin Nurs Res*. 2022 May 8;31(4):648–55.
194. Balkan B. Which factors are effective in the formation of pressure ulcers in Intensive Care Units in the Cardiac Center? *Journal Of Cardio-Vascular-Thoracic Anaesthesia And Intensive Care Society*. 2023;
195. Quitério CF dos S, Cordeiro I, Pereira M. Associated factors of facial pressure ulcers in patients under non-invasive ventilation during hospital stay in an intermediate care facilities of a Portuguese hospital. *Nursing Practice Today*. 2020 Apr 25;
196. Tayyib N, Coyer F, Lewis PA. A Two-Arm Cluster Randomized Control Trial to Determine the Effectiveness of a Pressure Ulcer Prevention Bundle for Critically Ill Patients. *Journal of Nursing Scholarship*. 2015 May;47(3):237–47.
197. Aloweni F, Ang SY, Fook-Chong S, Agus N, Yong P, Goh MM, et al. A prediction tool for hospital-acquired pressure ulcers among surgical patients: Surgical pressure ulcer risk score. *Int Wound J*. 2019 Feb 5;16(1):164–75.
198. Jaul E, Barron J, Rosenzweig JP, Menczel J. An overview of co-morbidities and the development of pressure ulcers among older adults. *BMC Geriatr*. 2018 Dec 11;18(1):305.
199. Jiang X, Hou X, Dong N, Deng H, Wang Y, Ling X, et al. Skin temperature and vascular attributes as early warning signs of pressure injury. *J Tissue Viability*. 2020 Nov;29(4):258–63.

200. Rashvand F, Shamekhi L, Rafiei H, Nosrataghaei M. Incidence and risk factors for medical device-related pressure ulcers: The first report in this regard in Iran. *Int Wound J*. 2020 Apr;17(2):436–42.
201. Sahiner Y, Kendirci M. Comparison between Traditional Dressing and Topical L-Proline Application on Pressure Ulcers in Palliative Care and Intensive Care Units. *Journal of Anesthesiology and Reanimation Specialists' Society*. 2020;
202. Cox J, Roche S. Vasopressors and Development of Pressure Ulcers in Adult Critical Care Patients. *American Journal of Critical Care*. 2015 Nov 1;24(6):501–10.
203. McEvoy N, Patton D, Avsar P, Curley G, Kearney C, Clarke J, et al. Effects of vasopressor agents on the development of pressure ulcers in critically ill patients: a systematic review. *J Wound Care*. 2022 Mar 2;31(3):266–77.
204. Ahmed Sayed Z, Mohammed A. Effect of Implementing Nursing Cluster Bundle on Prevention of Pressure Ulcer among Critically Ill Patients. *Egyptian Journal of Health Care*. 2021 Sep 1;12(3):1710–22.
205. Amini M, Mansouri F, Vafae K, Janbakhsh A, Mahdavi Kian S, Moradi Y, et al. Factors affecting the incidence and prevalence of pressure ulcers in COVID-19 patients admitted with a Braden scale below 14 in the intensive care unit: Retrospective cohort study. *Int Wound J*. 2022 Dec 23;19(8):2039–54.
206. Lannering C, Ernsth Bravell M, Midlöv P, Östgren C, Mölsted S. Factors related to falls, weight-loss and pressure ulcers – more insight in risk assessment among nursing home residents. *J Clin Nurs*. 2016 Apr 27;25(7–8):940–50.
207. Sasabe Y, Niitani M, Teramoto C, Yamaga S, Shime N, Tanabe K, et al. Deep sedation predicts pressure injury in patients admitted to intensive care units. *Nurs Crit Care*. 2022 Nov 19;27(6):877–84.
208. Osis SL, Diccini S. Incidence and risk factors associated with pressure injury in patients with traumatic brain injury. *Int J Nurs Pract*. 2020 Jun 29;26(3).
209. Sala JJ, Mayampurath A, Solmos S, Vonderheid SC, Banas M, D'Souza A, et al. Predictors of pressure injury development in critically ill adults: A retrospective cohort study. *Intensive Crit Care Nurs*. 2021 Feb;62:102924.
210. Ullah A, Shin G, Lim SI. Human serum albumin binders: A piggyback ride for long-acting therapeutics. *Drug Discov Today*. 2023 Oct;28(10):103738.
211. Abdelhafiz AH, Keegan GL, Sinclair AJ. Metabolic Characteristics of Frail Older People with Diabetes Mellitus—A Systematic Search for Phenotypes. *Metabolites*. 2023 May 29;13(6):705.
212. Serra R, Caroleo S, Buffone G, Lugarà M, Molinari V, Tropea F, et al. Low serum albumin level as an independent risk factor for the onset of pressure ulcers in intensive care unit patients. *Int Wound J*. 2014 Oct 22;11(5):550–3.
213. Gremese E, Bruno D, Varriano V, Perniola S, Petricca L, Ferraccioli G. Serum Albumin Levels: A Biomarker to Be Repurposed in Different Disease Settings in Clinical Practice. *J Clin Med*. 2023 Sep 17;12(18):6017.
214. EFTELİ E. Yoğun Bakım Kliniklerinde Yatan Hastalarda Hemoglobin ve Albümin Değerlerinin Basınç Yarası Gelişimine Etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2022 Apr 30;10(1):71–8.
215. Magny E, Vallet H, Cohen-Bittan J, Raux M, Meziere A, Verny M, et al. Pressure ulcers are associated with 6-month mortality in elderly patients with hip fracture managed in orthogeriatric care pathway. *Arch Osteoporos*. 2017 Dec 29;12(1):77.

216. Bazaliński D, Midura B, Wójcik A, Więch P. Selected Biochemical Blood Parameters and a Risk of Pressure Ulcers in Patients Receiving Treatment in Intensive Care Units. *Medicina (B Aires)*. 2021 Feb 19;57(2):177.
217. Tuz MA, Mitchell A. The influence of anaemia on pressure ulcer healing in elderly patients. *British Journal of Nursing*. 2021 Aug 12;30(15):S32–8.
218. Tsaras K, Chatzi M, Kleisiaris C, Fradelos E, Kourkouta L, Papathanasiou I. Pressure Ulcers: Developing Clinical Indicators in Evidence-based Practice. A Prospective Study. *Medical Archives*. 2016;70(5):379.
219. Wang S, Li G, Zuo H, Yang H, Ma L, Feng J, et al. Association of insulin, C-peptide and blood lipid patterns in patients with impaired glucose regulation. *BMC Endocr Disord*. 2019 Dec 15;19(1):75.
220. LeRoith D, Biessels GJ, Braithwaite SS, Casanueva FF, Draznin B, Halter JB, et al. Treatment of Diabetes in Older Adults: An Endocrine Society\* Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 2019 May 1;104(5):1520–74.
221. Munoz N, Posthauer ME, Cereda E, Schols JMGA, Haesler E. The Role of Nutrition for Pressure Injury Prevention and Healing: The 2019 International Clinical Practice Guideline Recommendations. *Adv Skin Wound Care*. 2020 Mar;33(3):123–36.
222. Dong J, Li L, Lu M, Cheng X, Zhai Y. Pressure ulcers in patients with diabetes: a bibliometrics analysis. *Ann Palliat Med*. 2021 Oct;10(10):10515–26.
223. Tang Z, Li N, Xu J. Construction of a Risk Prediction Model for Intraoperative Pressure Injuries: A Prospective, Observational Study. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. 2021 Oct;36(5):473–9.
224. Chaboyer W, Coyer F, Harbeck E, Thalib L, Latimer S, Wan CS, et al. Oedema as a predictor of the incidence of new pressure injuries in adults in any care setting: A systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud*. 2022 Apr;128:104189.
225. Gefen A, Ross G. The subepidermal moisture scanner: the technology explained. *J Wound Care*. 2020 Feb 1;29(Sup2c):S10–6.
226. Oliveira AL, Moore Z, O'Connor T, Patton D. Accuracy of ultrasound, thermography and subepidermal moisture in predicting pressure ulcers: a systematic review. *J Wound Care*. 2017 May 2;26(5):199–215.
227. Moda Vitoriano Budri A, Moore Z, Patton D, O'Connor T, Nugent L, Mc Cann A, et al. Impaired mobility and pressure ulcer development in older adults: Excess movement and too little movement—Two sides of the one coin? *J Clin Nurs*. 2020 Aug 25;29(15–16):2927–44.
228. Dang W, Liu Y, Zhou Q, Duan Y, Gan H, Wang L, et al. Risk factors of medical device-related pressure injury in intensive care units. *J Clin Nurs*. 2022 May 26;31(9–10):1174–83.
229. Alderden J, Cowan LJ, Dimas JB, Chen D, Zhang Y, Cummins M, et al. Risk Factors for Hospital-Acquired Pressure Injury in Surgical Critical Care Patients. *American Journal of Critical Care*. 2020 Nov 1;29(6):e128–34.
230. Celik B, Karayurt Ö, Ogce F. The Effect of Selected Risk Factors on Perioperative Pressure Injury Development. *AORN J*. 2019 Jul 27;110(1):29–38.
231. García-Mayor S, Morilla-Herrera JC, Lupiáñez-Pérez I, Kaknani Uttumchandani S, León Campos Á, Aranda-Gallardo M, et al. Peripheral perfusion and oxygenation in areas of risk of skin integrity impairment exposed to pressure patterns. A phase I trial (POTER Study). *J Adv Nurs*. 2018 Feb 15;74(2):465–71.

232. Koivunen M, Hjerpe A, Luotola E, Kauko T, Asikainen P. Risks and prevalence of pressure ulcers among patients in an acute hospital in Finland. *J Wound Care*. 2018 Feb 1;27(Sup2):S4–10.
233. Altaş G, Çelik S. Evaluation of a Pressure Injury Prevention Care Bundle in an ICU in Turkey. *Adv Skin Wound Care*. 2023 Dec;36(12):658–65.
234. Kim J, Lee J, Lee E. Risk factors for newly acquired pressure ulcer and the impact of nurse staffing on pressure ulcer incidence. *J Nurs Manag*. 2022 Jul 25;30(5).
235. KARAYURT Ö, AKYOL Ö, KILIÇASLAN N, AKGÜN N, SARGIN Ü, KONDAKÇI M, et al. The incidence of pressure ulcer in patients on mechanical ventilation and effects of selected risk factors on pressure ulcer development\*. *Turk J Med Sci*. 2016;46:1314–22.
236. The incidence of pressure ulcer in old patients undergoing open heart surgery and the relevant factors.
237. Elçin ÜLKER EFTELİ; Ülkü GÜNEŞ. BASINÇ YARASI GELİŞİMİNDE PERFÜZYON DEĞERLERİNİN ETKİSİ .
238. Zeevi T, Levy A, Brauner N, Gefen A. Effects of ambient conditions on the risk of pressure injuries in bedridden patients—multi-physics modelling of microclimate. *Int Wound J*. 2018 Jun 17;15(3):402–16.
239. Cox J, Kaes L, Martinez M, Moles D. A Prospective, Observational Study to Assess the Use of Thermography to Predict Progression of Discolored Intact Skin to Necrosis Among Patients in Skilled Nursing Facilities. *Ostomy Wound Manage*. 2016 Oct;62(10):14–33.
240. Kanazawa T, Kitamura A, Nakagami G, Goto T, Miyagaki T, Hayashi A, et al. Lower temperature at the wound edge detected by thermography predicts undermining development in pressure ulcers: a pilot study. *Int Wound J*. 2016 Aug 24;13(4):454–60.
241. Coyer F, Gardner A, Doubrovsky A. An interventional skin care protocol (InSPiRE) to reduce incontinence-associated dermatitis in critically ill patients in the intensive care unit: A before and after study. *Intensive Crit Care Nurs*. 2017 Jun;40:1–10.
242. Moore ZE, Patton D. Risk assessment tools for the prevention of pressure ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2019 Jan 31;2019(1).
243. He M, Tang A, Ge X, Zheng J. Pressure Ulcers in the Intensive Care Unit: An Analysis of Skin Barrier Risk Factors. *Adv Skin Wound Care*. 2016 Nov;29(11):493–8.
244. Huang C, Ma Y, Wang C, Jiang M, Yuet Foon L, Lv L, et al. Predictive validity of the braden scale for pressure injury risk assessment in adults: A systematic review and meta-analysis. *Nurs Open*. 2021 Sep 25;8(5):2194–207.
245. Veiga TP, Rêgo AS, Montenegro WS, Ferreira PR, Rocha DS, Felipe IMA, et al. Braden scale has low reliability in different patients under care in intensive care unit. *Rev Assoc Med Bras*. 2022 Sep;68(9):1221–7.
246. Wei M, Wu L, Chen Y, Fu Q, Chen W, Yang D. Predictive Validity of the Braden Scale for Pressure Ulcer Risk in Critical Care: A Meta-Analysis. *Nurs Crit Care*. 2020 May 27;25(3):165–70.
247. Zhang X, Wu Z, Zhao B, Zhang Q, Li Z. Implementing a Pressure Injury Care Bundle in Chinese Intensive Care Units. *Risk Manag Healthc Policy*. 2021 Jun;Volume 14:2435–42.
248. Chen X, Deng C, Tan G, Zheng H, Yang T, Zhang X. Application efficacy of bundled nursing management in care of elderly patients with pressure ulcers. *Am J Transl Res*. 2021;13(6):6738–44.
249. Masoumeh Sardari | RENRMN. The impact of pressure ulcer training program on nurses' performance .

250. Yan B, Dandan H, Xiangli M. Effect of training programmes on nurses' ability to care for subjects with pressure injuries: A meta-analysis. *Int Wound J.* 2022 Feb 10;19(2):262–71.
251. Alshahrani B, Middleton R, Rolls K, Sim J. Critical care nurses' knowledge and attitudes toward pressure injury prevention: A pre and post intervention study. *Intensive Crit Care Nurs.* 2023 Dec;79:103528.
252. Özlem, D. O. Ğ. U. Yoğun Bakım Hemşirelerinin Bası Yarası, Bakımı ve Bakım Ürünleri Kullanımına İlişkin Bilgi ve Uygulamalarının Değerlendirilmesi. *Journal of Human Rhythm*, 1(3), 95-100.




## 8. EKLER

### EK 1 Etik Kurul Kararı



DÜZCE ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN SAĞLIK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARAR FORMU									
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Yoğun Bakımda Yatan Hastalarda Basınç Yarası Gelişmesini Önlemek İçin Geliştirilen Bakım Paketinin Etkinliğinin Değerlendirilmesi							
TITLE OF STUDY		Evaluation of the Effectiveness of the Care Package Developed to Prevent the Development of Pressure Sores in Intensive Care Patients							
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili					
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>			
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>			
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>			
ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ				Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>			
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama							
	SIGORTA	<input type="checkbox"/>							
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>							
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>							
	İLAN	<input type="checkbox"/>							
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>							
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>							
	GUVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>							
DİĞER:	<input type="checkbox"/>								
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2023/37	Tarih: 20.03.2023							
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmacının/çalışmanın gereke, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmacının/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.								
<b>GİRİŞİMSEL OLMAYAN SAĞLIK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU</b>									
<b>ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI</b>		Girişimsel Olmayan Sağlık Araştırmaları Etik Kurulu İşleyiş Yönergesi, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu							
<b>BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:</b>		Prof. Dr. İsmail MALKOÇ							
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof.Dr.Ender GÜÇLÜ	Kulak Burun Boğaz Hastalıkları	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Mehmet ARICAN	Ortopedi	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr. Atilla ÖNMEZ	İç Hastalıkları	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr. Mehmet Ali SUNGUR	Biyostatistik ve Tıbbi Bilişim	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Nuri Cenk COŞKUN	Farmakoloji	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr.Öğr.Üyesi Şükriye ÖZDE	Çocuk Sağlığı	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr.Öğr.Üyesi Ersin BEYAZÇİÇEK	Fizyoloji	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr.Öğr.Üyesi Abdullah BELADA	Kulak Burun Boğaz Hastalıkları	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Metin POLAT	Avukat	Düzce Üniversitesi Hukuk Müşavirliği	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Kenan VAROL	Sivil Üye	Varollar Demir Çelik Ürünleri San.ve Tic.Ltd.Şti.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

\*:Toplantıda Bulunma

EK 2 Düzce Atatürk Devlet Hastanesi İzni

	<p>T.C. Sağlık Bakanlığı Düzce Atatürk Devlet Hastanesi</p>	<p>DÜZCE ATATÜRK DEVLET HASTANESİ VE MALİ İŞLER MÜDÜR YAKINIK DÜZCE ATATÜRK DEVLET HASTANESİ 830 2021 1543 46 E-İZİN/2023/00011039/19 215071039</p>
Sayı : E-58230125-929-215071039		08.05.2023
Konu : H168580 Zeynep ÇOR Araştırma İzni		
Sayın; Zeynep ÇOR (Hemşire)		
İlgi : 04.05.2023 tarihli ve E-61518654-799-214854456 sayılı yazısı.		
Yoğun Bakımda Yatan Hastalarda Basınç Yarası Gelişmesini Önlemek İçin Geliştirilen Bakım Paketinin Etkinliğinin Değerlendirilmesi” konulu tez çalışmasını 15 Mayıs 2023 – 15 Mayıs 2024 tarihleri arasında Hastanemizde yapabilmemiz uygun görülmüştür. Tez çalışmasının oluru ilgi yazı ile tarafınıza gönderilmiştir. Gereğini bilgilerinize rica ederim.		
Op. Dr. Volkan TEMİ Başhekim		
Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.		
Belge doğrulama kodu: 8ECCB684-2427-4AB4-AAF3-213D3CF02CB0		Belge doğrulama adresi: <a href="https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ebys">https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ebys</a>
Aziye Mah. Telef e-Posta: <a href="mailto:inter@saalik.gov.tr">inter@saalik.gov.tr</a> Kep Adresi:		Bilgi için: Hale ILGAZ Ver Tel:

## EK 3 Düzce İl Sağlık Müdürlüğü İzini

	<b>T.C. DÜZCE VALİLİĞİ İl Sağlık Müdürlüğü</b>	 214854456
Sayı : E-61518654-799-214854456		04.05.2023
Konu : Araştırma İzni Zeynep ÇOR		
<b>DÜZCE ATATÜRK DEVLET HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİNE</b>		
<p>Sağlık Bakanlığı Sağlık Alanında Yapılacak olan Araştırma Taleplerini Değerlendirme Komisyonu gereğince; Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Zeynep ÇOR'un 19/04/2023 tarihli ve 213969274 sayılı başvurusunda yapılmak istenen Yoğun Bakımda Yatan Hastalarda Basınç Yarası Gelişmesini Önlemek İçin Geliştirilen Bakım Paketinin Etkinliğinin Değerlendirilmesi" konulu tez çalışmasını 15 Mayıs 2023 – 15 Mayıs 2024 tarihleri arasında Hastanenizde yapabilmesine dair alınan 04/05/2023 tarihli ve 214364400 sayılı Valilik Oluru ekte gönderilmektedir.</p> <p>Anılan çalışmanın tamamlanması sonunda bir nüshasının Destek Hizmetleri Başkanlığına gönderilmesi, yapılan çalışmada gerekli kolaylığın sağlanması hususunda gereğini rica ederim.</p>		
<b>Uzm. Dr. Hümeysra BAYRAM AKCAN</b> İl Sağlık Müdürü V.		
Ek: Valilik Oluru (1 Sayfa)		
<small>Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.</small>		
<small>Belge doğrulama kodu: 77AF490F-AA77-4B36-9BCC-1C54F6731410</small>		<small>Belge doğrulama adresi: <a href="https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi">https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi</a></small>
<small>Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı</small>		<small>Bilgi için: MİHRİBAN DEMİRCİ GENÇ</small>
<small>e-Posta: <a href="mailto:iletisim@turkiye.gov.tr">iletisim@turkiye.gov.tr</a></small>	<small>Web Adresi: <a href="http://www.turkiye.gov.tr">www.turkiye.gov.tr</a></small>	<small>Ebe</small>



## EK 5 Eğitime Katılanların Resim Kullanma İzni

### İzin Belgesi

'Yoğun bakımda yatan hastalarda basınç yarası gelişmesini önlemek için geliştirilen bakım paketinin etkinliğinin değerlendirilmesi' konulu tez çalışmasında verilen eğitimde bulundum. Zeynep Çor'un yüksek lisans tezinde resimlerimin kullanılmasına izin veriyorum.

Hanife Efsane Demiröz

Merve Bozkurt

Bahar Çakır

--

EK 6 Veri Toplama Formları

Veri Toplama Formu:

**HASTA TANITICI BİLGİLERİ FORMU**

Soru Kağıdı No:

Tarih:

1-) Cinsiyeti: 1-) Erkek 2-) Kadın

2-) Doğum Tarihi:.....

3-) Sigara Kullanımı 1-) Evet 2-) Hayır

4-) Ne kadar süredir sigara kullanımı: .....

5-) Alkol Kullanımı 1-) Evet 2-) Hayır

6-) Kilosu: .....

7-) Boyu: .....

7-) Beden Kitle Endeksi: .....

**HASTA KLİNİK BİLGİLERİ**

1-) Hastanede yatış süresi: .....

2-) Yoğun bakımda yatış süresi: .....

3-) GKS: .....

4-) Entübasyon Durumu 1-) Evet 2-) Hayır

5-) Mekanik Ventilatöre Bağlı Gün Sayısı: .....

6-) Non-invazif Cbap Uygulandımı 1-) Evet 2-) Hayır

7-) Non-invazif Cbap uygulanıyorsa gün sayısı:

8-) Kronik Hastalıklar:

DM 1-) Evet 2-) Hayır

Hipertansiyon 1-) Evet 2-) Hayır

Periferik Vasküler Hastalık 1-) Evet 2-) Hayır

Kronik Böbrek Yetmezliği 1-) Evet 2-) Hayır

SVO 1-) Evet 2-) Hayır

KOAH 1-) Evet 2-) Hayır

KAH 1-) Evet 2-) hayır

Kalp Yetmezliği 1-) Evet 2-) Hayır

Diğer: .....

### 9-) Kullanılan İlaçlar

Kortikosteroid 1-) Evet 2-) Hayır

Sedatif 1-) Evet 2-) Hayır

Nöradrenalin 1-) Evet 2-) Hayır

Sito-toksik 1-) Evet 2-) Hayır

Diğer: .....

10-) Albumin Düzeyi: 1. Hafta: ..... 2. Hafta: ..... 3. Hafta : ..... 4. Hafta : .....

11-) Ödem : 1-) Evet 2-) hayır

12-) Deri Turgoru: 1-) Normal 2-) Azalmış Deri Turgoru

13-) Hemogloblin Düzeyi: 1. Hafta : ..... 2. Hafta : ..... 3. Hafta: ..... 4. Hafta : .....

14-) Basınç yaralanması oluştu mu ? 1-) Evet 2-) hayır

15-) Basınç yaralanması oluştu ise yeri:

16-) Basınç yaralanması oluştu ise evresi:

17-) Kan glikoz sonucu:

1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:
11:	12:	13:	14:	15:	16:	17:	18:	19:	20:
21:	22:	23:	24:	25:	26:	27:	28:	29:	30:
31:									

**18-) Tansiyonu: (günlük ortalaması alınacak)**

1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:
11:	12:	13:	14:	15:	16:	17:	18:	19:	20:
21:	22:	23:	24:	25:	26:	27:	28:	29:	30:
31:									

**19-) Periferik oksijen saturasyonu: (günlük ortalaması alınacak)**

1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:
11:	12:	13:	14:	15:	16:	17:	18:	19:	20:
21:	22:	23:	24:	25:	26:	27:	28:	29:	30:
31:									

**20-) Vücut sıcaklığı: (günlük ortalaması alınacak)**

1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:
11:	12:	13:	14:	15:	16:	17:	18:	19:	20:
21:	22:	23:	24:	25:	26:	27:	28:	29:	30:
31:									

Veri Toplama Formu:

## BRADEN RİSK DEĞERLENDİRME SKALASI

<b>Duygusal Algılama</b>	Tamamen Sınırlı	1	<b>Mobilizasyon</b>	Tamamen İmmobil	1
	Çok Sınırlı	2		Çok Sınırlı	2
	Hafif Sınırlı	3		Biraz Sınırlı	3
	Normal	4		Aktif	4
<b>Nem</b>	Sürekli Islak	1	<b>Beslenme</b>	Kaşektik	1
	Çok Sık Islak	1		Kısmen Yeterli	2
	Ara-Sıra Islak	3		Yeterli	3
	Çok Seyrek Islak	4		Çok İyi	4
<b>Aktivite</b>	Yatağa Bağımlı	1	<b>Sürtünme ve Çizilme</b>	Problem Var	1
	Sandalyeye Oturabilir	2		Problem Olabilir	2
	Ara-Sıra Yürür	3		Problem Yok	3
	Sık Sık Yürür	4			
<b>Toplam Puan</b>					

Veri Toplama Formu:

<b>Basınç Yaralanmasını Önlemede Kullanılan Bakım Paketi Veri Toplama Formu</b>																
EVET: "E", HAYIR "H", UYGULANMIYOR "U"	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12	14	15	16
<b>RİSK DEĞERLENDİRİLME</b>																
Braden Skalası kullanılır																
İlk kabulde ve her 8 saatte bir yapılır																
Hastada değişiklik olduğunda tekrarlanır ve kayıt altına alınır																
<b>Derinin Değerlendirilmesi</b>																
Tam bir değerlendirme yapılır																
İlk kabulde ve 8 saatte bir yapılır																
Cilt basmakla solmayan kızarıklık, eritem, sıcaklık, nem ve ödem yönünden değerlendirilir																
Deriye kuvvetli masaj ve ovalama yapılmaz																
Medikal cihazlarla temas edilen cilt değerlendirilir																
Yatak çarşafı temiz, kuru ve gergin olur																
<b>İnkontinans Yönetimi</b>																
Her 8 saatte bir bariyer krem ile deri korunur																
Cilt üriner ve fekal inkontinastan korunur																
<b>Beslenmenin Değerlendirilmesi</b>																
İlk kabulde beslenme taraması yapılır																
Malnutrisyonu olanlarda hastaya uygun beslenme programı düzenlenir																
Hastanın sıvı alımı değerlendirilir																
<b>Yeniden Pozisyon Verme</b>																
2 saatte bir pozisyon verilir																
Medikal cihazların konumu kontrol edilir																
Basınç noktaları kontrol edilerek pozisyon verilir																
Bacak/diz arasına yastık koyulur																
Topukların yatağa teması engellenerek																
<b>Destek Yüzeyler</b>																
Hastaya uygun destek yüzey seçilir																
Destek yüzeyin çalışıp çalışmadığı kontrol edilir																
Kullanılan destek yüzeyi kayıt edilir																
<b>Cihazların Neden Olduğu Basınç Yaralarının Engellenmesi</b>																
Medikal cihazların pozisyonu ve hastada basınca neden olmadığı kontrol edilir																
Non-invazivde burnun üstüne hidrokolloid örtü buruna yapıştırılır																

Veri Toplama Formu:

**Pozisyon Takip Kontrol Formu**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
<b>31</b>									

(sağ (r), sol (l), düz (s) şekilde 2 saatte bir pozisyon verilerek kodlanacaktır.

**Veri Toplama Formu:**  
**HEMŞİRELERİN BASINÇ YARALANMASINI ÖNLEMeye YÖNELİK**  
**BİLGİ VE TUTUMLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ**  
-ÖN TEST-

Bu çalışma basınç yarasını önlemeye yönelik bilgi ve tutumların değerlendirilmesi için hazırlanmıştır. Adınız sadece öntest ve sontest karşılaştırmasında kullanılacak olup kimse ile paylaşılmayacaktır. Unutmamak kaydı ile son test tekrarlandığında yeniden belirtmek üzere takma isim kullanabilirsiniz.

**Adınız Soyadınız:**

Yaşınız	<input type="checkbox"/> Kadın <input type="checkbox"/> Erkek
Cinsiyetiniz	<input type="checkbox"/> Evli <input type="checkbox"/> Bekar
Medeni durumunuz	<input type="checkbox"/> Sağlık Meslek Lisesi <input type="checkbox"/> Ön Lisans <input type="checkbox"/> Lisans <input type="checkbox"/> Yüksek Lisans <input type="checkbox"/> Doktora
Meslekte çalışma yılınız	.....ay .....yıl
Çalıştığınız birim	
Çalıştığınız birimde basınç yarası ile karşılaşma sıklığınız	<input type="checkbox"/> Neredeyse Hiç <input type="checkbox"/> Bazen <input type="checkbox"/> Sıklıkla <input type="checkbox"/> Her zaman Cevabınız
Basınç yaralarını önlemeye yönelik eğitim aldınız mı?	Evet <input type="checkbox"/> Hayır
Aldıysanız ne zaman bu eğitimi aldınız?	
Basınç yaralarını önlemeye yönelik aldınız eğitimi hemşirelik uygulamalarına yansıtılabildiniz mi?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
Basınç yaralarını değerlendirirken ölçek kullanıyor musunuz?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
Basınç yaralarını değerlendirirken hangi ölçeği kullanıyorsunuz?	.....

## Veri Toplama Formu:

### 2. BÖLÜM

GÖRÜŞLER	Tamamen	Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Kısmen	Katılıyorum	Katılmıyorum
1. Basınç yaralanması önlenebilir yaralardır.							
2. Hastaların kliniğe kabul edildiğinde basınç yaralanması gelişme riski kapsamlı bir şekilde değerlendirilmelidir.							
3. Hastaların kliniğe kabul edildiğinde basınç yaralanması gelişme riskinin değerlendirilmesi her hasta için gerekli değildir.							
4. Basınç yaralanması gelişme riskini belirlemek için risk değerlendirme ölçeği kullanılmalıdır.							
5. Klinikte yatan hastalar için basınç yaralanması gelişme riski düzenli aralıklarla tekrarlanmalıdır.							
6. Basınç yaralanması riski olan hastalarda kızarıklık belirtileri için deri düzenli olarak gözlemlenmelidir.							
7. Basınç yaralanması değerlendirilmesi hastanın genel durum değişikliğinde tekrarlanmalıdır.							
8. Hastalarda deriyi tıbbi cihaz ve araçların sebep olduğu basınç hasarını açısından gözlemek gerekir. (Kateterler, oksijen boruları, ventilatör, yarı-sert boyunluklar vb.)							
9. Basınç yaralanması riski altında bulunan deriye kuvvetli bir biçimde ovalama ya da masaj yapılmalıdır.							
10. Deri hasarını azaltmak için kuru derinin nemlendirilmesinde yumuşatıcı /nemlendirici ürünler kullanılmalıdır.							
11. Basınç yaralanması olan/riski olan hastaların beslenme durumu değerlendirilmelidir.							
12. Tüm riskli hastalarda pozisyon değişikliği uygulanmalıdır.							
13. Hastaların yatak içindeki hareket düzeyi, konforu, ısı kontrolü sağlanmalıdır.							
14. Basınç yaralanması gelişme riski belirlenen tüm bireylerde standart sünger hastane şiltesi kullanılabilir.							
15. Basınç yaralanması gelişme riski belirlenen tüm bireylerde yüksek özelliklere sahip destek yüzeyler kullanılmalıdır.							
16. Açık basınç yaralanması olan hastalarda yara yatağı povidon iyot(batikon) ile temizlenmelidir.							
17. Pozisyon değişikliğinin hastanın konforu, doku hassasiyeti ve işlevselliğinde payı vardır							
18. Hastaya sürüklenme yapılarak pozisyon verilmelidir.							
19. Hastaya, basmakla solmayan kızarıklık bulunan kemik çıkıntılar üzerinde bulunacak şekilde pozisyon verilmemelidir.							
20. Basınç yaralanması oluşan hastalarda yara çevresinin nemli olması doku iyileşmesini sağlayan hücrelerin, büyüme faktörlerinin göçünü kolaylaştırır							
21. Pozisyon değiştirirken ardaşık olarak sağ yan, sırt üstü, sol yan şeklinde pozisyon verilebilir.							
22. Eğer hastanın yatakta oturması gerekiyorsa, sakrum ve koksikste basınç ve yırtılma kuvvetlerini artıran yatak başını yükseltme veya dayanarak oturma pozisyonlarından biri verilebilir.							
23. Deride sürtünme ve yırtılma kuvvetlerinin etkisini önlemek için transfer destek araçları kullanılmalıdır.							
24. Pozisyon değiştirme sıklığı, hastanın üzerinde yattığı destek yüzeye göre belirlenir							
25. Basıncı yeniden dağıtan bir destek yüzey üzerinde yatmayan bir hastanın pozisyonu, viskoelastik köpük şilte üzerinde yatan bir hastanın pozisyonuna göre daha fazla sıklıkta değiştirilmelidir.							
26. Pozisyon değiştirme sıklığı, hastadan hastaya göre değişebilir.							
27. Sentetik koyun postu, halka şeklindeki havalı araçlar (simit vb.) ve suyla doldurulmuş eldiven basınç yaralanmasını önlemede kullanılabilir.							
28. Yan yatış pozisyonunda doğrudan trokanter üzerine pozisyon vermekten kaçınılmalıdır.							
29. Ameliyat olan hastalarda sonrasında basıncın yeniden dağıtılmasına dikkat edilmeli ve risk değerlendirmesi yapılmalıdır.							
30. Sağlık profesyonellerini, basmakla solmayan kızarıklık, lokalize sıcaklık, ödem ve gibi tanımlama tekniklerini içeren kapsamlı bir deri değerlendirmesinin nasıl yapılacağı konusunda eğitim elmalıdır.							

**BASINÇ YARASI ve  
ÖNLEMENE YÖNELİK  
BAKIM PAKETİ**

**ZEYNEP ÇOR**

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Hemşirelik Yüksek Lisans Tez  
Çalışması

BASINÇ YARASI ve ÖNLEMeye  
YÖNELİK BAKIM PAKETİ

Hazırlayan: Zeynep ÇOR  
Bolu, 2023

## ÖNSÖZ

Yoğun bakımlarda yatan hastalarda basınç yarası gelişme riski yüksek olduğundan hastalar için olumsuz birçok sonuca neden olmaktadır. Basınç yarası tedavisinde en önemli basamak oluşmadan önlenebilir olmasından dolayı hastaların iyi bir değerlendirilmeden geçmesine, risk faktörlerinin belirlenmesine ve önleme adımlarının uygulanmasına gerek vardır. Bu nedenle basınç yarası gelişmesini önlemek için geliştirilen bakım paketinin yoğun bakımda yatan hastalarda etkinliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın bir basamağı olan yoğun bakımda çalışan hemşirelere basınç yarası ve bakım paketi ile ilgili eğitim vermek de kullanılmak için bu broşür hazırlanmıştır.

## **AMAÇ ve HEDEFLER**

- Hemşirelerin basınç yarasının ve evrelerini doğru tanımlamak
- Basınç yarası risk faktörlerini kavramak
- Basınç yarası risk faktörlerine göre hastaları değerlendirmek
- Hastaları basınç yarası açısından bütüncül değerlendirmek ve uygun stratejileri belirlerken birden fazla konuyu birleştirip bir paket halinde uygulamak

Bu kitapçık yoğun bakımda çalışan hemşirelere tez çalışmamda eğitim vermek için hazırlanmasının yanında istedikleri her zaman ulaşabilmeleri, okuyabilmeleri ve basınç yarası bakımında kaynak olarak kullanabilmeleri için hazırlanmıştır.

## İÇİNDEKİLER

1. Basınç Yarası.....	1
2. Basınç Yaralarının Epidemiyolojisi ve Maliyeti .....	1
3. Basınç Yarası Fizyopatolojisi .....	3
4. Basınç Yarası Risk Faktörleri .....	4
4.1 Basınç .....	5
4.2 Sürtünme.....	6
4.3 Makaslama .....	7
4.4 Nem.....	7
4.5 Beslenme.....	7
4.6 Yaş .....	10
4.7 Sistemik Hastalıklar ve Kullanılan İlaçlar .....	11
4.8 Beden Kitle Endeksi .....	15
4.9 Albumin .....	16
4.10 Cilt Sıcaklığı ve Enfeksiyon.....	16
4.11 Sigara Kullanımı .....	17
4.12 Tıbbi Cihazlar .....	17
5. Basınç Yarası Evreleri .....	18
6. En sık basınç yarası görülen vücut bölgeleri.....	20

7. Bakım Paketi.....	21
8. Risk Faktörleri ve Risk Değerlendirme Kanıt Güçleri .....	22
9. Deri Değerlendirme.....	25
10. Pozisyon Verme ve Topuk Bakımı .....	27
11. Beslenmenin Değerlendirilmesi .....	31
12. Destek Yüzeyler .....	34
13. Tıbbi Cihaz İlişkili Basınç Yaraları.....	36
14. Ağrının Değerlendirilmesi ve Tedavisi .....	38
15. Yara Örtüleri ve Biyofiziksel Ajanlar .....	39
KAYNAKLAR.....	42

## **KISALTMALAR**

BY: Basınç Yarası

İUB: İyi Uygulama Bildirimi

EPUAP: Avrupa Basınç Ülseri Danışma Paneli

NPUAP: Ulusal Basınç Ülseri Danışma Paneli

PPPIA: Pan Pasifik Basınç Yara İttifakı

## **1. Basınç Yarası**

Literatürde basınç yarası (BY) yerine yatak yarası, dekübit, dekübit ülseri, bası yarası gibi birçok kavram kullanılmaktadır. Yaraların oluşumunda temel faktörün basınç olması sebebi ile birçok kaynakta “basınç yarası” ifadesinin kullanılması önerilmiştir (Moore ve ark., 2014; Joyce ve ark., 2018).

Avrupa Basınç Ülseri Danışma Paneli (European Pressure Ulcer Advisory Panel EPUAP), Ulusal Basınç Ülseri Danışma Paneli (National Pressure Ulcer Advisory Panel –NPUAP) ve Pan Pasifik Basınç Yara İttifakı (Pan Pacific Pressure Injury Alliance PPPIA)’nin ortak yayımladıkları tanıma göre; “Basınç yarası, tek başına, basınç ya da yırtılma ile basıncın bir arada sebep olduğu, genellikle kemik çıkıntılarının veya tıbbi araçların/ diğer araçların üzerindeki deride ve/veya deri altındaki yumuşak dokuda oluşan lokalize hasar” olarak tanımlamıştır (NPUAP, 2016).

## **2. Basınç Yaralarının Epidemiyolojisi ve Maliyeti**

BY tüm dünyada yüksek oranda görülmekte ve yapılan çalışmalarda Amerika’da %9.2, Norveç’te %14.9,

İtalya'da %19.5, Endonezya'da %4.5, Finlandiya'da %8.7, Etiyopya'da %14.9, Çin'de %0-3.49 gözükmetedir (Kayser ve ar., 2019; Borsting ve ark., 2018; Oliva ve ark., 2020; Amir ve ark., 2017; Koivunen ve ark., 2017; Bereded ve ark., 2018; Zhou ve ark., 2018). Ülkemizde yapılan çalışmalarda ise BY prevalansının %10.4 ile %12.7 arasında bulunmuştur (Sayan ve ark., 2020; Çavuşoğlu ve ar., 2020; Kaşıkçı ve ar., 2018). Yoğun bakım hastalarında bu oranın daha yüksek olduğu, Çavuşoğlu ve ark. (2020) yaptıkları çalışmada %10.9, Kıraner ve ark. (2021) çalışmasında %56.8, Labeau ve ark. (2021) çalışmasında %26.6 ile %59.2 arasında bulunduğu görülmektedir (Çavuşoğlu ve ark., 2020; Kıraner ve ark., 2021; Labeau ve ark., 2021).

BY'larının yüksek oranda görülmesi tedavi maliyetlerini arttırmakla birlikte Avustralya'da basınç yarasına ilişkin hastanede kalma süresinin artmasına bağlı maliyetin tahmini ortalama 285 milyon Avustralya doları, Hollanda da sağlık harcamalarının %1.4'ünün basınç yarasına ilişkin hastalıklara ayrıldığı ve yıllık maliyetin 362 milyon dolarla 2.8 milyar dolar arasında olduğu,

İngiltere'de sağlık harcamalarının %4'ünü oluşturmakta olup bakıma ayrılan bütçenin kişi başı 30.000 pounda olduğu belirtilmektedir. (EPUAP, 2014; One goal worldwide:Stop pressure ulcers!, 2016). Ülkemizde ise BY'larının olgu başına maliyeti 4.615 dolar olarak hesaplanırken, 569 olgunun toplam maliyeti ise 2.630.917 dolar olarak hesaplanmıştır (Gencer ve ark., 2018).

### **3. Basınç Yarası Fizyopatolojisi**

BY iskemi ve nekroza yol açan çok farklı sebeplerden (dış ve iç faktörler) olabilmektedir. Dokulara çok yüksek miktarda uygulanan ve sürekli devam eden basınç BY oluşmasının temel nedenidir. BY sırasında genellikle arteryel kapiller (ortalama 32mmHg) ve venöz kapiller (ortalama 12mmHg) basıncından daha yüksek dış basınç uygulandığında hipoperfüzyon ve lokal doku hipoksisinin gelişmesinin sonucu olduğu belirtilmektedir (Zaidi ve ark., 2022).

Kapiller basıncın üzerindeki uzun süreli dış basınçlar iskemiye ve daha sonra nekroza neden olurken iskemi döneminden sonra dokulara yeniden kan akımının sağlanması sonucu oluşan reperfüzyon yaralanması,

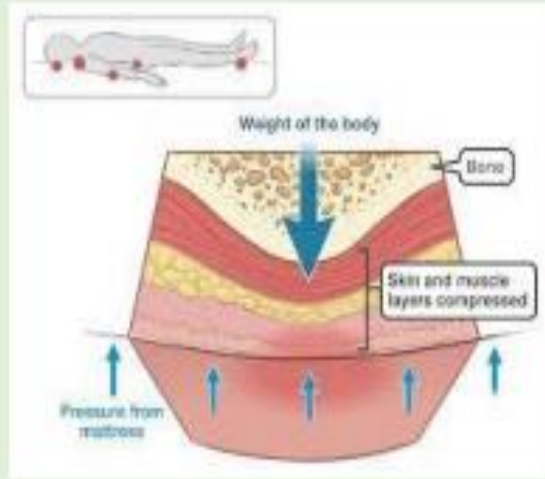
BY'larına yol açan ek bir doku hasarına neden olur. Hipoksinin etkileri ve doku hasarı riski, başlangıçta en büyük kaslarda, ardından subkutan dokuda ve daha sonra deride görülürken, deri yaralanmasının görüldüğü noktada, geniş derin doku hasarı büyük olasılıkla gelişmiştir (Mervis ve ark., 2019).

#### 4. Basınç Yarası Risk Faktörleri

Dış Faktörler	İç Faktörler	
Basınç	Yaş	Beslenme
Makaslama	Beden Kitle İndeksi	Kronik Hastalıklar
Sürtünme	Kullanılan İlaçlar	Hipalbumimemi
Nem	Sıcaklık	Enfeksiyon
	Sigara Kullanımı	Diğer Faktörler

#### 4.1 Basınç

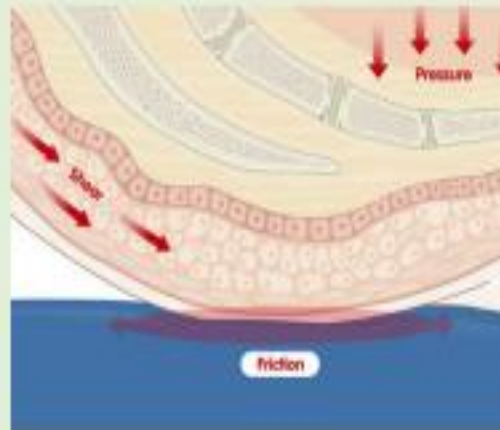
Yaranın oluşmasında asıl neden o bölgedeki dokuya uygulanan uzun süreli basıncın bölgeyi besleyen damarlardaki basıncın üzerine çıkmasıdır. Kapiller damarlarda kapanma basıncının ortalama 32mmHg dir. Arteriyel kılcak perfüzyon basıncının 32 mmHg üzerinde olduğu durumlarda kapiller kan akımı engellenmekte ve dokulara oksijen taşınması azalmaktadır. Dokuların beslenememesine bağlı hipoksi, iskemi ve sonunda doku nekrozu gerçekleşmektedir. İki saatten uzun süre 60mmHg den daha yüksek basınç uygulandığında geri dönüşü zor olan doku hasarı oluşmaktadır (Wester, 2018; Akyol, 2017).



## 4.2 Sürtünme

Sürtünme farklı yönde hareket eden kuvvetler sonucu meydana gelmektedir. Hastanın kıyafetlerini giydirirken, hastaya yatakta pozisyon verirken, hastanın yatağında kayması halinde, hastanın altına yerleştirilen sedye, ortez ya da cihazların kablolarından, hastayı yatağa, sedyeye ya da tekerlekli sandalyeye alırken gerçekleşebilir. Hassas ciltli bireylerde sürtünme yara oluşumunu hızlandırmaktadır. Cildin bütünlüğü bozulduğu durumlarda ise o bölgede sıvı kaybına bağlı oluşan nem sürtünmenin daha fazla olmasına neden olmaktadır (Kwon, 2018; Almeida Medeiros, 2018).

### Sürtünme



### **4.3 Makaslama**

Birbirinin yakınında bulunan iki gücün zıt yönde hareket ettiği durumlarda o bölgedeki damarların bu zıt güç sonucu gerilmesi ve yırtılmasıdır. Özellikle hastaları hareket ettirirken alttaki yatak, çarşaf gibi malzemeler ile birlikte hastanın derisinde hareket eder ve buna bağlı yırtılma gerçekleşmektedir. Yırtılma hipoperfüzyona ve buna bağlı dokunun nekroze olmasına neden olmaktadır (Almeida Medeiros, 2018).

### **4.4 Nem**

Yoğun bakım hastalarında fekal- üriner inkontinans, terleme, yaralardan akıntı gelmesi vb. sonucunda derinin nemlenmesi ile cildin epidermis tabakasındaki yumuşamaya bağlı direnç azalır ve oluşan sürtünme ile birlikte damarlarda yırtılmaya, hipoperfüzyona, iskemi ve nekroza neden olmaktadır (Turgut, 2017).

### **4.5 Beslenme**

Yara iyileşmesinde rol oynayan hücreler, oluşumları ve aktiviteleri için proteinlere ihtiyaç duyduklarından, protein kaybı tüm bağışıklık sürecini olumsuz

etkileyebilir. Proliferatif ve yeniden şekillenme evrelerinde, protein-enerji eksikliği fibroblast aktivitesini azaltabilir, anjiyogenezi geciktirebilir ve kollajen oluşumunu azaltabilir (Saghaleini ve ark., 2018; Barchitta ve ark., 2019). Y olan veya risk altında olan hastaların 1.25-1.5 gram protein/ kg/ gün ve 30-35kcal/ kg/ gün besin alımına sahip olması gerekir (Saghaleini ve ark., 2018; Barchitta ve ark., 2019; Arribas- Lopez ve ark., 2021). Proteinlerden özellikle arginin ve glutamin yara iyileşmesi için önemlidir. Arginin, insülin sekresyonunu uyarır, yara iyileşmesini hızlandırır ve BY gelişimini engeller. Glutamin, metabolik, enzimatik, antioksidan ve bağışıklık özellikleri aracılığıyla çeşitli roller oynar. Yaralarda, ısı şoku proteinlerinin ekspresyonunu yukarı doğru düzenleyerek enfeksiyöz ve inflamatuvar komplikasyon riskine karşı koruma sağlar (Saghaleini ve ark., 2018; Barchitta ve ark., 2019; Arribas- Lopez ve ark., 2021).

Karbonhidratlar ayrıca proliferatif fazın anabolik süreçlerinde yardımcı olan insülin de dahil olmak üzere hormonların ve büyüme faktörlerinin salgılanmasını

uyarır. Yağlar, doku büyümesi sırasında hücre zarlarının lipid çift tabakasında yapısal işlevlere sahiptir (Saghaleini ve ark., 2018; Barchitta ve ark., 2019; Arribas- Lopez ve ark., 2021).

A vitamini monosit ve makrofajların agregasyonunu teşvik eder, yaradaki makrofaj ve monosit sayısını artırır, mukozal ve epitelyal yüzeyleri destekler, kollajen oluşumunu arttırmaktadır (Saghaleini ve ark., 2018; Barchitta ve ark., 2019). Tiamin, riboflavin, piridoksin, folik asit, pantotenat ve kobalaminlerden oluşan B vitaminleri lökosit oluşumunda ve yara iyileşmesinin anabolik süreçlerinde yer alan enzim reaksiyonlarında temel kofaktörlerden olmakla birlikte kollajen sentezi ve kollajen liflerinin çapraz bağlanması için gereklidir (EPUAP/NPIAP/PPPIA,2019; Tubaishat ve ark., 2018; Langer ve ark., 2014). C vitamini demir emilimini artırır, beyaz kan hücrelerinin yara alanına göçünü artırır, makrofajların oluşmasında rol alır. D vitamini yapısal bütünlüğü modüle eder ve epitel bariyerleri boyunca taşınmayı düzenlerken bakır, dokuların yeniden yapılandırılması için gerekli olan kolajen çapraz

bağlanmasında rol oynar (EPUAP/NPIAP/PPPIA,2019; Tubaishat ve ark., 2018; Langer ve ark., 2017; Bechara ve ark., 2022).Çinko, hücre replikasyonu ve büyümesi ve protein sentezi için gerekli olan temel bir elementtir. Protein sentezi, kollajen sentezi, yeniden epitelizasyon, DNA sentezi, hücre bölünmesi ve çoğalma, yara debridmanı sırasında lökositler tarafından üretilen zararlı bileşiklerin atılması için gereklidir (Saghaleini ve ark., 2018; Barchitta ve ark., 2019; EPUAP/NPIAP/PPPIA, 2019).

#### **4.6 Yaş**

Dermis yetişkinlerde %70-90 tip I kollajenden oluşan hücre dışı bir matristen oluşur ve kalan bileşenler elastin lifleri, proteoglikanlar ve hyaluronik asit içerir. Ciltte hyaluronik asit ve kolajen miktarı yaşla birlikte azalır (Ahmed ve ark., 2017). Kollajen yoğunluğundaki değişikliklere ek olarak, retiküler dermal kalınlığın doğumdan 50 yaşına kadar kalınlığının iki katına çıktığı, ancak 50 yaşından sonra daha da büyük bir oranda azalmaktadır. Bir yara geliştiğinde, yaşlanmanın biyolojik ve biyomekanik etkileri nedeniyle yaşlanan cildin kendini

yenileme ve onarma yeteneği önemli ölçüde azalır (Marcos-Garces ve ark., 2014).

#### **4.7 Sistemik Hastalıklar ve Kullanılan İlaçlar**

Hastalada bulunan Diabetes Mellitus (DM), nörolojik hastalıklar, böbrek hastalıkları, venöz yetmezlik ve kanser gibi mevcut sistemik hastalıklar basınç yarası oluşması için risk faktörüdür. Hiperglisemi, lökosit fonksiyonunu bozarak nötrofil ve makrofajların yaraya göçüne engel olur ve enfeksiyon bakımından yarayı riskli hale getirir. Ayrıca hastaların bozulan glikoz metabolizmaları faktör 1 (HIF-1) proteininin fonksiyonunu bozarak tüm iyileşme süreçlerini etkileyen hipoksiye neden olmaktadır. İskemi nedeniyle dokuların oksijenlenmesi bozuldukça immün sistem hücreleri baskılanarak yeni yara oluşumuna, var olan yaraların kronikleşmesine, enfeksiyon gelişme riskinin artmasına ve yara iyileşme sürecinin uzamasına neden olur (Azamat ve ark., 2019; Demir Korkmaz ve ark., 2017; Ceyhan ve ark., 2019).

Kronik arteriyel obstrüksiyonlarda perfüzyon bozukluğu, kronik yaralara zemin hazırlamasının haricinde etkilenen ekstremitelerin akut yaralanmalarında da yara iyileşmesini geciktirir. Lokal doku hipoksisi ve doku iskemisi nedeniyle fibroblastların işlevleri, kollajen oluşumu, angiyojenezis ve intrasellüler lökositlerin bakteri fagositozu engellenir. Hipoperfüzyona aneminin eşlik ettiği olgularda yara kanlanması bozulur ve yara iyileşmesi gecikir (Turgut ve ark., 2017; Demir Korkmaz ve ark., 2017).

Venöz yetmezlikte kanın kalbe dönüşü bozulduğu için venlerde biriken kan venöz basıncı artırır ve konjesyona yol açar. Alt ekstremitelerde ödem nedeniyle dokuların beslenmesi ve hücre fonksiyonlarının bozulmasına bağlı olarak venöz ülserler ve BY gelişir. Yaranın tedavisindeki amaç ödemi azaltmak, yara iyileşmesini sağlamak ve tekrarlamasını önlemektir (Özdemir ve ark., 2016; Asgarpur, 2019).

Böbrek fonksiyonlarında azalma doku ödemi, gecikmiş granülasyon ve büyük epitel boşluklarına neden olur. Üremi fibroblastları olumsuz etkilemekte,

hidroksiprolin ve kollajen oluşumunu bozmaktadır. Bozulmuş renal fonksiyon nedeni ile kandaki toksik seviyelerin artmasına yol açar. Bu durum da trombosit işlev bozukluğuna, hemostazın bozulmasına, enflamasyonun uzamasına, oksijen radikallerinin oluşumuna ve kollajen yapımının bozulmasına sebep olur (Beyene ve ark., 2020).

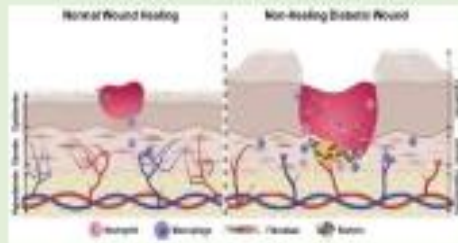
Anemi, kötü doku oksijenlenmesi iskemi oluşması ile ilişkilidir. Hemoglobin değeri 10 g/dl' nin altına derse BY gelişme riski artmaktadır. Doku kanlanmasının zayıf olması, iyileşmenin önündeki ana engellerden birisidir. Dokuda düşük olan oksijen seviyesi, enfekte edici bakteriler tarafından üretilen laktik asidin dokudaki pH'ı düşürmesi ile birlikte yara oluşmasına ve iyileşmesinin bozulmasına katkıda bulunmaktadır (zdemir ve ark., 2021).

Hem tümör kitlesi hem de kemoterapi vücut savunma mekanizmalarını bozar. Kanserin varlığı ve kanser tedavisinin etkileri normal yara iyileşmesinde değişikliklere neden olur. Kemoterapi nötropeni ve trombositopeniye neden olur, bu da nötrofiller ve

trombositler gibi inflamatuvar hücrelerin cilt onarımı için kullanılabilirliğini azaltır (Aygin ve ark., 2021). Kemoterapi, DNA veya RNA replikasyonuna, protein sentezine veya hücre bölünmesine müdahale eder ve fibroplaziyi, anjiyogenezi ve epitelizasyonu inhibe ederek yara iyileşmesinin proliferatif fazını etkiler (Aygin ve ark., 2021).

Kortikosteroidler enflamasyon, protein ve kollajen senteziyle birlikte epidermal proliferasyonu da azaltırlar, vazokonstrüktif özelliklerinden dolayı doku iskemisine de yol açabilirler (Beyene ve ark., 2020; Aygin ve ark., 2021).

Literatüre göre analjezikler, antihistaminikler ve nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar BY riskini arttırdığı bildirilmiştir. Aynı zamanda duyuusal algılamayı etkileyen ilaçlar, vazoaaktif ilaçlar ve sedatif ilaçlar ve sitotoksik ilaçlar BY gelişiminde etkilidir (Efteli, 2017; Edger, 2017).



#### 4.8 Beden Kitle Endeksi

Düşük kilolu (BMI <19 kg / m<sup>2</sup>) hastalar ve obez (BMI >40 kg / m<sup>2</sup>) BY oluşumunda daha yüksek risk altındadır. Açlık süresi uzadıkça, neovaskülarizasyon ve kollajen sentezinde azalma, uzamış enflamatuvar faz, azalmış fagositoz, immün hücrelerin disfonksiyonu ve onarılan dokunun mekanik sağlamlığı azalmaktadır. Beden kitle indeksi düşüklüğüne bağlı kemik çıkıntılarının ciltte oluşturacağı baskı artacağından BY oluşması kolaylaşır (Kwon, 2018; Almeida Medeiros, 2018; Wester, 2018; Akyol, 2017).

Cilt altı yağ dokusunun fazla olması ise artan gerilim gücüne bağlı yarada açılmaya, enfeksiyona, hematoma ve seroma oluşumuna, damar yapısının daha az olması nedeniyle gelişebilen BY ve venöz ülserlere neden olur. Yağ dokusunun avasküler yapısı, nötrofil fonksiyonunu ve bakteriyel savunmayı engelleyen lokal hipoksiye yol açarak doku onarımını ve yara iyileşmesini yavaşlatır; yağ iskemisi ve nekroz oluşumuna neden olabilir (Beyene ve ark., 2020; Wester, 2018; Akyol, 2017).

#### **4.9 Albumin**

Albumin yeni hücre oluşumu ve çoğalması için gereken protein miktarını gösteren serum değeridir. Plazma albumin seviyesindeki düşme kolloid ozmotik basıncın düşmesine, ekstraselüler ödeme ve buna bağlı olarak doku oksijenlenmesinin azalmasına neden olmaktadır. Aynı zamanda oluşan ödem cilt ve cilt altı dokuların basınç, yırtılma ve zedelenmeye karşı gücünü azaltarak BY gelişimini arttırmaktadır (Thomas, 2014; Neloska ve ark., 2016).

#### **4.10 Cilt Sıcaklığı ve Enfeksiyon**

Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalar sepsis, banyo yaptırılması ve bakteriyel enfeksiyon vb. nedenlerle vücut sıcaklıklarında hızlı değişime maruz kalabilir. Cilt sıcaklığı ile BY arasında anlamlı bir ilişki vardır Vücutta 1°C lik ısı artışının olması, dokuların metabolizmasında oksijen ihtiyacını %10 artırır ve bu artış BY için risk oluşturur (Ünver ve ark., 2014; Bulut, 2019). Yarayı kontamine eden mikroorganizmaların arındırılmasında enflamatuvar süreç uzadığı için, enflamasyon varlığının proliferatif ve yeniden şekillenme aşamalarını geciktirir.

Bakteriler ayrıca onarıcı kollajeni yok eden kollajenazlar üretir. Yarada oluşan enfeksiyon aşırı enflamatuvar reaksiyona ve eksudaya neden olarak yara kenarlarını birbirinden uzaklaştırır (Kwon, 2018; Wester, 2018).

#### **4.11 Sigara Kullanımı**

Sigara kullanımı hemoglobin miktarının azalmasına, damarların vazokonstriksiyonuna ve buna bağlı dokulara giden oksijen miktarının azalmasına neden olarak BY oluşma riskini arttırmaktadır (Zarei ve ark., 2019; Akyol,2017).

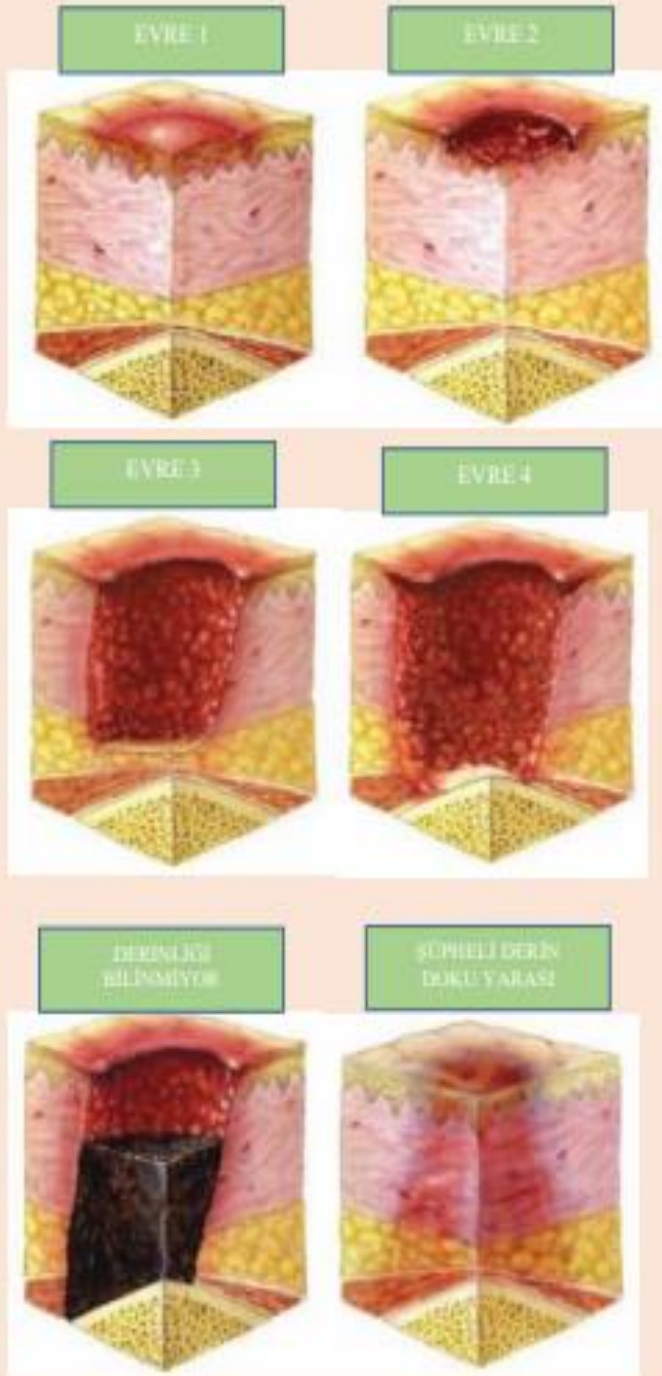
#### **4.12 Tıbbi Cihazlar**

Mukoza zarı BY yaralanma bölgesinde yıbbi cihaz kullanım öyküsü ile ilişkilidir. Mukoza zarları cildin koruyucu keratinize tabakasından yoksundur, yeniden epitelizasyona uğramaz ve hassas oldukları için ülserasyonun derinliğini belirlemek zordur (Fulbrook ve ark., 2022). Entibasyon tüpü, solunum devreleri, nazogastrik sonda, puls oksimetre cihazı, boyunluk, foley sonda, cbap maskeler gibi hastada kullanılan tüm medical ekipmanlar mukoza zarı yaralanmasına ve BY'na neden olabilmektedir (Kim ve ark., 2019).

## 5. Basınc Yarası Evreleri

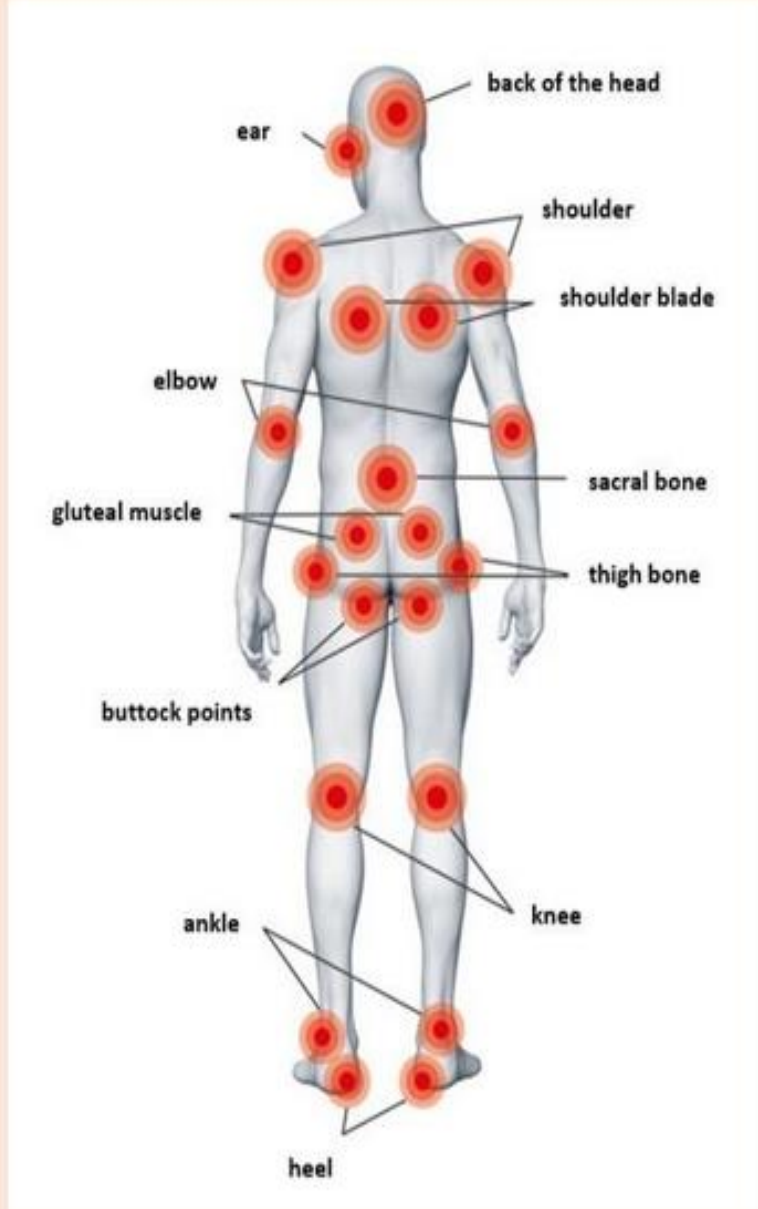
	ÖRNEK
<p><b>Evre I</b></p> <p>Genellikle bir kemik çıkıntının üzerindeki lokalize bir alanda basımla solmayan kızamıklık bulunan sağlam deri. Koyu renkli deride belirgin solma olmayabilir; rengi çevreleyen alandan farklı olabilir. Alan, bütünlük dokuya kıyasla ağrılı, sert, yumuşak, daha sıcak veya daha soğuk olabilir. Koyu deri rengine sahip bireylerde Kategori/Evre I'in tespit edilmesi zor olabilir. "Risk taşıyan" bileyleri gösterebilir.</p>	
<p><b>EVRE II</b></p> <p>Fibrinli yara dokusu olmadan, kırmızı pembe yara yatağına sahip sığ bir açık ülsör çeklinde ortaya çıkan kısmi kalınlıkta derinin kaybı. Sağlam ya da açık/ripte seruma dolu olarak da ortaya çıkabilir. Fibrinli yara dokusu veya morarma olmadan parlak veya kuru, sığ bir ülsör olarak ortaya çıkar.</p>	
<p><b>EVRE III</b></p> <p>Tam kalınlıkta deri kaybı. Subkütan yağ görünür olabilir, ancak kemik, tendon ya da kas açıkta değildir. Fibrinli yara dokusu bulunabilir, ancak doku kaybının derinliğini gözlemez. Yara kenarları altında kaviteleşme ve tünelleşme içerir. Bunun aksine, belirli yağlanmış alanları aşın derin Kategori/Evre III basınc ülsörleri geliştirebilir. Kemik/tendon görünür değildir ya da doğrudan palpe edilemez.</p>	
<p><b>EVRE IV</b></p> <p>Kemik, tendon veya kasın açıkta olduğu tam kalınlıkta doku kaybı. Yara yatağının bazı kısımlarında fibrinli yara dokusu ya da kabuklaşmış ölü deri mevcut olabilir. Sıklıkla yara kenarları altında kaviteleşme ve tünelleşme içerir. Kategori/Evre IV ülsörleri kas ve/veya destek yapılarını içine yayabilir ve osteomyelitte olmak sağlar. Açıkta kalan kemik/tendon görünürdür ya da doğrudan palpe edilebilir.</p>	
<p><b>DERİNLİĞİ BİLİNMİYOR</b></p> <p>Ülsör tabanının fibrinli yara dokusu ile kaplı olduğu ve/veya yara yatağında kabuklaşmış ölü deri bulunan tam kalınlıkta doku kaybı. Yara tabanını açığa çıkarmak için yeterince fibrinli yara dokusu ve/veya kabuklaşmış ölü deri kalınlığına kadar gerçek derinlik ve dolayısıyla Kategori/Evre belirlenemez. Topuklardaki stabil kabuklaşmış ölü deri, "yücuden doğal (fizyolojik) tritüsü" olarak işlev görür ve kaldırılmamalıdır.</p>	
<p><b>ŞÜPHELİ DERİN DOKU HASARI</b></p> <p>Altaki yumuşak dokunun basınc ve/veya yarılmaya hasarına bağlı olarak renk değişikliği gösteren sağlam deri veya içi kan-dolu kese içeren ince veya bordo lokalize alan. Öncüde bölgedeki doku, komşu dokuya kıyasla ağrılı, sert, yumuşak, çamur gibi yapışık, daha sıcak ya da daha soğuk olabilir. Koyu deri rengine sahip bireylerde derin doku hasarının belirlenmesi zor olabilir. Gelişimi sırasında, koyu renkli bir yara yatağı üzerinde ince bir blister geliştirir. Yara daha da ilerleyebilir ve ince kabuklaşmış ölü deri ile kaplı hale gelebilir. Optimal bir tedaviye rağmen, yara başka doku katmanlarını açığa çıkaracak şekilde hızla ilerleyebilir.</p>	

Kaynak: (EPUAP/NPIAP/PPPIA, 2014;EPUAP/NPIAP/PPPIA, 2019)



Kaynak: (EPUAP/NPIAP/PPPIA, 2014;EPUAP/NPIAP/PPPIA, 2019)

## 6. En sık basınç yarası görülen vücut bölgeleri



## 7. Bakım Paketi

BY'nın önlenmesinde rehberler kanıta dayalı uygulamaların ve bakım paketlerinin kullanılmasını önermektedir (EPUAP,NPIAP,PPPIA, 2019). Bakım paketleri 3 ila 5 uygulamadan oluşan etkinliği daha önce kanıtlanmış, paket içinde bulunan uygulamalardan herhangi biri uygulanmadığı zaman diğerleri de uygulanmamış olarak kabul edilen özel oluşturulan paketlerdir. Uygulamalara evet ya da hayır olarak cevap verilmekle birlikte hastaya özgü değil hastalığa özel olarak hazırlanır (Candaş ve ark., 2019; Kandemir ve ark., 2017; Şen ve ark., 2019). EPUAP-NPIAP-PPPIA 'ın 2019 yılında yayınladığı rehberde risk değerlendirme, önleyici deri bakımı, pozisyon verme, beslenme, destek yüzeyler, cihazla ilgili basınç yarası oluşmasını engellemek için öneriler, ağrı kontrolü, temizleme, debridman ve yara örtüleri kullanımı yer almaktadır.

## 8. Risk Faktörleri ve Risk Değerlendirme Kanıt Güçleri

- Mobilitesi sınırlı, aktivitesi sınırlı, ve sürtünme ve yırtılma için potansiyeli yüksek olan bireylerin basınç yaraları riski taşıdığını göz önünde bulundurun (A)
- Kategori/Evre I basınç yarası olan bireylerin Kategori/Evre II ya da üzeri basınç yarası gelişimi riski taşıdığını göz önünde bulundurun(A)
- Herhangi Kategori/Evredeki mevcut bir basınç yarasının ek basınç yaraları gelişimi üzerindeki potansiyel etkisini göz önünde bulundurun (C)
- Önceki bir basınç yarasının ek basınç yarası gelişimi üzerindeki potansiyel etkisini göz önünde bulundurun (İUB)
- Basınç noktaları üzerindeki derinin durumundaki değişikliklerin basınç yarası riski üzerindeki potansiyel etkisini göz önünde bulundurun (İUB)

- Risk faktörleri sayfa 11 de belirtildiği gibi Diyabetes mellitusun basınç yaraları riski üzerindeki etkisini göz önünde bulundurun (A).
- Dolaşım bozukluğunun basınç yaraları riski üzerindeki etkisini göz önünde bulundurun (B1)
- Oksijenasyon eksikliğinin basınç yaraları riski üzerindeki etkisini göz önünde bulundurun (C).
- Bozulmuş beslenme durumunun (bknz sayfa 7) basınç yaraları riski üzerindeki etkisini göz önünde bulundurun (C).
- Nemli derinin basınç yaraları riski üzerindeki potansiyel etkisini göz önünde bulundurun (C)
- Sayfa 16 da belirtildiği üzere artmış vücut ısısının basınç yaraları riski üzerindeki etkisini göz önünde bulundurun (B1)
- Yenidoğanlar ve çocuklarda, deri matüritesi, perfüzyonu ve oksijenasyonu ile

bir tıbbi cihaz varlığının basınç yarası riski üzerindeki etkisini göz önünde bulundurun (B1)

- Yenidoğanlar ve çocuklarda, hastalığın ciddiyeti ve yoğun bakım birimindeki kalış süresinin basınç yarası riski üzerindeki etkisini göz önünde bulundurun (B1)

## 9. Deri Değerlendirme

- Basınç yaraları riski taşıyan bireylerin derisini eritem varlığını belirlemek için muayene edin (A)
- Basmakla solan eritemi basmakla solmayan eritemden parmak basısı ya da şeffaf disk yöntemi kullanarak ayırt edin ve eritemin boyutunu değerlendirin (B1)
- Deri ve yumuşak dokunun ısısını değerlendirin (B1)
- Ödemi değerlendirin ve çevre dokulara göre doku bütünlüğündeki değişiklik açısından değerlendirin (İUB)
- Rutin klinik deri değerlendirmesine ek olarak, bir subepidermal nem/ödem ölçüm cihazı kullanmayı göz önünde bulundurun (B2)
- Koyu renkli deriyi değerlendirirken, derinin ısısının ve sub-epidermal nemin değerlendirilmesini önemli ek

değerlendirme stratejileri olarak göz önünde bulundurun (B2)

- Bir deri değerlendirmesi yaparken, deri rengini bir renk skalası kullanarak objektif olarak değerlendirmenin uygunluğunu göz önünde bulundurun (B2)
- Derinin bir bariyer ürün ile nemden korunması (B2)
- Basınç yaraları riski olan deriyi kuvvetle ovalamaktan kaçının (İUB)
- Basınç yaraları olan ya da basınç yaraları riski taşıyan ve üriner inkontinansı bulunan bireylerde, deriyi korumak için yüksek emicilikte inkontinans ürünleri kullanın (B1)
- Basınç yaraları olan ya da basınç yaraları riski taşıyan bireylerde, sürtünme katsayısı düşük tekstil ürünleri kullanmayı göz önünde bulundurun. (B1)

- Basınç yaraları riski taşıyan bireylerde, deriyi korumak için yumuşak silikon çok-katlı köpük yara örtüsü kullanın (B1) (EPUAP,NPIAP,PPPIA, 2019).

#### **10. Pozisyon Verme ve Topuk Bakımı**

- Kontrendike olmadıkça, basınç yaraları olan ya da basınç yaraları riski taşıyan tüm bireylere bireysel bir program dahilinde yeniden pozisyon verin (B1)
- Yeniden pozisyon verme sıklığını, bireyin aktivite düzeyi, mobilitesi ve kendi başına pozisyon değiştirme yeteneğini göz önüne alarak belirleyin (B2)
- Yeniden pozisyon verme düzenlerine bağlı kalmayı sağlamak için, yeniden pozisyon vermeyi hatırlatma stratejileri uygulayın (B1)
- Risk faktörlerinde sayfa 4 de belirtildiği üzere bireye, tüm kemik çıkıntılarını

mümkün olduğunca yükten kurtaracak ve basıncın azami yeniden dağıtılmasını sağlayacak şekilde yeniden pozisyon verir (İUB)

- Basıncı hafifletmek veya yeniden dağıtmak için, manuel taşıma teknikleri ve sürtünmeyi ve yırtılmayı azaltan ekipman kullanarak bireye yeniden pozisyon verir (B2)
- Pozisyon verirken 90° lateral yan yatma pozisyonuna tercihen 30° lateral yan yatma pozisyonunu kullanır (C)
- Yatağın başını mümkün olabildiği kadar düz tutun (B1)
- Bireyin tıbbi durumunun yönetimi için gerekli olmadıkça, yüzüstü pozisyonlamayı uzun süre kullanmaktan kaçınır (B1)
- Yatak dışında, uygun bir sandalyede veya tekerlekli sandalyede sınırlı sürelerle oturmayı teşvik eder (B1)
- Bireyin bacaklarının yükseltilmiş olduğu arkaya doğru yaslanan bir oturma

pozisyonu seçin. 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 olduğundan emin olun (B2)

- Bireyin sandalye ya da tekerlekli sandalyede öne doğru kaymasını önlemek için sandalyeyi yatırım (B2)
- Oturur pozisyonda uzun zaman geçiren bireylere basıncı hafifleten manevralar yapmayı öğretin ve cesaretlendirin (C)
- Aktiviteyi ve mobilitiyi tolere edilebildiğince hızla artıran bir erken mobilizasyon programı uygulayın (C)
- Yeniden pozisyon verilebilen, stabil olmayan kritik hasta bireylere, hemodinamik ve oksijenasyon durumunun stabilizasyonu için zaman tanımak amacıyla yavaş, kademeli dönüşlerle yeniden pozisyon verin (İUB)

- Bir deri ve doku değerlendirmesi yaparken, ve bir risk değerlendirmenin parçası olarak, alt ekstremitelerin, topukların ve ayakların vasküler/perfüzyon durumunu değerlendirin (B2)
- Topuk basınç yaraları riski taşıyan ve/veya Kategori/Evre I ya da II basınç yaraları olan bireylerde, özel olarak tasarlanmış, topuğu yükten kurtaran apere veya bir yastık/köpük minder kullanarak topukları yükseltin. Aşil tendonu ve popliteal ven üzerine basınç uygulamadan, bacağıın ağırlığını baldır boyunca dağıtacak şekilde topuğu yükten tamamen kurtarın (B1)
- Topuk basınç yaralarını önlemek için, topuktaki basıncı boşaltmaya ek olarak profilaktik bir yara örtüsü ve diğer stratejileri kullanın (B1)  
(EPUAP,NPIAP,PPPIA, 2019).



## 11. Beslenmenin Değerlendirilmesi

- Basınç yarası riski taşıyan bireylerde beslenme taraması yapın (B1)
- Malnütrisyonu olan ya da malnütrisyon riski bulunan ve basınç yarası olan ya da basınç yarası riski taşıyan bireylerde,

bireyselleştirilmiş bir beslenme bakım planı geliştirin ve uygulayın (B2)

- Malnütrisyonu olan ya da malnütrisyon riski bulunan ve basınç yaraları riski taşıyan bireylerde enerji alımını optimize edin (B2)
- Malnütrisyonu olan ya da malnütrisyon riski bulunan ve basınç yaraları riski taşıyan bireylerde protein alımını düzenleyin (bkz sayfa 7) (İUB)
- Malnütrisyonu olan ya da malnütrisyon riski bulunan ve bir basınç yarası olan erişkinlere vücut ağırlığının kilogramı başına günlük 30 ila 35 kcal sağlayın (B1)
- Risk faktörleri sayfa 7 de belirtildiği gibi malnütrisyonu olan ya da malnütrisyon riski bulunan ve bir basınç yarası olan erişkinlere vücut ağırlığının kilogramı başına günlük 1.2 ila 1.5 gr. protein sağlayın (B1)

- Basınç yarası olan ve malnütrisyonu olan ya da malnütrisyon riski bulunan erişkinlere, eğer beslenme gereksinimleri normal diyet alımı ile karşılanamıyorsa, olağan diyete ek olarak yüksek kalorili, yüksek proteinli gıda takviyeleri önerin (B1)
- Kategori/Evre II ya da üzeri basınç yarası olan ve malnütrisyonu olan ya da malnütrisyon riski bulunan erişkinlere yüksek-kalori, yüksek-protein, arginin, çinko ve antioksidan oral gıda takviyeleri veya enteral formül sağlayın (B1)
- Basınç yaraları olan ve beslenme müdahalelerine rağmen beslenme gereksinimlerini oral alım yoluyla karşılayamayan bireylerde, bakım tercihleri ve hedefleri ışığında, basınç yarası tedavisini desteklemek için enteral veya parenteral beslenmenin yararlarını ve zararlarını tartışın (B1) (EPUAP,NPIAP,PPPIA, 2019).

## 12. Destek Yüzeyler

- Yatak yüzey alanının, bireyin yatak kenarlıklarına temas etmeden dönmesine izin verecek yeterlilikte geniş olduğundan emin olun (C)
- Obezitesi olan bireylerde, basıncı yeniden dağıtma, yırtılmayı azaltma ve mikro iklim özellikleri geliştirilmiş bir destek yüzeyi seçin (İUB)
- Basınç yaraları gelişimi riski taşıyan bireylerde, yüksek özellikli niteliklere sahip olmayan bir köpük şilteye tercihen yüksek özellikli reaktif tek katmanlı köpük şilte veya ara yüzey kullanın (B1)
- Basınç yaraları gelişimi riski taşıyan bireylerde, reaktif hava yatağı veya ara yüzey kullanımını göz önünde bulundurun (C)
- Basınç yaraları gelişimi riski taşıyan bireylerde, tıbbi kullanıma uygun koyun

postu kullanmanın göreceli faydalarını değerlendirin (B1)

- Basınç yaraları riski taşıyan bireylerde, değişken basınçlı hava yatağı veya ara yüzey kullanmanın göreceli faydalarını değerlendirin (B1)
- Basınç yaraları olan ya da basınç yaraları riski taşıyan ve ameliyata giren tüm bireylerde, ameliyat masasında basıncı yeniden dağıtan bir destek yüzeyi kullanın (B1)
- Bir sandalyede/tekerlekli sandalyede uzun sürelerle oturan bireylerde, özellikle de birey basınç hafifletici manevralar yapamıyorsa, basınç yarasının iyileşmesini desteklemek için değişken basınçlı hava minderi kullanmanın göreceli faydalarını değerlendirin (B1)
- Oturma yüzeylerinde obezitesi olan bireyler için tasarlanmış bariatrik basıncı yeniden dağıtan minder kullanın (C) (EPUAP,NPIAP,PPPIA, 2019).



### 13. Tıbbi Cihaz İlişkili Basınç Yaraları

- Cihazın doku hasarını en aza indirme yeteneği (B2)
- Cihazın birey için doğru boyutta/biçimde olması (B2)
- Cihazın üreticinin talimatlarına göre doğru şekilde uygulanabilme yeteneği (B2)
- Cihazın doğru şekilde sabitlenebilme yeteneği (B2)

- Tıbbi cihaz emniyetlerinin sıklığını dzenli olarak izleyin ve mkmkn olduğunda bireyin kendi konfor dzeneyini kendisinin değerlendirmesini isteyin (C)
- Rutin deri değerlendirmenin bir parçası olarak, tıbbi cihazların altındaki ve etrafındaki deriyi basınçla ilişkili yara belirtileri açasından değerlendirin (İUB)
- Tıbbi cihazın ve/veya bireyin dzenli olarak dndrülmesi ya da yeniden pozisyon verilmesi (İUB)
- Basıncı ve yırtılmayı minimize etmek için tıbbi cihazlara fiziksel destek sağlanması
- Tıbbi cihazların tibben uygun olan en kısa sürede çıkarılması (İUB)
- Tıbbi cihazla ilişkili basınç yaraları riskini azaltmak için, bir tıbbi cihaz altında profilaktik bir örtü kullanın (B1)
- Eğer uygun ve güvenli ise, oksijen tedavisi alan yenidoğanlarda nazal ve yüzdeki basınç yaralarının ciddiyyetini azaltmak

için, oksijen verme cihazını (yüze) doğru şekilde oturan maske ve nazal kanüller ile dönüşümlü uygulayın (B1)

- Eğer uygun ve güvenli ise, oksijen tedavisi alan daha büyük çocuklar ve yetişkinlerde nazal ve yüzdeki basınç yaralarının ciddiyetini azaltmak için, oksijen cihazını doğru şekilde oturan maske(ler) ve nazal kanüller ile dönüşümlü uygulayın (İUB) (EPUAP,NPIAP,PPPIA, 2019).

#### **14. Ağrının Değerlendirilmesi ve Tedavisi**

- Basınç yarası olan bireylerde kapsamlı bir ağrı değerlendirmesi yapın (B1)
- Basınç yaralarıyla ilişkili ağrıyı azaltmak için, başlangıç stratejisi olarak farmakolojik olmayan ağrı yönetim stratejilerini ve destek tedavi yöntemlerini kullanın (İUB)

- Basınç yarası ağrısının önlenmesini ve yönetimini dikkate alarak, yeniden pozisyon verme tekniklerini ve ekipmanını kullanın (İUB)
- Basınç yarası ağrısını azaltmak için nemli yara iyileşmesi ilkelerini kullanın (İUB)
- Eğer gerekliyse ve hiçbir kontrendikasyon olmadığı durumda, akut basınç yarası ağrısını yönetmek için bir topikal opioid uygulamayı göz önünde bulundurun (B1)
- Basınç yarası ağrısını kontrol etmek için düzenli olarak analjezi uygulayın (İUB) (EPUAP,NPIAP,PPPIA, 2019).

#### **15. Yara Örtüleri ve Biyofiziksel Ajanlar**

- Enfekte olmamış Kategori/Evre II basınç yaraları için, basınç yarasının klinik durumuna bağlı olarak hidrokolloid yara örtüleri kullanın (B1)
- Enfekte olmamış Kategori/Evre II basınç yaraları için, basınç yarasının klinik

durumuna bağlı olarak hidrojel yara örtüleri kullanın (B1)

- Enfekte olmamış Kategori/Evre II basınç yaraları için, basınç yarasının klinik durumuna bağlı olarak polimer yara örtüleri kullanın (B1)
- Minimal eksüda bulunan, enfekte olmamış Kategori/Evre III ve IV basınç yaraları için bir hidrojel yara örtüsü kullanın (B1)
- Orta derecede eksüda bulunan, Kategori/Evre III ve IV basınç yaraları için kalsiyum aljinat yara örtüleri kullanın (B1)
- Orta/ağır derecede eksüda bulunan, Kategori/Evre II ve üzeri basınç yaraları için köpük yara örtüleri (hidropolimerler dahil) kullanın (B1)
- Aşırı eksüdasyon olan basınç yaralarını yönetmek için yüksek emilim kapasitesine sahip süper-emici yara örtüleri kullanın (B2)
- Gelişmiş yara örtüleri bir seçenek olmadığında, uygun nemlilikte bir yara

ortamını sürdürmek için nemli gaz bezler kullanın (B1)

- Basınç yaralarında iyileşmeyi desteklemek için, trombosit-zengin plazma uygulamayı göz önünde bulundurun (B1)
- Kategori/Evre III ve IV basınç yaralarında iyileşmeyi desteklemek için, trombosit-kaynaklı büyüme faktörü uygulamayı göz önünde bulundurun (B1)
- Tedaviye yanıt vermeyen Kategori/Evre II basınç yaraları ve Kategori/Evre III ya da IV basınç yaralarında yara iyileşmesini kolaylaştırmak için aralıklı akım elektrik stimülasyonu uygulayın (A)
- Kategori/Evre III ve IV basınç yaralarında ve şüpheli derin doku yaralarında iyileşmeyi kolaylaştırmak için, temassız düşük frekanslı ultrason tedavisini ek tedavi olarak kullanmayı göz önünde bulundurun (B2)
- Kategori/Evre III ve IV basınç yaralarının büyüklüğünü ve derinliğini azaltmak için, negatif basınçlı yara tedavisini erken ek tedavi olarak göz önünde bulundurun (B1) (EPUAP,NPIAP,PPPIA, 2019).

## BASINÇ YARALANMASI BAKIM PAKETİ



### RİSK DEĞERLENDİRME

- Braden skalası puanı  $12 \geq$  olan hastalar yüksek riskli değerlendirilir
- İlk kabulde ve 8 saatte bir tekrarlanır
- Hastanın klinik durumunda değişiklik olduğunda tekrarlanır

### POZİSYON VERME

- 2 saatte bir pozisyon verilir
- Medikal cihazların konumu kontrol edilir
- Pozisyon esnasında basınç noktalarına dikkat edilir
- Bacak ve dizlerin arasına yastık koyulur
- Topukların yatağa teması engellenerek basıncı azaltılır

### DERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

- Tüm vücut bütüncül olarak değerlendirilir
- Hastanın ilk kabulünde ve 8 saatte bir tekrarlanır
- Deri; basmakla solmayan kızarıklık, renk, nem, ısı, ödem, turgor, ağrı ve lezyon yönünden değerlendirilir
- Deriye kuvvetle ovalama ve masaj yapılmaz
- Cildin medikal cihazlarla teması engellenir
- Yatak çarşafını temiz, kuru ve gergin tutulur

### TIBBİ CİHAZLARIN NEDEN OLDUĞU BASINÇ YARALARININ ENGELLENMESİ

- Tıbbi cihazların hastalara teması ve basınca neden olması engellenir
- Non-invazif ventilasyondan önce buruna hidrokolloid örtü yapıştırılır
- Tıbbi cihazların basınca neden olmayacağı şekilde pozisyon verilir
- Tıbbi cihazların bulunduğu bölge desteklenir

### İNKONTİNANS YÖNETİMİ

- 8 saatte bir cilt bariyer krem ile nemlendirilir
- Cilt ürünler ve fekal inkontinanstan korunur

### DESTEK YÜZEYLER

- Hastaya uygun destek yüzey seçilir
- Destek yüzeylerin ve araçların doğru çalıştığı kontrol edilir
- Kullanılan destek yüzeyin etkilerini gözlemlenerek kayıt altına alınır

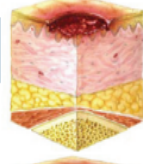
### BESLENMENİN DEĞERLENDİRİLMESİ

- İlk kabulde beslenme taraması yapılır
- Beslenme durumu taramasına göre hastalara uygun beslenme programı düzenlenir
- Hastanın günlük sıvı alımı değerlendirilir
- Günlük dehidratasyonu değerlendirilir
- Haftalık albümin değerlerine bakılır

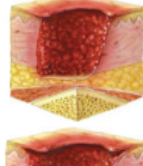
EVRE 1



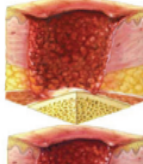
EVRE 2



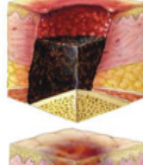
EVRE 3



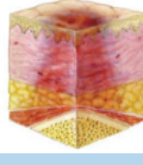
EVRE 4



DERİNLİĞİ  
BİLİNMIYOR



ŞÜPHELİ DERİN  
DOKU YARASI



Ek 9 Yoğun Bakımda Eğitim Verilirken Resimler  
(Resimler için yazılı izin (Ek-5) alınmıştır).

