

T.C.  
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BASINÇ YARASI RİSKİ YÜKSEK KRİTİK HASTALARDA  
RİSK FAKTÖRLERİNİN VE ÖNLEYİCİ HEMŞİRELİK  
GİRİŞİMLERİNİN BELİRLENMESİ**

ŞENAY GÖKDEMİR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI  
Dr. Öğr. Üyesi Serpil YÜKSEL

KONYA 2019

T.C.  
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BASINÇ YARASI RİSKİ YÜKSEK KRİTİK HASTALARDA  
RİSK FAKTÖRLERİNİN VE ÖNLEYİCİ HEMŞİRELİK  
GİRİŞİMLERİNİN BELİRLENMESİ**

ŞENAY GÖKDEMİR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI  
Dr. Öğr. Üyesi Serpil YÜKSEL

KONYA 2019

## TEZ ONAY SAYFASI

Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi **Şenay GÖKDEMİR**'in "**Basınç Yarası Riski Yüksek Kritik Hastalarda Risk Faktörlerinin ve Önleyici Hemşirelik Girişimlerinin Belirlenmesi**" başlıklı tezi tarafımızdan incelenmiş; amaç, kapsam ve kalite yönünden Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

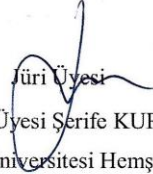
Konya/ 13.06.2019



Tez Danışmanı  
Dr. Öğr. Üyesi Serpil YÜKSEL  
Necmettin Erbakan Üniversitesi  
Hemşirelik Fakültesi



Jüri Üyesi  
Prof. Dr. Alper YOSUNKAYA  
Necmettin Erbakan Üniversitesi  
Meram Tıp Fakültesi  
İmzası



Jüri Üyesi  
Dr. Öğr. Üyesi Şerife KURŞUN  
Selçuk Üniversitesi Hemşirelik  
Fakültesi  
İmzası

Yukarıdaki tez, Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun 13/06/2019 tarih ve 12/01 sayılı kararı ile onaylanmıştır.



Prof. Dr. Kısmet Esra NURULLAHOĞLU ATALIK  
Enstitü Müdürü

## APPROVAL

We certify that we have read this dissertation entitled “*Determination of Risk Factors and Preventive Nursing Interventions in Critical Patients with a High Risk Pressure Ulcers*” by “*Şenay GÖKDEMİR*,” that in our opinion it is fully adequate, in scope and quality, as dissertation for the degree of *Master of Science* in the Department of “*Nursing*”, Institute of Health Sciences, University of Necmettin Erbakan.

Konya, Turkey/ 13.06.2019




Principal Advisor  
Assist Prof. Dr. Serpil YÜKSEL  
Necmettin Erbakan University  
Faculty of Nursing



Examination Committee Member

Prof. Dr. Alper YÖSÜNKAYA

Necmettin Erbakan University  
Meram Faculty of Medicine  
İmzası



Examination Committee Member

Assist Prof. Dr. Şerife KURŞUN

Necmettin Erbakan University  
Faculty of Nursing  
İmzası

This thesis has approved for the University of Necmettin Erbakan Institute of Health Sciences.



Prof. Dr. Kismet Esra NURULLAHOĞLU ATALIK

Director of Institute of Health Sciences

## BEYANAT

Bu tezin tamamının kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamasında etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki tüm bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları kaynaklar listesine aldığımı, tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

13.06.2019

Şenay GÖKDEMİR



## TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

23.05.2019

Turnitin

[Anasayfa](#)  
[Öğrenciler](#)  
[Not Defteri](#)  
[Kütüphaneler](#)  
[Tebliğim](#)  
[Tartışma](#)  
[Tercihler](#)

Bu sayfa hakkında

Bu sizin ödev kutunuzdur. Bir yazılı ödevi görüntülemek için yazılı ödevin başlığını seçin. Bir Benzerlik Raporunu görüntülemek için yazılı ödevin benzerlik sütunundaki Benzerlik Raporu ikonunu seçin. Tıklanabilir durumda olmayan bir ikon Benzerlik Raporunun henüz oluşturulmadığını gösterir.

**Şenay Gökdemir**

**Gelen Kutusu | Görüntüleniyor: yeni ödevler ▼**

Dosyayı Gönder Çevrimiçi Derecelendirme Raporu | Ödev ayarlarını düzenle | E-posta bildirmeyenler

[Sil](#) [İndir](#) [Suraya taşı...](#)

<input type="checkbox"/>	Yazar	Başlık	Benzerlik	web	yayın	student papers	Puanla	cevap	Dosya	Ödev Numarası	Tarih
<input type="checkbox"/>	Şenay Gökdemir	Basınç Yarası Riski Yüksek Kritik Hastal...	%8 %8	4%	2%	7%	--	--	ödev indir	1134797789	23-May-2019

Tez Danışmanı  
Dr. Öğr. Üyesi Serpil YÜKSEL  
Necmettin Erbakan Üniversitesi  
Hemşirelik Fakültesi

## TEŞEKKÜR

Bu tezin her bölümüne titizlikle ve sabırla danışmanlık ve yardım eden, desteğini, bilgisini ve sevgisini öğrencilerinden hiç esirgemeyen değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Serpil YÜKSEL'e,

Yüksek lisans eğitimim boyunca bilgilerinden faydalandığım başta cerrahi hemşireliği anabilim dalı öğretim üyeleri Dr. Öğr. Üyesi Saide FAYDALI ve Dr. Öğr. Üyesi Serpil YÜKSEL'e ve Necmettin Erbakan Üniversitesi Hemşirelik Fakültesindeki tüm öğretim üyelerine,

Tezimin verilerini topladığım Meram Tıp Fakültesi Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi sorumlu hemşiresine ve tüm hemşire arkadaşlarıma,

Bilgilerinden yararlanıp desteklerini aldığım Anesteziyoloji ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi hekimleri Prof. Dr. Alper YOSUNKAYA ve Doç. Dr. Funda GÖK'e,

Yüksek lisans eğitimini beraber tamamladığım Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği dönem arkadaşlarıma,

Bu yolda hep yanımda olan aileme sonsuz teşekkür ederim.

## İÇİNDEKİLER

<i>İç Kapak</i> .....	<i>i</i>
<i>Tez Onay Sayfası</i> .....	<i>ii</i>
<i>Approval</i> .....	<i>iii</i>
<i>Tez Beyan Sayfası</i> .....	<i>iv</i>
<i>Tez Çalışması Orjinallik Raporu</i> .....	<i>v</i>
<i>Teşekkür</i> .....	<i>vi</i>
<i>İçindekiler</i> .....	<i>vii</i>
<i>Kısaltmalar ve Simgeler Listesi</i> .....	<i>xi</i>
<i>Tablolar Listesi</i> .....	<i>xii</i>
<i>Şekiller Listesi</i> .....	<i>xiii</i>
<i>Özet</i> .....	<i>xiv</i>
<i>Abstract</i> .....	<i>xv</i>
<b>1. GİRİŞ VE AMAÇ</b> .....	<b>1</b>
<i>1.1. Problemin Tanımı ve önemi</i> .....	<i>1</i>
<i>1.2. Araştırmanın Amacı</i> .....	<i>4</i>
<i>1.3. Araştırma Soruları</i> .....	<i>4</i>
<b>2. GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>5</b>
<i>2.1. Basınç Yarasının Tanımı ve Terminolojisi</i> .....	<i>5</i>
<i>2.2. Basınç Yaralarının İnsidansı</i> .....	<i>5</i>
<i>2.3. Basınç Yaralarının Etiyolojisi</i> .....	<i>6</i>
<i>2.4. Basınç Yaralarının Gelişiminde Etkili Risk Faktörleri</i> .....	<i>6</i>
<i>2.4.1. Basınç</i> .....	<i>7</i>
<i>2.4.2. Doku Toleransını Etkileyen Faktörler</i> .....	<i>7</i>
<i>2.4.2.1. Dışsal Faktörler</i> .....	<i>7</i>
<i>2.4.2.2. İçsel Faktörler</i> .....	<i>8</i>
<i>2.5. Basınç Yaralarının Sık Görüldüğü Beden Bölgeleri</i> .....	<i>11</i>
<i>2.6. Basınç Yarası Riskini Değerlendirme</i> .....	<i>11</i>
<i>2.6.1. Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçekleri</i> .....	<i>12</i>
<i>2.6.2. Basınç Yarası Risk Değerlendirme Sıklığı</i> .....	<i>13</i>
<i>2.7. Basınç Yaralarında Evrelendirme</i> .....	<i>14</i>
<i>2.7.1. Şüpheli Derin Doku Hasarı</i> .....	<i>14</i>
<i>2.7.2. I. Evre (Basmakla Solmayan Kızarıklık)</i> .....	<i>14</i>

2.7.3. II. Evre (Dermis Tabakasının Kısmi Kaybı).....	15
2.7.4. III. Evre (Deri ve Subkutan Doku Kaybı).....	15
2.7.5. IV. Evre (Tam Kalınlıkta Doku Kaybı).....	15
2.7.6. Evrelendirilemeyen Evre (Deri veya Dokuların Tüm Tabakalarında Derinliği Bilinmeyen Kayıp).....	15
2.8. Basınç Yaralarını Önleme Girişimleri.....	15
2.8.1. Risk Değerlendirmesi.....	16
2.8.2. Derinin Değerlendirmesi.....	16
2.8.3. Deri Bakımı.....	17
2.8.4. Beslenme.....	18
2.8.5. Pozisyon Değişimi.....	18
2.8.6. Destek Yüzey Kullanımı.....	19
2.8.7. Eğitim.....	21
2.8.8. Uygulanan Girişimleri Kaydetme.....	21
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM.....</b>	<b>22</b>
3.1. Araştırmanın Türü.....	22
3.2. Araştırmanın Gerçekleştirildiği Yer ve Özellikleri.....	22
3.3. Araştırmanın Evreni.....	23
3.4. Araştırmanın Örneklemi.....	23
3.4.1. Örneklem Seçim Kriterleri .....	23
3.4.2. Güç Analizi.....	23
3.5. Veri Toplama Araçları.....	24
3.5.1. Veri Toplama Formu.....	24
3.5.2. Norton Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği.....	24
3.6. Ön Uygulama.....	25
3.7. Araştırmanın Uygulanması.....	25
3.8. Araştırmanın Değişkenleri.....	26
3.9. Verilerin Değerlendirilmesi.....	26
3.10. Araştırmanın Etik Yönü.....	27
3.11. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	28
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>29</b>
4.1. Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine, Tedavi ve Bakım Sürecine, Hemodinamik ve Laboratuvar Değerlerine İlişkin Bulgular.....	30

4.2. Hastaların Norton Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği Puan Dağılımlarına İlişkin Bulgular.....	33
4.3. Hastaların Tanıtıcı Özellikleri, Tedavi ve Bakım Süreci Özellikleri, Hemodinamik ve Laboratuvar Değerleri ile Basınç Yarası Oluşumunun Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular.....	34
4.4. Basınç Yarası Oluşumunu Etkileyen Faktörlere İlişkin Bulgular.....	41
4.5. Basınç Yaralarını Önleme Girişimleri ve Basınç Yarası Oluşumuna Etkisine İlişkin Bulgular.....	42
4.6. Hastalarda Basınç Yarası Açılma Durumu ve Özelliklerine İlişkin Bulgular.....	43
<b>5. TARTIŞMA.....</b>	<b>44</b>
5.1. Basınç Yarası Oluşumunu Etkileyen Faktörlere İlişkin Bulguların Tartışılması.....	45
5.1.1. Tanıtıcı Özelliklerin Basınç Yarası Oluşumuna Etkisi.....	45
5.1.2. Tedavi ve Bakım Süreci Özelliklerinin Basınç Yarası Oluşumuna Etkisi	48
5.1.3. Hemodinamik ve Laboratuvar Değerlerinin Basınç Yarası Oluşumuna Etkisi.....	50
5.1.4. Çoklu Regresyon Analizi Sonuçlarına Göre Basınç Yarası Oluşumunu Etkileyen Faktörler.....	53
5.2. Basınç Yaralarını Önleme Girişimleri ve Etkisine İlişkin Bulguların Tartışılması.....	54
5.3. Hastalarda Basınç Yarası Açılma Durumu ve Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması.....	56
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>58</b>
6.1. Sonuçlar.....	58
6.2. Öneriler.....	60
<b>7. KAYNAKLAR.....</b>	<b>61</b>
<b>8. EKLER.....</b>	<b>67</b>
EK A: Veri Toplama Formu.....	67
EK B: Norton Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği.....	72
EK C: Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurul Kararı.....	73

<i>EK D: Necmettin Erbakan Üniversitesi Rektörlüğü Meram Tıp Fakültesi Hastanesi Başhekimlik Kurum İzni.....</i>	<i>74</i>
<i>EK E: Gönüllülerin Bilgilendirilmesi ve Rızasının Alınması Olur Formu.....</i>	<i>75</i>
<i>EK F: Sürekli Değişkenlerin Basınç Yarası Oluşumuna Etkisi.....</i>	<i>76</i>
<b>9. ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>77</b>

## KISALTMALAR VE SİMGELER

<b>AHCPR</b>	: The Agency for Health Care Policy and Research (Sağlık Politikası ve Araştırma Ajansı)
<b>BKİ</b>	: Beden Kitle İndeksi
<b>CYBÜ</b>	: Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesi
<b>DKB</b>	: Diyastolik Kan Basıncı
<b>DM</b>	: Diyabetes Mellitus
<b>EPUAP</b>	: European Pressure Ulcer Advisory Panel (Avrupa Basınç Yarası Danışma Paneli)
<b>Hb</b>	: Hemoglobin
<b>HT</b>	: Hipertansiyon
<b>Htc</b>	: Hematokrit
<b>ICU</b>	: İntensive Care Unit
<b>KOAH</b>	: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
<b>MV</b>	: Mekanik Ventilasyon
<b>NBYRDÖ</b>	: Norton Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği
<b>NG</b>	: Nazogastrik
<b>NPUAP</b>	: National Pressure Ulcer Advisory Panel (Ulusal Basınç Yarası Danışma Paneli)
<b>NSAİİ</b>	: Nonsteroid Antiinflamatuvar İlaçlar
<b>OAB</b>	: Ortalama Arter Basıncı
<b>SKB</b>	: Sistolik Kan Basıncı
<b>SKY</b>	: Spinal Kord Yaralanması
<b>WHO</b>	: World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)
<b>YBÜ</b>	: Yoğun Bakım Ünitesi

## TABLULAR LİSTESİ

Tablo 2.1. Basınç yarası risk değerlendirme ölçekleri ve özellikleri.....	13
Tablo 4.1. Hastaların tanıtıcı özellikleri.....	30
Tablo 4.2. Hastaların tedavi ve bakım süreci özellikleri.....	31
Tablo 4.3. Hastaların hemodinamik ve laboratuvar değerleri.....	32
Tablo 4.4. Hastaların Norton Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği toplam puan ve alt madde puan dağılımları.....	33
Tablo 4.5. Hastaların tanıtıcı özelliklerinin basınç yarası oluşumuna etkisi.....	34
Tablo 4.6. Hastaların tedavi ve bakım süreci özelliklerinin basınç yarası oluşumuna etkisi.....	36
Tablo 4.7. Hastaların hemodinamik ve laboratuvar değerlerinin basınç yarası oluşumuna etkisi.....	38
Tablo 4.8. Norton Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği puan ortalamalarının basınç yarası oluşumuna etkisi.....	40
Tablo 4.9. Hastalarda basınç yarası oluşumunu etkileyen faktörler.....	41
Tablo 4.10. Hemşireler tarafından uygulanan basınç yarasını önleme girişimleri.....	42
Tablo 4.11. Hemşireler tarafından uygulanan basınç yarasını önleme girişimlerinin etkisi.....	43
Tablo 4.12. Hastalarda basınç yarası açılma durumu ve özellikleri.....	43
Ek Tablo 1. Sürekli değişkenlerin basınç yarası oluşumuna etkisi.....	76

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1. Araştırma Deseni.....	26
----------------------------------	----

## ÖZET

T.C.

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

### **Basınç Yarası Riski Yüksek Kritik Hastalarda Risk Faktörlerinin ve Önleyici Hemşirelik Girişimlerinin Belirlenmesi**

Şenay GÖKDEMİR

Hemşirelik Anabilim Dalı

YÜKSEK LİSANS TEZİ / KONYA-2019

Hastanede yatış süresini uzatan, tedavi maliyetini, morbidite ve mortalite oranlarını artıran basınç yaraları, yataklı tedavi kurumlarında yaygın görülen ciddi bir sorundur. Özellikle yoğun bakım (YBÜ) ünitelerinde tedavi ve bakım uygulanan hastalar basınç yarası açısından yüksek risk altındadır. Basınç yarası oluşumuna katkı sağlayan risk faktörlerinin belirlenmesi, bu yaraların önlenmesinde öncelikli adım olarak kabul edilmektedir. Basınç yarası riskini değerlendirmede kullanılan ölçeklerin tüm risk faktörlerini kapsamadığı bildirilmiştir. Bu nedenle bu çalışmada, Norton Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçek puanına göre basınç yarası riski yüksek kritik hastalarda, ölçek kapsamı dışındaki risk faktörlerini ve bu hastalara uygulanan basınç yarası önleme girişimlerini belirlemek amaçlandı.

Tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tipteki bu araştırma, Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon YBÜ'nde gerçekleştirildi. Araştırma, 25 Nisan 2017-15 Haziran 2018 tarihleri arasında YBÜ'ne kabul edilen ve Norton risk puanı 12'nin altında olan 80 hasta ile tamamlandı. Araştırma öncesi etik kuruldan ve kurumdan yazılı izin alındı. Veriler, hasta dosyasından, hekim ve hemşire kayıtlarından toplandı. Hastalar günde iki kez basınç yarası oluşumu açısından değerlendirildi. Basınç yarası oluşumunda etkili temel risk faktörlerinin belirlenmesinde çoklu lojistik regresyon analizi kullanıldı.

Hastaların yaş ortalaması 45.44±21.26 yıl olup, %63.7'si erkekti ve %41.3'ünün kronik bir hastalığı vardı. %41.3'ü çoklu organ yetmezliği tanısı ile YBÜ'ne kabul edildi ve %83.8'ine ventilatör desteği uygulandı. YBÜ'nde kaldığı süre içinde hastaların yarısında basınç yarası açıldığı belirlendi. Yaraların çoğunluğunun Evre II olduğu ve %55'inin sakrum bölgesinde açıldığı saptandı. Hemşireler tarafından uygulanan deri bakımı, pozisyon değişimi ve cilt bariyeri kullanma gibi girişimlerin basınç yaralarını önlemede etkili olmadığı bulundu. Basınç yarası oluşumunu anlamlı olarak etkileyen faktörlerin, yaş, beden kitle indeksi (BKİ), beden ağırlığı, kronik hastalık varlığı, serum albümin düzeyi, kan glukoz düzeyi ve YBÜ'nde yatış süresi olduğu belirlendi ( $p < 0.05$ ). Bu faktörlerin etkisi çoklu lojistik regresyon analizi değerlendirildiğinde, sadece YBÜ'nde yatış süresi, BKİ ve yaşın basınç yarası oluşumunu anlamlı olarak etkilediği saptandı ( $p < 0.05$ ).

Sonuç olarak çalışmada, Norton Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği puan ortalamasının basınç yarası oluşumunu anlamlı olarak etkilemediği, YBÜ'nde yatış süresi, BKİ ve yaş'ın basınç yarası oluşumunu etkileyen en önemli değişkenler olduğu belirlendi.

**Anahtar Sözcükler:** Basınç Yarası; Kritik Hasta; Norton Risk Değerlendirme Ölçeği; Risk Faktörü; Yoğun Bakım Ünitesi

## ABSTRACT

REPUBLIC OF TURKEY  
NECMETTİN ERBAKAN UNIVERSITY  
HEALTH SCIENCE INSTITUTE

### **Determination of Risk Factors and Preventive Nursing Interventions in Critical Patients with a High Risk of Pressure Ulcers**

Şenay GÖKDEMİR

Nursing Department

MASTER THESIS / KONYA-2019

Pressure ulcers, which prolong the duration of hospitalization and increase treatment costs, morbidity and mortality rates, are a common problem in inpatient treatment institutions. Patients in intensive care units (ICU) are under a high risk for pressure ulcers. Determination of risk factors contributing to pressure ulcer formation is considered as a priority in preventing these ulcers. It is reported that the scales used to assess the pressure ulcers risk do not cover all the risk factors. Therefore, the aim of this study was to determine the risk factors outside the scope of the Norton Pressure Ulcer Risk Assessment Scale in critical patients with high risk of pressure ulcers according to the scale scoring and to determine the pressure ulcer prevention interventions applied to these patients.

This descriptive and correlational study was conducted in the Anesthesiology and Reanimation ICU of Necmettin Erbakan University Meram Medical Faculty Hospital. The study was completed with 80 patients admitted to the ICU between April 25 and June 15, 2017 with a Norton risk score of <12. Written permission was obtained from the ethics committee and the institution prior to the research. Data were collected from patient files and from the records of physicians and nurses. The patients were assessed for pressure ulcer formation twice a day. Multiple logistic regression analysis was used to determine the main risk factors for pressure ulcer formation.

The mean age of the patients was 45.44±21.26 years, 63.7% of them were male and 41.3% of them had a chronic disease. Also, 41.3% were admitted to the ICU with multiple organ failure and 83.8% received ventilator support. Pressure ulcers developed in half of the patients during their ICU stay. The majority of the ulcers were Stage II and 55% of the ulcers developed in the sacrum area. Nursing interventions such as skin care, change of position and skin barriers were found to be ineffective in preventing pressure ulcers. Age, body mass index (BMI), body weight, presence of chronic disease, serum albumin level, blood glucose level and duration of ICU stay were found to be factors that significantly affected the pressure ulcer formation ( $p<0.05$ ). The multiple logistic regression analysis on the effect of these factors revealed that only duration of ICU stay, BMI and age significantly affected pressure ulcer formation ( $p<0.05$ ).

As a result, it was determined that the mean score of Norton Pressure Ulcer Risk Assessment Scale did not significantly affect the pressure ulcer formation, but duration of ICU stay, BMI and age were the most important variables affecting pressure ulcer formation.

**Keywords:** Pressure Ulcer; Critical Patient; Norton Risk Assessment Scale; Risk Factor; Intensive Care Unit.

# 1. GİRİŞ

## 1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Basıncın etkisiyle kemik çıkıntıları üzerinde oluşan doku hasarı olarak tanımlanan basınç yarası, morbidite ve mortalite oranlarının artmasına, infeksiyon, ağrı ve depresyon gibi komplikasyonların oluşmasına, beden imajında bozulmaya, bireyin hastanede kalış süresinin uzamasına, iş gücü, aktivite ve gelir kaybına, maliyet artışına neden olabilen ciddi bir sağlık sorunudur (Ortaç Ersoy ve ark. 2013; Kıraner ve ark. 2016; Tayyib ve Coyer 2016; Kaşıkçı ve ark. 2018; Rae 2018). Hastanın yaşam süresini ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyen basınç yaralarının tedavisi oldukça karmaşık ve maliyetlidir. Kalite, maliyet ve hemşirelik bakımı açısından değerlendirildiğinde; basınç yaralarını önlemenin tedaviden daha kolay ve ucuz olduğu belirtilmektedir (Agrawal ve Chauhan 2012; Dealey ve ark. 2012; Damarré ve ark. 2015; Tayyib ve Coyer 2016; Edger 2017).

Basınç yarası gelişiminde etkili risk faktörlerinin bilinmesi, basınç yaralarının tedavisinde ve önlenmesinde önemlidir. Bu faktörlerin ilki maruz kalınan basıncın süresi ve şiddeti, ikincisi ise dokunun basıncı tolere etme yeterliliğidir (Serra ve ark. 2014; Rodrigues ve ark. 2016; Çınar ve ark. 2018; Norton ve ark. 2018). Dokunun toleransını etkileyen dışsal faktörler, sürtünme, yırtılma, nem; içsel faktörler ise beslenme, yaş, hipotansiyon, kullanılan ilaçlar, kronik hastalıklar, hareketsizlik, duyuşsal ve motor işlevlerde bozukluk ve deri yüzeyinin sıcaklığı gibi faktörlerdir (Beeckman ve ark. 2015; Katran 2015; Kıraner ve ark. 2016; Tayyib ve Coyer 2016; Orhan 2017; Rodrigues 2016). Ortaç Ersoy ve ark. (2013), beden ağırlığının 90 kg ve üzerinde olmasının, albümin seviyesinin 2.5 g/dl ve altında olmasının basınç yarası riskini artırdığını saptamıştır. Katran (2015), 75 yaş ve üstü hastalarda basınç yarası görülme oranının %31.4 olduğunu; gaita çıkışı olmayanlar ile kıyaslandığında, günde en az bir kez gaita inkontinansı olanlarda daha fazla basınç yarası oluştuğunu (sırasıyla %3.9; %72.9) belirlemiştir. Aynı çalışmada yatış süresi 11 günden uzun olan hastaların %95.9'unda basınç yarası açıldığı da bildirilmiştir (Katran 2015). Benzer bir çalışmada, basınç yarası oluşan kritik hastaların (%6.2), ortalama yatış süresinin 16 gün, hemoglobin (Hb) değerinin 7.6 gr/dl ve albümin düzeyinin 1.9 g/dl olduğu saptanmıştır (Kıraner ve ark. 2016).

Basınç yaraları sağlık sisteminde bakım kalitesi ve hasta güvenliği göstergelerinden biri olduğundan, sağlık hizmeti veren kurumlarda basınç yarası riskinin belirlenmesi ve önleyici girişimlerin uygulanması önemlidir (Özyürek ve Yavuz 2015; Coyer ve ark. 2016; Büyükçolak ve ark. 2018; Çınar ve ark. 2018; Mamedov ve ark. 2018). Etkili basınç yarası önleme programı, plastik cerrah, genel cerrah, ortopedist, iç hastalıkları uzmanı, nörolog, diyetisyen, fizyoterapist ve hemşire gibi uzmanlardan oluşan multidisipliner bir ekip yaklaşımı gerektirmektedir. Etkili önleme programının temel unsurları; kuruma özgü önleme yöntemlerinin geliştirilmesi, nitelikli bakımın sağlanması, hastanın ve ailenin eğitimidir (Hiser ve ark. 2006; Yalçın Atar 2014; Coyer ve ark. 2016; Tayyib ve Coyer 2016; Çınar ve ark. 2018).

Basınç yaralarını önlemeye yönelik girişimlerin planlanmasında ilk adım basınç yarası gelişimi yönünden riskli hastaları belirlemektir (RNAO 2016; Fırat Kılıç ve Sucudağ 2017; Çınar ve ark. 2018; Norton ve ark. 2018; Soyer ve Özbayır 2018). Bu nedenle hemşireler, basınç yarası risk değerlendirme ölçeklerinin kullanımını bilmeli ve etkin olarak kullanılmalıdır (Ortaç Ersoy ve ark. 2013; Korkmaz ve Uçar 2014; NPUAP, EPUAP ve PPIA 2014; Katran 2015). Basınç yarası riskini değerlendirmede geçerli ve güvenilir olduğu kabul edilen başlıca ölçekler, Norton, Braden, Waterlow, Gosnell, Knoll, Douglas, Cubbin ve Jakson, Suriadi ve Sanada ölçekleridir (Ortaç Ersoy ve ark. 2013; Akman Mert ve Ecevit Alpar 2014; Petzold ve ark. 2014; Katran 2015; Edger 2017; Adıbelli ve Korkmaz 2018; Akarsu Ayazoğlu ve ark. 2018). Türkiye’de yataklı tedavi kurumlarında yaygın olarak, Norton ve Braden risk değerlendirme ölçekleri kullanılmaktadır (Esin Gencer ve Özkan 2015; Çınar ve ark. 2018; Fırat Kılıç ve Sucudağ 2017; Soyer ve Özbayır 2018).

Hemşirelerin basınç yarası riski yüksek hastaları değerlendirme, risk faktörlerinin kontrolüne yönelik girişimleri planlama ve uygulama sorumluluğu vardır (Ortaç Ersoy ve ark. 2013; Korkmaz ve Uçar 2014; Kıraner ve ark. 2016; Edger 2017; Fırat Kılıç ve Sucudağ 2017). “Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik” kapsamında basınç yarasını önlemede hemşirenin sorumlulukları *“stoma ve yara bakım hemşiresinin basınç yarası riskini belirleme, yoğun bakım hemşiresinin basınç yarasını oluşumunu önlemeye yönelik uygun hemşirelik yaklaşımını sağlama yükümlülüğünün olduğu”* şeklinde belirtilmiştir (T.C. Resmi

Gazete, 19 Nisan 2011, Sayı: 27910). Ancak, yapılan çalışmalar hemşirelerin basınç yarasını önlemeye yönelik bağımsız hemşirelik girişimlerini düzenli uygulama oranının düşük olduğunu, düzenli yapılan girişimlerin hekim isteminde yer alan hidrasyon ve besin desteği sağlama gibi girişimler olduğunu (Tel ve ark. 2006), yara değerlendirme kayıtlarının (Li 2016) ve yara bakımının yetersiz olduğunu (Çelik ve ark. 2016) göstermiştir. Çelik ve ark. (2016), yoğun bakım ünitelerinde özellikle Evre I ve II basınç yarası insidansının arttığını, hemşireler tarafından verilen bakımın yetersiz olduğunu bildirmiştir.

Basınç yaralarını önlemede, hemşirelerin kanıt temelli güncel bilgiyi takip etmesi ve bakım girişimlerini bu bilgi doğrultusunda planlaması önemlidir (Lawrence ve ark. 2015; Gül ve ark. 2017; Çınar ve ark. 2018). Hemşirelerin basınç yarası bilgi durumunu belirlemek için yapılan bir çalışmada, bilgi puanları  $29.7 \pm 6.7$  (49 puan üzerinden) olarak belirlenmiş, en fazla yanıtın sırasıyla risk değerlendirme (%61.8), önleme (%60.6), tanılama (%60) ve evreleme (%56.6) sorularından alındığı saptanmıştır. Ek olarak, basınç yarası ile ilgili eğitim alan, makale ve kitap okuyan, basınç yaralı hastalara bakım veren ve hastalarının basınç yarası riskinin yüksek olduğunu düşünen hemşirelerin bilgi puanlarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu da belirlenmiştir (Gül ve ark. 2017). Rodrigues ve ark. (2016), basınç yarası ile ilgili sorulara yardımcı hemşirelerin %75.6, profesyonel hemşirelerin ise %76.3 oranında doğru yanıt verdiğini bildirmiştir. Benzer bir çalışmada, Lawrence ve ark. (2015) hemşirelerin basınç yarası bilgi puanınının 100 üzerinden 79 olduğunu, sadece %1.8'inin bilgi puanınının 90 ve üzerinde olduğunu saptamıştır.

Yoğun bakım üniteleri, çoklu organ yetmezliği ve solunum sıkıntısı gibi sorunları olan kritik hastaların tedavi ve bakım gereksinimlerinin karşılandığı, uzun süreli hareketsizlik ile ilişkili basınç yarası ve derin ven trombozu gibi komplikasyonların görülme oranınının yüksek olduğu birimlerdir (Akman Mert ve Ecevit Alpar 2014; Doğu 2015; Kıraner ve ark. 2016; Edger 2017; Çınar ve ark. 2018). Yapılan çalışmalar bu birimlerde basınç yarası insidansınının %4.8-35.3 aralığında değiştiğini ortaya koymuştur (Petzold ve ark. 2014; He ve ark. 2016; Karayurt ve ark. 2016; El-Marsi ve ark. 2018; Lucchini ve ark. 2018; Kaşıkçı ve ark. 2018; Strazzileri-Pulido ve ark. 2018). Araştırmanın gerçekleştirildiği Anesteziyoloji ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi (YBÜ) gibi üçüncü düzey YBÜ'lerinde tedavi ve bakım

uygulanan kritik hastalarda, fekal inkontinas, beslenme sorunları, immobilizasyon, hipoalbüminemi, enfeksiyon, sedasyon, vasopressör ilaçlar, genel durum ve mental durum bozukluğu gibi basınç yarası riskini artıran çoklu risk faktörleri vardır (Çelik ve ark. 2016; Gül ve ark. 2016; Kıraner ve ark. 2016). Basınç yarası riskinin yüksek olduğu bu ünitelerde basınç yarasını önlemeye yönelik girişimlerin etkin olarak uygulanması hasta güvenliği açısından önemlidir. Araştırmadan elde edilecek bulguların basınç yarası risk faktörleri ile ilgili mevcut literatüre katkı sağlayacağı ve risk faktörlerinin dikkate alındığı önleme protokollerinin oluşturulmasına rehberlik edeceği düşünülmektedir.

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

Araştırmada, Norton Risk puanına göre basınç yarası riski yüksek kritik hastalarda, ölçek kapsamı dışındaki basınç yarası risk faktörlerini, bu hastalara uygulanan önleyici hemşirelik girişimlerini ve basınç yarası oluşma durumunu belirlemek amaçlandı.

## **1.3. Araştırma Soruları**

1. Norton Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği'nde yer alan faktörler dışında basınç yarası oluşumunu etkileyen faktörler nelerdir?
2. Basınç yarası riski yüksek kritik hastalara uygulanan önleyici hemşirelik girişimleri nelerdir?
3. Basınç yarası riski yüksek kritik hastalarda basınç yarası açılma oranı nedir?

## **2. GENEL BİLGİLER**

### **2.1. Basınç Yarasının Tanımı ve Terminolojisi**

Farklı şekillerde tanımlanan basınç yarasının günümüzdeki en yaygın kullanılan tanımı Ulusal Basınç Yarası Danışma Paneli (National Pressure Ulcer Advisory Panel-NPUAP) ve Avrupa Basınç Yarası Danışma Paneli (European Pressure Ulcer Advisory Panel-EPUAP) tarafından 2009 yılında yapılmıştır. Bu tanıma göre basınç yarası, “tek başına basınç ya da yırtılma ve basıncın etkisiyle, genellikle kemik çıkıntıları üzerinde oluşan lokalize doku hasarı” olarak tanımlanmaktadır (EPUAP ve NPUAP 2009; NPUAP, EPUAP ve PPIA 2014). Doku bütünlüğünde basıncın etkisiyle oluşan bozulmayı tanımlamak amacıyla yatak yarası, dekübit ülseri, basınç yarası ve basınç ülserleri gibi kavramlar yaygın olarak kullanılmıştır (Razak Özdiñler ve ark. 2009; Agrawal ve Chauhan 2012; Ünver ve ark. 2014; Özel 2014; Doğu 2015; Soyer ve Özbayır 2018). Son yıllarda yapılan kavram analizlerinde, basıncın oluşturduğu doku hasarını en iyi ifade eden kavramların ‘basınç ülserleri’ ve “basınç yaraları” olduğu belirtilmiş (Ünver ve ark. 2014; Yalçın Atar 2014; Soyer ve Özbayır 2018), NPUAP’ın 2016 yılı raporunda da basınç yaralanmaları terimi kullanılmıştır (NPUAP 2016).

### **2.2. Basınç Yaralarının İnsidansı**

Basınç yaralarının sıklıkla YBÜ’nde yatan kritik hastalarda oluştuğu (Hiser ve ark. 2006; Katran 2015; Mamedov ve ark. 2018), klinikler ile kıyaslandığında YBÜ’lerinde basınç yarası oluşum riskinin 3.8 kat daha fazla olduğu bildirilmiştir (Coyer ve ark. 2016). Kliniklerde basınç yarası insidansının (evre I hariç) %3-12 (Lahman ve ark. 2011; Coyer ve ark. 2016; Kaşıkçı ve ark. 2018). YBÜ’lerinde ise %14.9-35.3 aralığında deđiştđđi belirlenmiştir (Lahman ve ark. 2011; Katran 2015; Coyer ve ark. 2016; He var ark. 2016; Karayurt ve ark. 2016; El-Marsi ve ark. 2018; González-Méndez ve ark. 2018; Kaşıkçı ve ark. 2018; Lucchini ve ark. 2018; Strazzileri-Pulido ve ark. 2018). Bir üniversite hastanesinde 4 yıllık kayıtlar üzerinden gerçekleştirilen bir çalışmada, hastane genelinde basınç yarası görülme oranının %0.78, kliniklerde %0.59, YBÜ’lerinde ise %4.77 olduğu saptanmıştır (Petzold ve ark. 2014).

### **2.3. Basınç Yaralarının Etiyolojisi**

Basınç yaralarının etiyojisine ilişkin ilk görüşler 19. yüzyılda sunulmuştur. 1749-1940 yılları arasında basınç yarası hakkında birçok teori üretilmiştir. Leyden (1874) ve Munro (1940), duysal ve otonomik kontrol kaybının periferde refleks azalmasına neden olarak dokuda hasar oluşturduğunu belirtmiştir. Brown-Sequard (1853), basınç yaralarının en önemli nedeninin basınç ve nem olduğunu ifade etmiştir. Benzer şekilde, Paget de 1873'te esas etkenin basınç olduğunu belirlemiş ve basınç yaralarını dokunun basınçla ilişkili olarak "çürümesi ve dökülmesi" şeklinde tanımlamıştır (Yücel 2008; Ökdemir 2008; Gürçay 2009; Agrawal ve Chauhan 2012; Erkal İlhan 2017).

Basınç yaralarının gelişimindeki en önemli etken basınç olmakla birlikte; basınç ile ilişkili doku hasarı tek başına basınç faktörü ile anlaşılacak kadar karmaşıktır. Basıncın yanı sıra doku toleransını etkileyen sürtünme, yırtılma ve nem gibi dışsal faktörlerin; beslenme, genel durum bozukluğu, malnütrisyon, ileri yaş, Diyabetes Mellitus (DM), ödem ve hareketsizlik gibi içsel faktörlerin de basınç yarası oluşumunda etkili olduğu bildirilmiştir (Rodrigues 2016; Demirci Şahin ve ark. 2017; Orhan 2017; Akarsu Ayazoğlu ve ark. 2018; Kaşıkçı ve ark. 2018).

### **2.4. Basınç Yaralarının Gelişiminde Etkili Risk Faktörleri**

Basınç yaralarının tedavisinde ve önlenmesinde, basınç yarası risk faktörlerinin bilinmesi önemlidir. Bu faktörlerin ilki maruz kalınan basınç, ikincisi ise dokunun basıncı tolere etme yeterliliğidir (Gürçay 2009; Karadağ ve Karabağ Aydın 2013; Cooper 2013; Lima Serrano ve ark. 2017). Sistemik bir derlemede basınç yarası risk faktörleri; ileri yaş ( $\geq 70$  yıl), YBÜ'nde yatış süresi, DM varlığı, ortalama arter basıncı (OAB)'nın 60-70 mmHg'den düşük olması ve düşük seyretmesi, mekanik ventilasyon uygulaması (MV) ve süresi, aralıklı ve sürekli diyaliz uygulaması, vazopresör ilaç tedavisi ve sedasyon uygulaması olarak belirtilmiştir (Lima Serrano ve ark. 2017). Kaşıkçı ve ark. (2018), yaş ( $65.79 \pm 16.08$ ), hastanede kalış süresi ( $19.59 \pm 20.92$ ), inkontinans varlığı ve albümin düşüklüğünün basınç yarası riskini artırdığını saptamıştır.

### 2.4.1. Basınç

Hücre nekrozuna ve doku hasarına neden olan basınç, kemik yüzeyine paralel ve deriye dikey olarak uygulanan güçtür. Kapiller basıncın venöz uçta 12 mmHg, arteriollerde ise 32 mmHg olduğu 1930 yılından beri bilinmektedir. Arteriol uçtaki basıncın artması, kapiller dolaşımı bozarak hipoksi, anoksi, iskemi ve nekroza neden olur (Özel 2014; Yalçın Atar 2014; Coyer ve ark. 2016; Demirci Şahin ve ark. 2017; Tomova-Simitchieva ve ark. 2017; Çınar ve ark. 2018; Soyer ve Özbayır 2018). Basınç kaynaklı iskemiden en çok etkilenen doku kas dokusudur. Bu nedenle basınç, derinin iç tabakalarına ve deri altı dokulara daha fazla etki etmekte; epidermis tabakasında hasar olmaksızın derin dokularda hasar oluşabilmektedir. Dış yüzeye uygulanan basınç kemik çıkıntılardan deriye doğru koni şeklinde ülser oluşumuna neden olmaktadır (Gray ve ark. 2012; Korkmaz ve Uçar 2014; Özel 2014; Coşkun ve ark. 2016; Demirci Şahin ve ark. 2017; Tomova-Simitchieva ve ark. 2017; Norton ve ark. 2018)

Basıncın yoğunluğu dışında süresi ve şiddeti de basınç yarası oluşumunda etkilidir. Dokuya 2 saat süreyle uygulanan basınç küçük iskemik değişikliklere neden olurken, aynı basınç 6 saat uygulandığında kaslarda ciddi hasar oluşmaktadır. Hücre ölümü olmaksızın tolere edilebilir basıncın süresi ve miktarı hasta bireye ve doku tipine göre farklılık göstermektedir (Anders ve ark. 2010 Dobos ve ark. 2015; Kıraner ve ark. 2016; Mamedov ve ark. 2018).

### 2.4.2. Doku Toleransını Etkileyen Faktörler

Doku toleransını etkileyen dışsal faktörler, sürtünme, yırtılma (makaslama) ve nemdir. İçsel faktörler ise beslenme, yaş, hipotansiyon, kullanılan ilaçlar, kronik hastalıklar, hareketsizlik, duyuşal ve motor işlevlerde bozukluk ve deri yüzeyinin sıcaklığı gibi bireysel faktörlerdir (Gürçay 2009; Cooper 2013; Serra ve ark. 2014; Lima Serrano ve ark. 2017).

#### 2.4.2.1. Dışsal Faktörler

**Yırtılma:** Yerçekimi ile sürtünme arasındaki etkileşim sonucu oluşan yırtılma kuvveti, kan damarlarının sıkışmasına veya kıvrılmasına neden olarak doku perfüzyonunu bozar ve basınç yarası riskini artırır. En fazla yırtılma kuvveti kemik ile

kas doku arasında oluşmaktadır (Karadağ ve Karabağ Aydın 2013; Yalçın Atar 2014; Akarsu Ayazoğlu ve ark. 2018). Yırtılma kuvvetini hastanın pozisyonu etkilemektedir. Yatak başı yükseltildiğinde deri, bedeni temas ettiği yüzey üzerinde tutmaya çalışırken, iskelet aşağı doğru kayar, deri ve derin dokular arasında gerilme ve bükülme oluşur, doku perfüzyonu bozulur (Karadağ ve Karabağ Aydın 2013; Özel 2014; Akarsu Ayazoğlu ve ark. 2018; Norton ve ark. 2018).

**Sürtünme:** Sürtünme etkisi sıklıkla deri ve yatak çarşafı arasında derinin bir yüzeye sürtünmesi sonucu oluşmaktadır. Dokunun bir yüzey üzerinde hareket etmesi ile oluşan sürtünme tek başına sadece epidermis ve dermisen üst tabakasında zedelenmeye yol açar (Yalçın Atar 2014; Brienza ve ark. 2015; Erkal İlhan 2017; Akarsu Ayazoğlu ve ark. 2018). Ancak, sürtünme yerçekiminin etkisi ile birleştiğinde yırtılma etkisi yaratarak derin dokularda hasara neden olur. Sürtünme kaynaklı basınç yaralarına en fazla topuk ve dirsek bölgelerinde rastlanmaktadır (Karadağ ve Karabağ Aydın 2013; Petzold ve ark. 2014; Brienza ve ark. 2015 ).

**Nem (Islaklık):** Aşırı nem, sürtünme ve yırtılma kuvvetlerini artırarak ve maserasyona neden olarak doku toleransını azaltmaktadır. İdrar ve gaita inkontinasi olan ya da aşırı terleyen hastalarda; korneositlerin içine dolan sıvı, stratum korneumun yapısını bozarak maserasyonu tetiklemekte ve basınç yarası riskini artırmaktadır (Gray ve ark. 2012; Özel 2014; Perry ve Potter 2014; Brienza ve ark. 2015; Beeckman ve ark. 2015; Erkal İlhan 2017). Deride bulunan bakterilerin idrarda bulunan üreyi amonyağa çevirerek derinin pH'nı alkaliye dönüştürmesi de basınç yarası riskini artıran önemli bir faktördür. Benzer şekilde gaitada bulunan, lipolitik ve proteolitik enzimler de ürenin amonyağa dönüşmesine neden olarak deri pH'nı artırmakta ve basınç yarası oluşumunu kolaylaştırmaktadır (Gray ve ark. 2012; Beeckman ve ark. 2015; Erkal İlhan 2017). Katran (2015), gaita çıkışı olmayan hastalarla kıyaslandığında, günde en az bir kez gaitasını yapan hastalarda basınç yarası oranının (sırasıyla, %3,9, %72,9) daha yüksek olduğunu saptamıştır.

#### 2.4.2.2. İçsel Faktörler

**Yaş:** İleri yaş, basınç yarası gelişiminde etkili önemli bir risk faktörüdür. Yaşlanmayla birlikte, deri perfüzyonu ve deri turgorunun bozulması, kollajen rejenerasyonu, serum albümin düzeyi ve immün yanıtın azalması, zayıflık, doku

elastikiyeti kaybı, epidermis ve dermis arasındaki bağlantının zayıflaması, nörolojik ve kardiyovasküler sorunların oluşması basınç yarası riskini artırmaktadır. Ek olarak derinin lokal kan akımının ve dokunun hipoksiye toleransının azalması, hareket yeterliliğinin zayıflaması ve inkontinans oluşumu gibi bazı fizyolojik değişiklikler nedeniyle de ileri yaşta basınç yarası daha sık görülmektedir (Cooper 2013; Karadağ ve Avşar 2013; Petzold ve ark. 2014; Dobos ve ark. 2015; Katran 2015; Akarsu Ayazoğlu ve ark. 2018; Norton ve ark. 2018).

**Beslenme:** Beslenme, basınç yaralarının etiyolojisi, patogenezi ve iyileşmesinde önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir. Malnütrisyon ve albümin düşüklüğü gibi beslenme ile ilişkili faktörler basınç yarası riskini artırmaktadır (Karadağ ve Karabağ Aydın 2013; Molnar ve ark. 2016; Bly ve ark. 2016; Erkal İlhan 2017). Bly ve arkadaşları (2016), basınç yarası oluşan hastaların albümin değerinin ortalama 2,4g/dl, gelişmeyenlerin ise 2,8g/dl olduğunu belirlemiştir. Hipoalbüminemi sonucu oluşan ödem nedeniyle doku yeterince beslenememekte, artık ürünler uzaklaştırılamamakta, basınç ve sürtünmenin etkisi ile doku bütünlüğü kolayca bozulmaktadır (Gürçay 2009; Karadağ ve Karabağ Aydın 2013; Lizaka ve ark. 2015; Bly ve ark. 2016). Ek olarak, albümin değeri azaldıkça, basınç yarasının evresinin de arttığı belirlenmiştir (Serra ve ark. 2014). Hb değerinin 12 gr/dl'nin altında olması da doku direncini ve kanın O<sub>2</sub> taşıma kapasitesi azaltarak, basınç yarası riskini artırmaktadır (Gürçay 2009; Norton ve ark. 2018).

**Aktivite:** Mobilite ve aktivite, ağırlık merkezinin değiştirilmesini sağlayarak, basınç altındaki dokuyu rahatlatır ve dokuya giden kan akımını artırır. Spinal kord yaralanması (SKY) ve kırık gibi nedenlerden dolayı aktivitesi yetersiz olan ve yatak içinde pozisyonlarını değiştiremeyen hastalarda basınç yarası oluşma riski yüksektir. (Coşkun ve ark. 2016; Kıraner ve ark. 2016; Erkal İlhan 2017; Hug ve ark. 2018).

**Hipotansiyon:** Hipotansiyon, doku perfüzyonunu azaltarak dokunun basınca toleransını etkiler ve basınç yarası riskini artırır. Diyastolik kan basıncı (DKB) 60 mmHg'nin altında olan hastalarda kapiller kapanma basıncı azaldığı için az yoğunluktaki basınç bile basınç yarası oluşumuna neden olabilmektedir. Sistolik kan basıncı (SKB) 111,5 mmHg'dan daha az olanlarda da basınç yarası riski yüksektir (Karadağ ve Karabağ Aydın 2013; Ülker Efteli ve Güneş 2014; Erkal İlhan 2017; Lima Serrano ve ark. 2017). Ülker Efteli ve Güneş (2014), basınç yarası gelişen hastaların

ortalama nabız değerinin 122,65/dk, DKB'nın 52,97 mmHg, SKB'nın ise 129,42 mmHg olduğunu; basıncı yarası bulunmayanlarda ise nabız değerinin 114,99/dk, DKB'nın 57,71 mmHg, SKB'nın ise 136,52 mmHg olduğunu belirlemiştir.

**Kronik Hastalıklar:** Kronik hastalığı olan bireylerde doku perfüzyonu ve beslenmede oluşan değişiklikler basıncı yarası riskini artırmaktadır. Özellikle; DM, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA), kanser, kardiyovasküler ve mikrovasküler hastalıklar gibi doku toleransını etkileyen hastalıklarda risk yüksektir (EPUAP ve NPUAP 2009; Karadağ ve Karabağ Aydın 2013).

**Duyusal ve Motor İşlevlerde Bozukluk:** Duyu kaybı yaşayan hasta birey, basıncı verdiği rahatsızlığı ve ağrıyı hissedemediği için basıncı ortadan kaldırmaya yönelik herhangi bir harekette bulunamamakta ve duyu kaybının olduğu bölge sürtünme kuvvetlerinden daha fazla etkilenmektedir. Bu nedenle SKY, felç, periferik nöropati gibi iskemi ağrısının fark edilmesini engelleyen hastalığı olanlar basıncı yarası açısından yüksek risk altındadır. Motor işlevlerde oluşan herhangi bir bozukluk durumunda da, kasların etkin çalışmamaması lenfatik pompanın işlevini bozarak ödeme neden olmakta ve iskemi kaynaklı basıncı yarası riskini artırmaktadır (Anders ve ark. 2010; Karadağ ve Karabağ Aydın 2013; Perry ve Potter 2014; Fulbrook ve Anderson 2015; Erkal İlhan 2017).

**İlaçlar:** Kortikosteroidlerin epidermin yenilenmesini ve kollajen üretimini engellediği, bazı antibiyotiklerin, kortikosteroidlerin ve hormonların derinin koruyucu bariyer görevini değiştirdiği bilinmektedir. Derinin yapısal özelliğini ve görevini etkileyen bu tür ilaçlar, basıncı yarası riskini artırmaktadır. Derinin inflamatuvar yanıtını etkileyen analjezikler, antihistaminikler ve nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar (NSAİİ) basıncı yarası riskini artırmaktadır (Karadağ ve Karabağ Aydın 2013; Özel 2014; Edger 2017). Bakanoğlu (2010), basıncı yarası gelişen hastaların %32'sinin sedatif ilaç kullandığını, basıncı yarası gelişimi ile sedatif ilaç kullanımı arasında anlamlı ilişki olduğunu saptanmıştır. Bly ve arkadaşları (2016) ise birden fazla vazopressör kullanımının basıncı yarası oluşumu ile ilişkili olduğunu belirlemiştir.

**Bilinç Durumundaki Değişiklikler:** Bilinç düzeyi değişikliği, oryantasyon bozukluğu ve konfüzyonu olan hastalar basıncı hissetmelerine rağmen, basıncı etkisinden kurtulmayı bilemedikleri için basıncı yarası oluşumu açısından yüksek

risklidirler (Anders ve ark. 2010; Karadağ ve Karabağ Aydın 2013; Esin Gencer ve Özkan 2015).

**Diğer Faktörler:** Sigara içme, kan glukoz düzeyinin yükselmesi, Hb değerinin 10 g/dl'den az olması, hematokrit (Htc) değerinin artması, kan vizkositesinin artması, cerrahi girişimler ve infeksiyon doku perfüzyonunu etkilediğinden basınç yarası riskini artırmaktadır. Alçı, traksiyon, atel, oksijen maskesi/kanül ve nazogastrik (NG) sonda gibi araç-gereçleri kullanan hastalarda oluşacak mekanik basınç da basınç yarası riskini artırmaktadır. Bu nedenle, bu araçların altında kalan beden bölümleri basınç yarası gelişimi açısından dikkatle değerlendirilmelidir (Perry ve Potter 2014; Yalçın Atar 2014; Özel 2014; Bly ve ark. 2016; Akarsu Ayazoğlu ve ark. 2018; Norton ve ark. 2018).

## **2.5. Basınç Yaralarının Sık Görüldüğü Beden Bölgeleri**

Basınç yaraları sıklıkla topuklar, gluteal bölge ve sakrum gibi doku yoğunluğunun daha az olduğu kemik çıkıntılar üzerinde oluşmaktadır (Sönmez Düzkaya ve ark. 2014; Dobos ve ark. 2015; Katran 2015; Petzold ve ark. 2014; Bly ve ark. 2016; Coyer ve ark. 2016; González-Méndez ve ark. 2018; Kaşıkçı ve ark. 2018). Bakanoğlu (2010), sakrum, büyük trokanter, iskial çıkıntı, topuk ve dış malleol, gluteal bölge ve alt ekstremitelerde basınç yarası oluşum oranının yüksek olduğunu belirlemiştir. Katran (2015), basınç yarası görülme oranının yüksek olduğu vücut bölgelerinin topuklar, sakral bölge ve trokanterler olduğunu; Sönmez Düzkaya ve ark. (2014) ise ayak topuğu, oksipital bölge ve koksiks olduğunu bildirmiştir. Petzold ve ark. (2014), basınç yarasının sık görüldüğü bölgeleri topuklar, iskium, sakrum, gluteal bölge, torakanterler, ayak bileği şeklinde sıralarken, Coyer ve ark. (2016), sakrum/koksiks, topuklar, ayak parmakları ve dirsekler olarak sıralamıştır. González-Méndez ve ark. (2018) ise sırasıyla sakrum, topuklar, skapula, gluteal bölge ve torakanterlerin en fazla basınç yarası oluşan vücut bölgeleri olduğunu bildirmiştir.

## **2.6. Basınç Yarası Riskini Değerlendirme**

Riskli hastaların değerlendirmesi geçerli ve güvenilir risk değerlendirme ölçekleri ile yapılmalıdır (Yalçın Atar 2014; RNAO 2016; Erkal İlhan 2017; Adıbelli ve Korkmaz 2018; Norton ve ark. 2018). Basınç yaralarını önlemede geçerlik ve güvenilirliği yapılmış risk değerlendirme ölçeklerinin kullanılması gerektiğini belirten

ilk rehber 1992 yılında Sağlık Politikası ve Araştırma Ajansı (The Agency for Health Care Policy and Research-AHCPR) tarafından yayınlamıştır (AHCPR 1992).

### **2.6.1. Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçekleri**

Hemşirenin, basınç yarası riski yüksek bireyleri değerlendirme, basınç yaralarına neden olan faktörleri ortadan kaldırmaya ve basınç yarası oluşumunu önlemeye yönelik önlemleri planlama ve uygulama; deri bütünlüğünü koruma ve sürdürme sorumluluğu vardır. Basınç yarasının prevalans ve insidansını azaltmada uygulanan en önemli girişimlerden biri, geçerli ve güvenilir bir risk değerlendirme ölçeği kullanarak riskli hastaları belirlemektir. Bu nedenle hemşireler, basınç yarası risk değerlendirme ölçeklerinin doğru ve etkin kullanımını bilmelidir (Ortaç Ersoy ve ark. 2013; Akman Mert ve Ecevit Alpar 2014; Korkmaz ve Uçar 2014; Ülker Efteli ve Güneş 2014; Katran 2015; Rodrigues 2016; Soyer ve Özbayır 2018).

Basınç yarası risk değerlendirme ölçekleri (Tablo 2.1.), risk düzeyinin belirlenmesini; risk düzeyine özgü girişimlerin planlanmasını ve riskin azaltılmasını sağlar. Bu ölçekler sadece riski belirlemek amacıyla kullanılır, basınç yarasını tanılamada ve evrelendirmede kullanılmaz (Karadağ ve Avşar 2013; Akman Mert ve Ecevit Alpar 2014; Fulbrook ve Anderson 2015; Erkal İlhan 2017). NPUAP, ideal bir risk değerlendirme ölçeğinin yüksek duyarlılık ve güvenilirlikte olması gerektiğini belirtmiştir (EPUAP, NPUAP 2009; NPUAP, EPUAP ve PPPIA 2014). Basınç yarası risk değerlendirme ölçeklerinde risk derecelendirmesi puanlama ile yapılmaktadır. Ölçeklerin çoğunda ele alınan başlıca risk faktörleri; mobilizasyon, beslenme, fekal ve üriner inkontinans, duyuşsal algıda bozulma, hareket, kullanılan ilaçlar, BKİ, cinsiyet ve yaşdır (Fulbrook ve Anderson 2015; Fırat Kılıç ve Sucudağ 2017).

**Tablo 2.1. Basınç yarası risk değerlendirme ölçekleri ve özellikleri**

Ölçekler	Özellikleri
Norton Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği (NBYRDÖ)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1962 yılında Doreen Norton ve ark. tarafından geliştirilmiştir.</li><li>• İlk basınç yarası risk belirleme aracıdır.</li><li>• Her bir risk faktörü 1-4 arasında puanlanır ve toplam puan 5-20 arasında değişir.</li><li>• Toplam puanı 12'nin altında olan bireylerde risk yüksek; 18 ve üzerinde olanlarda ise düşüktür.</li><li>• Ölçeğin Türkçe uyarlaması Pınar ve Oğuz tarafından 1998 yılında yapılmıştır.</li></ul>
Braden Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1987 yılında Braden ve ark. tarafından geliştirilmiştir.</li><li>• Risk faktörleri 6 gruptan oluşur ve puan toplamı 6-23 arası değişir.</li><li>• Toplam puanı 12'nin altı olan bireylerde risk yüksek; 15-16 puan olanlarda düşüktür.</li><li>• Ölçeğin Türkçe uyarlaması Oğuz ve Olgun tarafından 1997 yılında yapılmıştır.</li></ul>
Waterlow Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1985 yılında Judy Waterlow tarafından geliştirilmiştir.</li><li>• Toplam puanı 15 ve üstü olan bireyler yüksek riskli; 10 puandan az olanlar düşük risklidir.</li><li>• Ölçeğin Türkçe uyarlaması Avşar ve ark. tarafından 2012 yılında yapılmıştır.</li></ul>
Gosnell Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1973 yılında Davina Gosnell tarafından geliştirilmiştir.</li><li>• Toplam puan 5-20 arasında olup, toplam puanı 12'nin altında olanlar yüksek risklidir.</li></ul>
Knoll Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hastanede akut bakım alan hastaların risk faktörleri temel alınarak geliştirilmiştir.</li><li>• Her bir risk faktörü 0-3 arasında puanlanır.</li><li>• Toplam puan 0-33 arasında değişir ve puan arttıkça risk artar.</li></ul>
Dauglas Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği	<ul style="list-style-type: none"><li>• Norton Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği temel alınarak geliştirilmiştir.</li><li>• Her bir risk faktörü 0-4 arasında puanlanır ve toplam puan 0-28 arasında değişir.</li><li>• Toplam puan değeri 18 ve altı olan bireyler riskli kabul edilir.</li></ul>
Cubbin ve Jackson Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kritik hastalarda risk belirlemek amacıyla geliştirilmiştir.</li><li>• Toplam puan 10-40 arasındadır.</li><li>• Toplam puanın düşmesi riskin arttığını gösterir.</li><li>• Ölçeğin Türkçe uyarlaması Soyer ve Dicle tarafından 2013 yılında yapılmıştır.</li></ul>
Suriadi ve Sanada Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği	<ul style="list-style-type: none"><li>• YBÜ'lerinde kullanılmak üzere geliştirilmiştir.</li><li>• Alman toplam puan değeri 0-9 arasındadır.</li><li>• Toplam puanı 4 puan ve üzerinde olanlar riskli kabul edilir.</li><li>• Ölçeğin Türkçe uyarlaması Akman Mert tarafından 2012 yılında yapılmıştır.</li></ul>

### 2.6.2. Basınç Yarası Risk Değerlendirme Sıklığı

Risk değerlendirme ölçeklerinin uygulanma zamanı ve sıklığına ilişkin farklı öneriler vardır. Bu önerilerdeki ortak nokta, hastanın ilk değerlendirilmesinde uygulanması, sonra belirli aralıklarla tekrarlanmasıdır. (AHRQ 2014; NPUAP,

EPUAP ve PPPIA 2014; RNAO 2016). YBÜ'leri gibi akut bakım alanlarında basınç yarası risk değerlendirmesi hasta ile ilk karşılaşıldığında yapılmalı, yatış süresince her gün veya hastanın durumu değiştiğinde tekrarlanmalıdır (Uzun 2010; Karadağ ve Avşar 2013; AHRQ 2014).

## **2.7. Basınç Yaralarında Evrelendirme**

Tüm önleyici girişimlere rağmen bazı hastalarda basınç yarası oluşabilir. Yara oluşumundan sonra etkili tedavi yöntemlerini belirlemede yaranın evresini değerlendirmek önemlidir. Evrelendirme, basınç yarasının ciddiyetini, derinliğini, etkilenen cildin genişliğini ve doku hasarının boyutunu gösterir (EPUAP ve NPUAP 2009; Karadağ ve Avşar 2013; Mutluoğlu 2013). NPUAP 1989 yılında 18 yıl kullanılan 4'lü evreleme sistemini geliştirmiş, bu sistem belirli aralıklarla güncellenmiştir. En son güncelleme NPUAP ve EPUAP tarafından 2009 yılında 6 evre olarak yayınlanmıştır (EPUAP ve NPUAP 2009; Mutluoğlu 2013; NEPUAP, EPUAP ve PPPIA 2014).

### **2.7.1. Şüpheli Derin Doku Hasarı**

Deri bütünlüğü bozulmamıştır. Etkilenen deride, mor ya da kestane renginde lokalize doku hasarı ve/veya içi kan dolu büller vardır. Bu alanda, sıcak, ağrılı, sert, peltemsi bir doku vardır. Yara derinliği belirlenemez. Yara hızla ilerleyerek diğer dokuları da etkiler ve ince bir eskarla kaplanabilir. Eskar varlığında doğru evrelendirme, eskarın uzaklaştırılmasından sonra yapılabilir (EPUAP ve NPUAP 2009; Cooper 2013; Karadağ ve Avşar 2013; Korkmaz ve Uçar 2014; NPUAP, EPUAP ve PPPIA 2014; Brienza ve ark. 2015; Orhan 2017).

### **2.7.2. I. Evre (Basmakla Solmayan Kızarıklık)**

Deri bütünlüğü bozulmamıştır. Cilt üzerinde, özellikle kemik çıkıntıları üzerinde, parmakla basmakla solmayan, ağrılı kızarıklık oluşur (EPUAP ve NPUAP 2009; Cooper 2013; NPUAP, EPUAP ve PPPIA 2014; Orhan 2017).

### **2.7.3. II. Evre (Deris Tabakasının Kısmi Kaybı)**

Deri bütünlüğü bozulmuştur. Derin dokularda hasar yoktur, sadece kısmi dermis kaybı vardır. Yüzeysel açık ülser şeklinde olup, kırmızımsı pembe renkli yara yatağına sahiptir. Bu evre, deri travmaları, inkontinans ile ilişkili dermatit ve maserasyon ile karıştırılmamalıdır (EPUAP ve NPUAP 2009; Anders ve ark. 2010; Cooper 2013; NPUAP, EPUAP ve PPPIA 2014; Orhan 2017).

### **2.7.4. III. Evre (Deri ve Subkutan Doku Kaybı)**

Tam kalınlıkta doku kaybı vardır. Kemik, tendon ve kaslar etkilenmemiştir. Yara yatağında yağ dokusu görülebilir, tüneller ve cepler bulunabilir. Derinliği anatomik bölgeye göre değişebilir (EPUAP ve NPUAP 2009; Cooper 2013; NPUAP, EPUAP ve PPPIA 2014; Orhan 2017).

### **2.7.5. IV. Evre (Tam Kalınlıkta Doku Kaybı)**

Kemik, tendon veya kasları etkileyen tam kalınlıkta doku kaybı vardır. Derinliği anatomik bölgeye göre değişir; kas veya tendon gibi destek yapılarına kadar yayılabilir. Yarada kemik dokusu görülebilir ya da palpe edilebilir (EPUAP ve NPUAP 2009; Anders ve ark. 2010; Cooper 2013; Karadağ ve Avşar 2013; NPUAP, EPUAP ve PPPIA 2014; Orhan 2017).

### **2.7.6. Evrelendirilemeyen Evre (Deri veya Dokuların Tüm Tabakalarında Derinliği Bilinmeyen Kayıp)**

Yaranın gerçek derinliğinin yara yatağının sarı nekrotik doku veya eskar doku ile kapanmış olması nedeniyle bilinemediği; derinin tüm tabakalarında doku kaybının olduğu evredir. Nekrotik doku veya eskar temizleninceye kadar gerçek derinlik belirlenemez (EPUAP ve NPUAP 2009; Cooper 2013; Karadağ ve Avşar 2013; NPUAP, EPUAP ve PPPIA 2014; Orhan 2017).

## **2.8. Basınç Yaralarını Önleme Girişimleri**

Basınç yaralarının insidansını azaltmaya yönelik girişimler, etiyolojik nedenler ve risk faktörlerine temellendirilmiştir. Günümüzde basınç yaralarını önlemeye yönelik, kanıt temelli uygulamalar ışığında birçok rehber geliştirilmiştir (EPUAP ve

NPUAP 2009; NPUAP, EPUAP ve PPPIA 2014; RNAO 2016; Orhan 2017; Norton ve ark. 2018). Bu rehberlerde yer alan başlıca önleme girişimleri; risk değerlendirmesi, deri değerlendirmesi ve bakımı, beslenme durumunun değerlendirilmesi, pozisyon değiştirme, destek yüzey kullanma, sağlık profesyonellerinin, hasta ve yakınlarının eğitimi ve kayıt tutmadır. Kanıt temelli standartlara göre uygulanan bakımın YBÜ'nde basınç yarası gelişim oranını azalttığı, III ve IV evre basınç yaralarının oluşumunu ise önlediği saptanmıştır (Gage 2015).

### **2.8.1. Risk Değerlendirmesi**

Basınç yaralarını önlemede ilk adım risk faktörlerini belirlemek olduğundan, tüm sağlık bakım ortamlarında basınç yarası risk değerlendirme protokollerinin oluşturulması (Kanıt Düzeyi C) önemlidir. Bu protokol; yapılandırılmış risk değerlendirme yaklaşımını, ilk değerlendirme ve yeniden değerlendirme zamanlarını, değerlendirmenin kayıt edilmesini ve bu bilginin sağlık bakım ekibi ile paylaşılmasını içermelidir (Karadağ ve Avşar 2013; AHRQ 2014; Çelik ve ark. 2016; RNAO 2016; Fırat Kılıç ve Sucudağ 2017; Edger 2017; González-Méndez ve ark. 2018). Sağlık personeli basınç yarası risk değerlendirmesi konusunda eğitilmelidir (Kanıt Düzeyi B). Değerlendirme, yapılandırılmış bir risk değerlendirme yaklaşımı ile hasta kliniğe kabul edildiğinde yapılmalı, hastanın durumuna uygun sıklıkta tekrarlanmalı, her değerlendirmede aynı ölçek kullanılmalı ve değerlendirme bulguları kaydedilmelidir (Kanıt Düzeyi C). Risk belirlendiğinde önleme planı oluşturulmalı ve uygulanmalıdır (Kanıt Düzeyi C) (AHRQ 2014; NPUAP, EPUAP ve PPPIA 2014; Çelik ve ark. 2016; Li 2016; RNAO 2016; Norton ve ark. 2018).

### **2.8.2. Derinin Değerlendirilmesi**

Basıncın yol açtığı hasarı erken dönemde belirleyebilmek amacıyla derinin değerlendirilmesi önemlidir. Sağlık profesyonelleri, kapsamlı deri değerlendirmesi konusunda eğitilmelidir (Kanıt Düzeyi B). İlk kapsamlı deri değerlendirmesi hasta kliniğe kabul edildiğinde yapılmalı, değerlendirme her gün tekrarlanmalıdır. Kızarıklık açısından deri düzenli olarak gözlenmelidir (Kanıt Düzeyi B). Riskli hastaların deri değerlendirilmesi her 8 saatte bir veya en azından her gün mutlaka yapılmalıdır (EPUAP ve NPUAP 2009; NPUAP, EPUAP ve PPPIA 2014; RNAO 2016; Orhan, 2017). Değerlendirme sırasında, ışık altında bakıldığında deride

geçmeyen kızarıklık, bül veya zedelenme varlığı, lokalize sıcaklık ve ödem gibi bulgular varsa basınç yarısından şüphelenilmeli ve değerlendirme sıklığı artırılmalıdır (Uzun 2010; Karadağ ve Gül 2013; NPUAP, EPUAP ve PPPIA 2014; RNAO 2016).

Basınç yaraları, genellikle kemik çıkıntıları üzerinde olduğundan değerlendirmede kemik çıkıntıları renk değişikliği yönünden her gün gözlenmelidir (Uzun 2010; Karadağ ve Gül 2013, NPUAP, EPUAP ve PPPIA 2014; RNAO 2016). Hastanın bilinci açıksa, bedeninin herhangi bir bölgesinde basınç hasarını gösteren rahatsızlık hissi ya da ağrı varlığı değerlendirilmeli, tıbbi araç ile ilişkili basınç yarasına karşı dikkatli olunmalıdır (Kanıt Düzeyi C). Deri değerlendirme bulguları ayrıntılı kaydedilmelidir (Kanıt Düzeyi C). (EPUAP ve NPUAP 2009; NPUAP, EPUAP ve PPPIA 2014; Li 2016; Orhan 2017).

### **2.8.3. Deri Bakımı**

Deri bakımında amaç, deriyi temiz ve normal nem düzeyinde tutmaktır. Derinin ıslak kalması maserasyona yol açarak derinin toleransını azaltır ve basınç yarası riskini artırır (Gürçay 2009; Gray ve ark. 2012; Karadağ ve Gül 2013; Özel 2014; Beekman ve ark. 2015; Norton ve ark. 2018). Deri düzenli aralıklarla ve her kirlendiğinde temizlenmelidir. İdrar ya da gaitanın deri ile temasını önlemek amacıyla cilt bariyerleri kullanılmalıdır (Kanıt Düzeyi C). Deri asla ıslak bırakılmamalıdır. Deri temizliğinde ılık, cildi tahriş etmeyen, cilt kuruluğunu en aza indiren yumuşak, pH değeri 4.5-6.5 olan temizleyiciler kullanılmalıdır. Basınç yarası oluşma riski yüksek olan bölge ovularak temizlenmemelidir (Kanıt Düzeyi C). Deri hasarını azaltmak amacıyla kuru deri, su bazlı nemlendirici ürünler ile nemlendirilmelidir (Kanıt Düzeyi B) (Uzun 2010; Özel 2014; Beekman ve ark. 2015; Norton ve ark. 2018). Bariyer krem kullanımının YBÜ hastalarında basınç yarası oluşumunu azalttığı belirlenmiştir (Büyükçolak ve ark. 2018).

Hastanın yatak çarşafı düzgün, kuru, temiz ve kırışksız olmalı; yatağın içinde yabancı cisim bırakılmamalı ve sürtünmeyi engellemek amacıyla gerekirse modern pansuman materyalleri kullanılmalıdır (NPUAP, EPUAP ve PPPIA 2014; Özel 2014; Brienza ve ark. 2015; Dobos ve ark. 2015; Tayyib ve Coyer 2016). Tayyib ve Coyer (2016), köpük silikon pansumanın basınç yarasını önlemede etkili olduğunu bildirmiştir. Kemik çıkıntıları üzerine uygulanan masaj sürtünmeyi artırarak derin

doku hasarına neden olduğundan, basınç yarasını önlemek amacıyla bu bölgelere masaj yapılmamalıdır (Kanıt Düzeyi B). Hastanın derisinde 30 dakikadan uzun süreli kızarıklık varsa, o bölge normal rengine dönünceye kadar basınçtan korunmalıdır (Kanıt Düzeyi C) (NPUAP, EPUAP ve PPPIA 2014; Özel 2014; RNAO 2016). Bakanoğlu (2010), deri bakımı yapılan hastaların Braden Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği puan ortalamasının, bakım yapılmayanlardan anlamlı oranda daha yüksek olduğunu belirlemiştir.

#### **2.8.4. Beslenme**

Hastanın yeterli kalori (30-35 kcal/kg), besin, mineral, vitamin ve sıvı (1 ml/kcal/gün) alması sağlanmalıdır. Basınç yarası riski yüksek olan ve böbrek işlevleri normal olan hastaların diyetine protein içeriği yüksek besinler eklenmelidir (1.25-1.5 gr/kg) (Kanıt Düzeyi A). A, C ve E vitamini gibi kollajen sentezini arttıran ve epitelizasyonu sağlayan vitaminler verilmelidir. Riskli hastaların beslenme durumu sık değerlendirilmeli, yetersiz ve dengesiz beslenmeyi önlemek amacıyla gerekirse öğün aralarında oral beslenme destekleri uygulanmalıdır (Kanıt Düzeyi C) (Karadağ ve Gül 2013; Cereda ve ark. 2015; Lizaka ve ark. 2015; Molnar ve ark. 2016; RNAO 2016; Orhan 2017). Basınç yarası olan 65 yaş ve üstü hastaların yeterli kalori ve protein alımı sağlandıktan üç hafta sonra basınç yarasındaki eksuda miktarının ve nekrotik dokunun azaldığı, yaranın küçüldüğü ve derinliğinin azaldığı belirlenmiştir (Lizaka ve ark. 2015). Cereda ve ark. (2015), arjinin, çinko ve antioksidanlarla zenginleştirilmiş beslenmenin basınç yaralarında iyileşmeyi hızlandırıcı etkisinin olduğunu saptamıştır.

#### **2.8.5. Pozisyon Değişimi**

Pozisyon değişimindeki temel amaç; basıncın süresini ve şiddetini azaltmak (Kanıt Düzeyi A), basıncın, sürtünmenin ve yırtılmanın etkisini en aza indirmektir (Anders ve ark. 2010; Karadağ ve Avşar 2013; Karadağ ve Gül 2013; NPUAP, EPUAP ve PPPIA 2014; Orhan 2017; Norton ve ark. 2018). Verilen pozisyon, basıncı ortadan kaldırmalı ya da dağıtmalıdır (Kanıt Düzeyi C). Pozisyon değişikliği, dokuların basınç altında kalma süresini ve basınç yarası riskini azaltır. Pozisyon değiştirme sıklığı; kullanılan destek yüzeyin özelliklerine (Kanıt Düzeyi A), hastanın doku toleransına, fiziksel aktivite ve hareket düzeyine, tıbbi durumuna, tedavinin amaçlarına ve derinin durumuna göre (Kanıt Düzeyi C) belirlenir. Pozisyon değiştirme planı kullanılarak,

risk altındaki hastanın pozisyonu en az iki saatte bir ya da hastanın bireysel gereksinimleri doğrultusunda belirlenen sıklıkta değiştirilmeli ve kaydedilmelidir (Kanıt Düzeyi C) (Anders ve ark. 2010; Karadağ ve Gül 2013 NPUAP, EPUAP ve PPPIA 2014; Coşkun ve ark. 2016; RNAO 2016; Orhan 2017; Norton ve ark. 2018). Bakanoğlu (2010), iki saatte bir pozisyonu değiştirilen hastaların Braden Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği puan ortalamasının, iki-dört saatte bir değiştirilen hastalara göre anlamlı olarak daha yüksek olduğunu saptamıştır. Edger (2017), pozisyon değiştirmede yardımcı araç kullanımının basınç yarası oranını azalttığını ve sağlık profesyonellerinin pozisyon vermesini kolaylaştırdığını bildirmiştir (Edger 2017)

Tekerlekli sandalyede beden ağırlığı, daha küçük bir alan üzerine dağıldığından kemik çıkıntıları üzerine binen yük artmaktadır. Bu nedenle, tekerlekli sandalyede oturan hastalar 15-30 dakikada bir yerlerinden kaldırılarak doku perfüzyonu sağlanmalıdır (Orhan 2017; RNAO 2016; Norton ve ark. 2018). Taşıma, döndürme ve pozisyon değiştirme sırasında sürtünme ve yırtılmayı önlemek amacıyla hasta sürüklenmemeli, döndürme çarşafı gibi yardımcı araçlar kullanılmalıdır (Kanıt Düzeyi C). Hastaya pozisyon verilirken asla 90° dik yan pozisyon verilmemeli, yatak başı 30°den fazla yükseltilmemeli, hasta bir yandan diğer yana döndürülürken mümkünse 30°lik yan yatış pozisyonunda yatırılmalıdır (Kanıt Düzeyi C). Dizlerin ve ayak bileklerinin birbirine sürtünmesini önlemek amacıyla bacak araları yastık ya da köpük koruyucularla desteklenmelidir. Topukların yatağa temas etmesini önlemek amacıyla alt bacağın arka alt kısmına yastık konulmalıdır (Cooper 2013; Karadağ ve Gül 2013; NPUAP, EPUAP ve PPPIA 2014; Yalçın Atar 2014; Erkal İlhan 2017; Norton ve ark. 2018).

### **2.8.6. Destek Yüzey Kullanımı**

Basınç yaralarının önlenmesi ve tedavisinde, basıncı azaltmak veya gidermek amacıyla kullanılan tüm araçlar “destek yüzey” olarak adlandırılmaktadır (Anders ve ark. 2010; Rae 2018). Basınç yarası riski yüksek hastalarda, risk devam ettiği sürece destek yüzeyler kullanılmalıdır (Kanıt Düzeyi C) (Manzano ve ark. 2014; NPUAP, EPUAP ve PPPIA 2014; Perry ve Potter 2014; Özyürek ve Yavuz 2015; RNAO 2016). Basıncı azaltma özelliği olmayan standart bir hasta yatağında torakenterler ve topuklar yaklaşık olarak 50-95 mmHg; sandalyede ise iskial tüberositler yaklaşık 300-350

mmHg basınca maruz kalmaktadır (Karadağ ve Karabağ Aydın 2013; Erkal İlhan 2017; Tomova-Simitchieva ve ark. 2017). Bu nedenle basınç yarası riski olan tüm bireylerde, standart sünger şilte yerine daha yüksek özelliklere sahip köpük şilteler veya aktif hava akımlı yataklar kullanılmalıdır (Kanıt Düzeyi A) (NPUAP, EPUAP ve PPPIA 2014; Orhan 2017; Tomova-Simitchieva ve ark. 2017). Topukları korumak için yükseltici yastıklar ve basıncı dağıtan botlar gibi topuk koruyucular kullanılmalıdır (Gage 2015). Aktif hava akımlı, jel ve köpük olmak üzere üç farklı destek yüzeyin topuk ve sakrumdaki etkilerinin değerlendirildiği bir çalışmada köpük şiltenin dokularda daha fazla hasar oluşturduğu belirlenmiştir (Tomova-Simitchieva ve ark. 2017).

Uygun destek yüzey seçiminde; hastanın yatak içindeki aktivite düzeyi, beden sıcaklığı, bakım verilen ortam ve bakım koşulları gibi faktörler dikkate alınmalıdır (Perry ve Potter 2014; Erkal İlhan 2017; Rae 2018). Basınç yarası riski yüksek hastalarda, hava akımlı yataklar gibi iskium ve sakrumdaki basıncı giderici aktif destek yüzeyler kullanılmalıdır (Kanıt Düzeyi B) (EPUAP ve NPUAP 2009; Karadağ ve Gül 2013; Perry ve Potter 2014). Tekerlekli sandalyeye bağımlı bireylerde basıncı yeniden dağıtan oturma minderi kullanılmalı (Kanıt Düzeyi B) (NPUAP, EPUAP ve PPPIA 2014; Rae 2018), simit şekilli minderler kullanılmamalıdır (RNAO 2016). Sentetik koyun postu, simit şeklindeki araçlar ve suyla doldurulmuş eldiven kullanımından kaçınılmalıdır (Kanıt Düzeyi C) (EPUAP ve NPUAP 2009; Orhan 2017). Özyürek ve Yavuz (2015), kıvrımlı üst yüzeye sahip 7 cm viskoelastik destek yüzey ile üç katmanlı poliüretan kılıf kaplı 14 cm viskoelastik destek yüzeyin etkisi arasında anlamlı fark olmadığını, basınç yarası oranlarının benzer olduğunu saptamıştır (sırasıyla %41.5; %40.3). Hangi destek yüzey kullanılırsa kullanılsın yüksek riskli hastaların deri değerlendirmesi mutlaka yapılmalı, bu yüzeyler diğer önleyici girişimlerle birlikte uygulanmalıdır (Karadağ ve Gül 2013). Manzano ve ark. (2014), aktif destek yüzeyler ile 2 veya 4 saatte bir basınç değişimi sağlamanın basınç yarası oranları üzerinde anlamlı etkisinin olmadığını, ancak sağlık personelinin iş yükünü artırdığını belirlemiştir.

### **2.8.7. Eğitim**

Rehberlere dayalı olarak oluşturulan etkili, sürdürülebilir ve meslekler arası eğitim programları ile basınç yaralarının insidansı azaltılabilir. Eğitim planı; basınç yarası risk faktörlerini, risk değerlendirme araçları ve kullanımını, kanıt temelli önleme girişimlerini ve kayıt tutmayı kapsamalıdır (EPUAP ve NPUAP 2009; Uzun 2010; Karadağ ve Gül 2013; Doğu 2015; RNAO 2016; Gül ve ark. 2017; Orhan 2017; Norton ve ark. 2018).

### **2.8.8. Uygulanan Girişimleri Kaydetme**

Hasta bireye özgü basınç yarası önleme planı oluşturulmalı ve hasta dosyasına konulmalıdır. Bu planda; hastanın sağlık durumu, basınç yarası risk puanı, deri değerlendirmesi, laboratuvar bulguları, beslenme ve hareket durumu, ağrı varlığı, kuruma ilk geldiğinde basınç yarası varlığı, pozisyon verilme sıklığı, destek yüzey kullanımı, basınç yarası riskini artıran tıbbi araç/gereç varlığı ve verilen eğitim yer almalıdır (Karadağ ve Gül 2013; NPUAP, EPUAP ve PPIA 2014; Li 2016; Norton ve ark. 2018).

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırmanın Türü**

Araştırma, tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tiptedir.

#### **3.2. Araştırmanın Gerçekleştirildiği Yer ve Özellikleri**

Araştırma, Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon YBÜ'nde gerçekleştirildi. Toplam alanı 550 m<sup>2</sup> olan YBÜ'nde, dört adet tekli, bir adet ikili, bir adet üç yataklı izole oda ve beş yataklı açık sistem olmak üzere toplam 14 yoğun bakım yatağı, sosyal alanlar, kirli ve temiz depo, ilaç hazırlama odası, hasta yıkama ünitesi ve öğretim üyesi odaları bulunmaktadır. Ek olarak ünite, dört adet hemofiltrasyon cihazı, bir adet taşınabilir röntgen cihazı, ultrason cihazı, bronkoskopi, hasta taşıma esnasında kullanılacak biri Manyetik Rezonans Görüntüleme uyumlu iki adet taşınabilir mekanik ventilatör ve taşınabilir monitör, bir adet defibrilatör cihazı bulunmaktadır. Her yatak başında özel bir pendant sistemi, mekanik ventilatör, hemodinamik monitör, infüzyon ve perfüzyon pompaları mevcuttur. Ünitenin havalandırması dört kademeli hepafiltrelerle sağlanmakta ve özellikle iki odada laminar akım kullanılmaktadır. Laminar akımlı odalara saatte 1200m<sup>3</sup> diğer odalara ise saatte 800m<sup>3</sup> hava değişimi yapılabilmektedir.

Ünite, tüm yataklar viskoelastik özellikte olup, yatak başı ve ayak kısmı kumanda ile yükseltilebilmektedir. Viskoelastik özellikteki yatak dışında; topuk yükseltme yastıkları, bir çift jel topuk koruyucu, ikişer adet jel ve sünger basıncı dağıtan ve/veya azaltan destek yüzeyler bulunmaktadır. Hastaların yataktan sandalyeye/sedyeye veya sandalyeden/sedyeye/yatağa naklinde yardımcı araç olarak kullanılan bir tane 205 kg taşıma kapasiteli mekanik cihaz bulunmaktadır. İlgili ünite, iki öğretim üyesi, üç asistan hekim, 21 hemşire ve 11 yardımcı personel görevlidir. Hafta içi 08-16 saatleri arasında beş hemşire, üç hekim, dört yardımcı personel, 16-08 saatleri arasında ve hafta sonları her şifitte dört hemşire, bir hekim, iki veya bir yardımcı personel görev yapmaktadır. Bir hemşire en fazla üç hastaya bakım vermektedir.

### 3.3. Araştırmanın Evreni

Araştırmanın evrenini, Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon YBÜ'ne 25 Nisan 2017-15 Haziran 2018 tarihleri arasında kabul edilen 450 hasta oluşturdu.

### 3.4. Araştırmanın Örneklemi

Literatürde, Norton Basınç Yarası Risk puanına göre yüksek riskli kritik hastalarda, Norton risk faktörleri dışında basınç yarası oluşumunu etkileyen faktörlere ilişkin araştırmaya rastlanmadı. Bu nedenle örneklem büyüklüğü, Norton risk puanına göre yüksek riskli 40 hastadan veri toplandıktan sonra elde edilen bulgular doğrultusunda yapıldı. Bu bulgular, yüksek riskli hastalarda basınç yarası oluşumunu etkileyen en güçlü değişkenin yatış süresi olduğunu ve 30 günden daha uzun süre YBÜ'nde tedavi ve bakım uygulanan hastalarda basınç yarası gelişme olasılığının (olasılıklar oranı= odds ratio-OR) 55.73 olduğunu ortaya koydu. Bu sonuca göre G\*Power (3.1.9.2) programında %5 alfa yanılma payı (iki yönlü) ve %90 güçle çalışmaya en az 64 hasta, %95 güçle en az 77 hasta alınması gerektiği belirlendi.

#### 3.4.1. Örneklem Seçim Kriterleri

Veri toplama sürecinde çalışmaya katılması konusunda;

- Yakınlarından ve/veya kendisinden sözlü ve yazılı izin alınan,
- 18 yaş ve üzerinde olan,
- Yatış sırasında basınç yarası bulunmayan,
- Norton Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçek puanı YBÜ'ne girişte ve YBÜ'nde yattığı süre boyunca <12 olan hastalar araştırma kapsamına alındı.

#### 3.4.2. Güç Analizi

Araştırma sürecinde araştırma kriterlerine uyan tüm hastalar araştırmaya dahil edildi. Araştırma 80 hasta ile tamamlandı (Şekil 3.1). Araştırma sonunda, yüksek riskli kritik hastalarda basınç yarası oluşumunu etkileyen en güçlü değişkenin YBÜ'nde yatış süresi olduğu belirlendi (Tablo 4.9). G\*Power (3.1.9.2) programında OR: 96.96 (n= 80, Nagelkerke R<sup>2</sup>: .67) değerine göre %5 alfa yanılma payı (iki yönlü) ile yapılan

post hoc güç analizinde güç %95 olarak belirlenmiş, örneklem sayısının yeterli olduğu görülmüştür.

### **3.5. Veri Toplama Araçları**

Verilerin toplanmasında; araştırmacılar tarafından literatür (Ortaç Ersoy ve ark. 2013; Korkmaz ve Uçar 2014; NPUAP EPUAP ve PPPIA 2014; Gage 2015; Lizaka ve ark. 2015; Kıraner ve ark. 2016; Tayyib ve Coyer 2016; RNAO 2016) doğrultusunda oluşturulan veri toplama formu (Bkz. EK A) ve Norton Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği (Bkz. EK B) kullanıldı.

#### **3.5.1. Veri Toplama Formu**

Beş bölümden oluşan veri toplama formunun (Bkz. EK A);

- Birinci bölümünde, hastaların tanıtıcı özelliklerini içeren sekiz soru;
- İkinci bölümünde Norton Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçek puanının kaydedileceği çizelge;
- Üçüncü bölümünde yoğun bakım ünitesindeki tedavi ve bakım sürecinde yapılan değerlendirme ve izlemlerin kaydedileceği çizelge;
- Dördüncü bölümünde hemşireler tarafından uygulanan basınç yarasını önleme girişimlerinin kaydedileceği çizelge;
- Beşinci bölümünde ise basınç yarası açılan hastaların değerlendirilmesine ilişkin üç soru yer aldı.

#### **3.5.2. Norton Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği**

Norton Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği (Bkz. EK B), Norton ve ark. (1962) tarafından geliştirilmiş ilk basınç yarası risk değerlendirme aracıdır. Bu ölçekte; hastanın hareketlilik ve aktivite durumu, fiziksel ve mental durumu ve inkontinans varlığı basınç yarası risk faktörü olarak kabul edilmektedir. Her bir risk faktörü 1-4 arasında puanlanmakta ve toplam puan 5-20 arasında değişmektedir. Ölçek puanının 14 veya altında olması basınç yarası riskini göstermektedir. Toplam puanı 12'nin altında olan bireylerde risk çok yüksek; 18 ve üzerinde olanlarda ise düşük olarak kabul edilmektedir. Ölçeğin Türkçe uyarlaması Pınar ve Oğuz tarafından 1998

yılında yapılmıştır (Anders ve ark. 2010; Karadağ ve Avşar 2013; Korkmaz ve Uçar 2014; Fırat Kılıç ve Sucudağ 2017; Turgut ve ark. 2017).

### **3.6. Ön Uygulama**

Veri toplama formunun uygulanabilirliğini değerlendirmek amacıyla, Anesteziyoloji ve Reanimasyon YBÜ'nde 18 yaş ve üstü 15 hastaya ön uygulama yapıldı. Ön uygulama sonunda formda değişiklik yapılmadı. Ön uygulama esnasında veri toplanan hastalar araştırmaya dahil edilmedi.

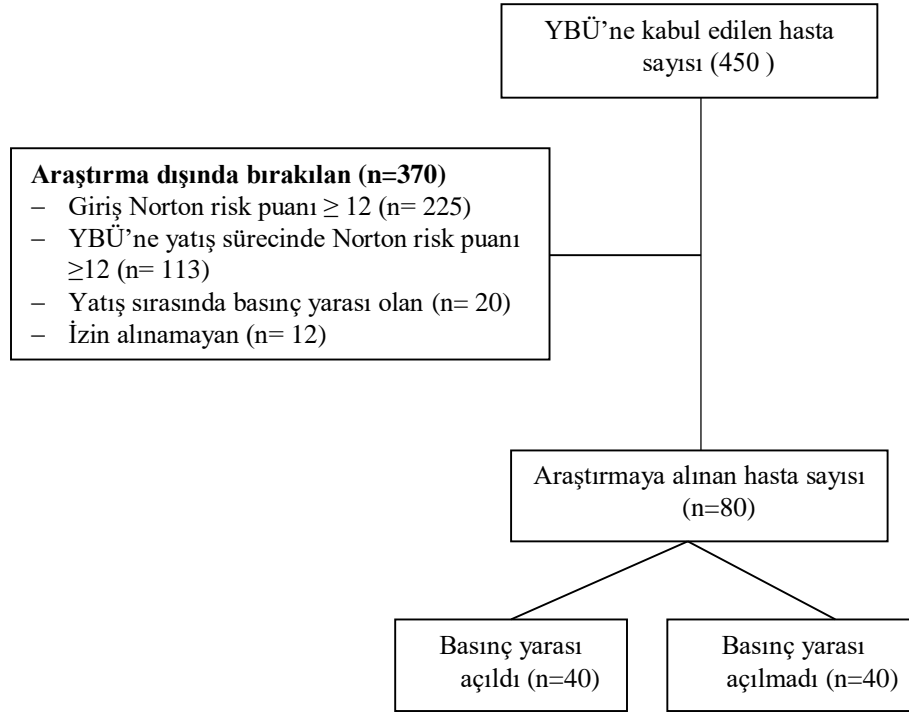
### **3.7. Araştırmanın Uygulanması**

Araştırmanın gerçekleştirildiği YBÜ'ne girişte tüm hastaların basınç yarası riski Norton Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği ile değerlendirilmekte, değerlendirme hasta yattığı süre boyunca her gün tekrarlanmakta ve kaydedilmektedir. Araştırma verilerinin toplandığı 25 Nisan 2017-15 Haziran 2018 tarihleri arasında Anesteziyoloji ve Reanimasyon YBÜ'ne kabul edilen 450 hastadan, YBÜ'ne girişte ve YBÜ'nde yattığı süre boyunca Norton risk puanı 12'nin altında olan ve araştırmanın diğer örneklem seçim kriterlerine uyan (Bkz. Şekil 3.1) 80 hasta araştırma kapsamına alındı.

Araştırmacı tarafından; hasta kayıtları incelenerek ve hasta yakınları ile görüşülerek araştırma kapsamına alınan hastaların öncelikle tanıtıcı özelliklerine ilişkin verileri toplandı. Hastaların Norton basınç yarası risk puanı ile tedavi ve bakım sürecinde yapılan değerlendirme ve izlemler hasta kayıtlarından günlük kaydedildi. Hemşireler tarafından uygulanan basınç yarasını önleme girişimleri hemşire bakım planlarından günlük kaydedildi.

Basınç yarası 2014 yılı rehberine göre evrelendirildi (NPUAP, EPUAP ve PPIA 2014).

Araştırma kapsamına alınan hastaların son değerlendirmesi, basınç yarası oluşanlarda yaranın oluştuğu gün; diğer hastalarda YBÜ'nden taburcu edildikleri gün yapıldı.



Şekil 3.1. Araştırma Deseni.

### 3.8. Araştırmanın Değişkenleri

#### Bağımsız değişkenler

- Hastaların tanıtıcı özellikleri (yaş, cinsiyet, BKİ, beden ağırlığı, sigara kullanımı, kronik hastalık varlığı ve türü)
- Tedavi ve bakım sürecinde yapılan değerlendirme ve izlemler
- Norton Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçek Puanıdır.

#### Bağımlı Değişkenler

- Basınç yarası açılma durumudur.

#### Tanımlayıcı Değişkenler

- Hemşireler tarafından uygulanan basınç yarası önleme girişimleridir.

### 3.9. Verilerin Değerlendirilmesi

Tanımlayıcı veriler, sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma ile değerlendirildi.

Kategorik değişkenlerden;

- “yaş”, 60 yaş üstü hastalarda basınç yarası riskinin yüksek olduğunu belirten literatür bilgisi (Lima Serrano ve ark. 2017; Strazzieri-Pulido ve ark. 2018),
- “BKİ” Dünya Sağlık Örgütü sınıflaması (WHO 2018),
- Günlük sıvı, kalori ve protein alımı literatür bilgisi ( RNAO 2016; Orhan 2017; Berger ve ark. 2018),
- YBÜ’nde yatış süresi literatür bilgisi (Zarei ve ark. 2019),
- Hemodinamik değişkenler rehberler (Lima Serrano ve ark. 2017),
- Kan glukoz düzeyi literatür bilgisi (Berger ve ark. 2018),
- Beden ağırlığı, Hb, total protein ve albümin düzeyi hastaların ortalama değeri dikkate alınarak sınıflandırıldı.

Hastaların tanıtıcı özellikleri, tedavi ve bakım süreci özellikleri, hemodinamik ve laboratuvar değerleri ve önleyici hemşirelik girişimleri ile basınç yarası oluşumunun karşılaştırılmasında Pearson ki-kare testi, Yates düzeltmeli ki-kare testi ve Fisher exact testi kullanıldı. Hemodinamik ve laboratuvar değer ortalamaları ile basınç yarası oluşumunun karşılaştırılmasında bağımsız gruplarda t testi ve Mann Whitney U testi kullanıldı. Basınç yarası açılması üzerine etkili risk faktörleri çoklu lojistik regresyon (backward wald) analizi ile değerlendirildi. Önemlilik düzeyi  $p < 0.05$  olarak kabul edildi.

### **3.10. Araştırmanın Etik Yönü**

Araştırmanın uygulanması için, Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi İlaç ve Tibbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı’ndan 14.04.2017 tarihli 1180 sayılı etik kurul izni alındı (Bkz. EK C). Araştırmanın ilgili kurumda yürütülebilmesi için Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesi Başhekimliği’nden 25.04.2017 tarihli 14567952-900-E.5612 sayılı sayılı anket çalışma izni alındı (Bkz. EK D). Araştırma örnekleme alınan hasta ve/veya yakınları araştırma öncesinde, araştırmanın amacı ve araştırmaya katılımın gönüllülük ilkesi doğrultusunda olduğu konusunda bilgilendirildi, hasta ve/veya yakınına

“Gönüllülerin Bilgilendirilmesi ve Rızasının Alınması Olur Formu” (Bkz. EK E) imzalatıldı. YBÜ çalışanları araştırma ve amacı hakkında bilgilendirildi.

### **3.11. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırmanın bulguları Anesteziyoloji ve Reanimasyon YBÜ hastaları ile sınırlıdır. Basınç yarasını önlemek amacıyla hemşireler tarafından hastalara uygulanan bakım girişimlerinin hemşirelik bakım planlarından kaydedilmiş olması, bu planlara yansımaya girişimlerin veya plana yazıldığı halde uygulanamamış olan girişimlerin belirlenmesini önlemiş olabilir.

#### **4. BULGULAR**

Norton Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçek puanına göre basınç yarası riski yüksek kritik hastalarda, ölçek kapsamı dışındaki basınç yarası risk faktörlerini, uygulanan önleyici hemşirelik girişimlerini ve basınç yarası oluşumunu belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bu araştırmadan elde edilen bulgular, altı bölüm altında sunuldu:

##### ***Birinci bölümde;***

Hastaların tanıtıcı özelliklerine (Tablo 4.1), tedavi ve bakım sürecine (Tablo 4.2), hemodinamik ve laboratuvar değerlerine (Tablo 4.3),

##### ***İkinci bölümde;***

- Hastaların Norton Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği puan dağılımlarına (Tablo 4.4),

##### ***Üçüncü bölümde;***

- Hastaların tanıtıcı özellikleri, tedavi ve bakım süreci özellikleri, hemodinamik ve laboratuvar değerleri ve Norton Risk Değerlendirme Ölçek puan ortalamaları ile basınç yarası oluşumunun karşılaştırılmasına (Tablo 4.5, Tablo 4.6, Tablo 4.7, Tablo 4.8; Ek Tablo 1),

##### ***Dördüncü bölümde;***

- Basınç yarası oluşumunu etkileyen faktörlere (Tablo 4.9),

##### ***Beşinci bölümde;***

- Basınç yaralarını önleme girişimleri ve basınç yarası oluşumuna etkisine (Tablo 4.10, Tablo 4.11),

##### ***Altıncı bölümde;***

- Hastalarda basınç yarası açılma durumu ve özelliklerine (Tablo 4.12), ilişkin bulgulara yer verildi.

#### 4.1. Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine, Tedavi ve Bakım Sürecine, Hemodinamik ve Laboratuvar Değerlerine İlişkin Bulgular

**Tablo 4.1. Hastaların tanıtıcı özellikleri (n=80)**

Özellikler	n	%
<b>Yaş</b> ( $\bar{x}$ : 45.44±21.26 yıl; Min-Max: 18-90 yıl)		
18-39 yıl	34	42.5
40-60 yıl	24	30.0
>60 yıl	22	27.5
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	29	36.3
Erkek	51	63.7
<b>Beden kitle indeksi</b>		
Normal (18.5-24.99 kg/m <sup>2</sup> )	26	32.5
Fazla kilolu (25-29.99 kg/m <sup>2</sup> )	35	43.8
Obez ( $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup> )	19	23.7
<b>Beden ağırlığı</b> ( $\bar{x}$ : 79.06±15.05 kg; Min-Max: 40-135 kg)		
≤ 80 kg	41	51.2
> 80 kg	39	48.8
<b>Sigara kullanımı</b>		
Evet	28	35
Hayır	52	65
<b>Kronik hastalık varlığı</b>		
Var	33	41.3
Yok	47	58.8
<b>Kronik hastalık türü (n= 33)</b>		
Diyabetes mellitus	7	21.2
Hipertansiyon	13	39.4
Diğer*	13	39.4

\*Diğer: Kronik böbrek yetmezliği (üç hasta), Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (dört hasta), Kalp yetmezliği (dört hasta), Parkinson (iki hasta)

Hastaların tanıtıcı özelliklerine ilişkin bulgular Tablo 4.1’de sunuldu.

Hastaların yaş ortalaması 45.44±21.26 yıl olup, çoğunluğu (%63.7) erkektir. Yarısından fazlasının (%51.2) kilosu 80 kg ve altındadır ve %43.8’i fazla kiloludur. Hastaların %35’i sigara kullanmaktadır. Kronik hastalığı olanların (%41.3) %39.4’ünün hipertansiyon tanısı vardır.

**Tablo 4.2. Hastaların tedavi ve bakım süreci özellikleri (n=80)**

Özellikler	n	%
<b>Tanı</b>		
Çoklu organ yaralanması	33	41.3
Akciğer ödemi	16	20.0
Kafa travması	31	38.8
<b>Cerrahi girişim uygulanma durumu</b>		
Uygulandı	38	47.5
Uygulanmadı	42	52.5
<b>Ventilatör desteği</b>		
Var	67	83.8
Yok	13	16.2
<b>Albümin tedavisi</b>		
Uygulandı	21	26.3
Uygulanmadı	59	73.8
<b>Ödem varlığı</b>		
Var	44	55.0
Yok	36	45.0
<b>Beslenme şekli</b>		
Enteral	30	37.5
Enteral ve parenteral	50	62.5
<b>Günlük sıvı alımı</b>		
Yetersiz (< 30 ml/kg/gün)	8	10.0
Yeterli (≥ 30 ml/kg/gün)	72	90.0
<b>Günlük kalori alımı</b>		
Yetersiz (< 30 cal/kg/gün)	78	97.5
Yeterli (≥ 30 cal/kg/gün)	2	2.5
<b>Günlük protein alımı</b>		
Yetersiz (< 1.2gr/kg/gün)	70	87.5
Yeterli (≥ 1.2gr/kg/gün)	10	12.5
<b>Pozisyon değişimini sınırlandıran faktör varlığı</b>		
Var	40	50.0
Yok	40	50.0
<b>Pozisyon değişimini sınırlandıran faktörler* (n=52)</b>		
Kateter**	28	53.9
Sürekli hemodiyaliz	18	34.6
Eksternal fiksator cihazı	6	11.5
<b>Yoğun bakım ünitesinde yatış süresi (x̄ :27.88±38.85 gün; Min-Max: 2-300 gün)</b>		
≤ 15 gün	35	43.8
16-30 gün	25	31.2
> 30 gün	20	25.0

\* Birden fazla yanıt verilmiş, yüzdeler n=52 üzerinden alınmıştır.

\*\* Ekstraventriküler drenaj kateteri, göğüs tüpü, femoral diyaliz kateteri

Hastaların tedavi ve bakım süreci özellikleri Tablo 4.2’de yer almaktadır.

Hastaların %41.3’ü YBÜ’ne çoklu organ yaralanması tanısı ile kabul edilmiş olup, %47.5’ine cerrahi girişim uygulandı. Hastaların çoğunluğuna (%83.8) mekanik ventilasyon desteği, %26.3’üne albümin tedavisi uygulandı. Yatış sürecinde hastaların yarısından fazlasında (%55) ödem, tamamında enfeksiyon (tabloda gösterilmedi) oluştu. Hastaların %62.5’ine enteral ve paranteral beslenme uygulanmış olup, çoğunluğunun günlük kalori ve protein alımı yetersiz (sırasıyla %97.5; %87.5); %90’nının sıvı alımı yeterli idi. Pozisyon değişimini sınırlandıran faktörlerin

bulunduğu hastaların (%50.0) çoğunluğunda (%53.9) bu faktörlerin, eksternal ventriküler drenaj kateteri, göğüs tüpü ve/veya femoral diyaliz kateteri olduğu belirlendi. Hastaların YBÜ’nde ortalama yatış süresi 27.88±38.85 gün olup, %25’inin yatış süresi 30 günden uzundu.

**Tablo 4.3. Hastaların hemodinamik ve laboratuvar değerleri**

<b>Hemodinamik değerler (n=80)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Beden sıcaklığı (<math>\bar{x}</math> : 37.67±0.56 °C; Min-Max: 36.4-39.2°C)</b>		
Normal (36-37.5 °C)	32	40.0
Subfebril (> 37.5-38 °C)	28	35.0
Hipertermi (> 38 °C)	20	25.0
<b>Nabız (<math>\bar{x}</math> : 99.16±12.69/dk; Min-Max: 67-129 /dk)</b>		
Normal (60-100/dk)	42	52.5
Taşikardi (>100/dk)	38	47.5
<b>Sistolik kan basıncı (<math>\bar{x}</math> : 129.16±10.51 mmHg; Min-Max: 108-160 mmHg)</b>		
Normal (< 140 mmHg)	68	85.0
Hipertansif (≥ 140 mmHg)	12	15.0
<b>Diastolik kan basıncı (<math>\bar{x}</math> : 64.65±6.63 mmHg; Min-Max: 48-80 mmHg)</b>		
Hipotansif (< 60 mmHg)	16	20.0
Normal (≥ 60 mmHg)	64	80.0
<b>Oksijen saturasyonu (SaO<sub>2</sub>) (<math>\bar{x}</math> : %97.48±2.26; Min-Max: %86-100)</b>		
Düşük (< %95)	8	10.0
Normal (≥ %95)	72	90.0
<b>Parsiyel oksijen basıncı (PaO<sub>2</sub>) (<math>\bar{x}</math> : 94.45±17.09 mmHg; Min-Max: 60-172 mmHg)</b>		
Hafif hipoksi (< 80 mmHg)	14	17.5
Normal (80-100 mmHg)	43	53.8
Hafif hiperoksi (> 100 mmHg)	23	28.7
<b>Laboratuvar değerleri (n=80)</b>		
<b>Hemoglobin düzeyi (<math>\bar{x}</math> : 10.15±1.64 gr/dl; Min-Max: 6.1-18.3 gr/dl)</b>		
≤ 10 gr/dl	41	51.2
> 10 gr/dl	39	48.8
<b>Total protein düzeyi (<math>\bar{x}</math> : 5.24±0.68 gr/dl; Min-Max: 3.3-8.9 gr/dl)</b>		
Düşük (≤5 gr/dl)	29	36.2
Normal (>5 gr/dl)	51	63.8
<b>Serum albümin düzeyi (<math>\bar{x}</math> : 2.85±0.38 gr/dl; Min-Max: 1.8-4.4 gr/dl)</b>		
< 2.75 gr/dl	36	45.0
≥ 2.75 gr/dl	44	55.0
<b>Kan glukoz düzeyi (<math>\bar{x}</math> : 145.77±32.49 mg/dl; Min-Max: 88-324 mg/dl)</b>		
≤ 145 mg/dl	47	58.8
>145 mg/dl	33	41.2

Hastaların hemodinamik ve laboratuvar değerleri Tablo 4.3’de yer almaktadır.

Tedavi ve bakım sürecinde hastaların %25’inde hipertermi, %47.5’inde taşikardi oluştu. Hastaların %15’inin SKB değeri 140 mmHg ve üzerinde, %20’sinin DKB değeri 60 mmHg’nin altında seyretti. Hastaların çoğunluğunun (%90) SaO<sub>2</sub> değeri %95 ve üzerinde olup, PaO<sub>2</sub> değerine göre %17.5’inde hafif hipoksi, %28.7’inde hafif hiperoksi vardı.

Hastaların %48.8'inin hemoglobin değeri 10 gr/dl'den yüksek, %63.8'inin total protein düzeyi 5 gr/dl'den yüksek ve çoğunluğunun (%55) serum albümin düzeyi 2.75 gr/dl ve üzerinde idi. Hastaların %41.2'sinin kan glukoz düzeyi 145 mg/dl'den yüksekti.

#### 4.2. Hastaların Norton Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği Puan Dağılımlarına İlişkin Bulgular

**Tablo 4.4. Hastaların Norton Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği toplam puan ve alt madde puan dağılımları**

Norton Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği ve Alt Maddeleri	n	%
<b>Fiziksel durum</b> ( $\bar{x}$ :2.82±0.81; Min-Max:1-4)		
1-2 puan	21	26.2
3-4 puan	59	73.8
<b>Mental durum</b> ( $\bar{x}$ :1.23±0.38; Min-Max:1-3)		
1-1.9 puan	69	86.2
2-2.5 puan	11	13.8
<b>Aktivite</b> ( $\bar{x}$ :1.00±0.00; Min-Max:1-1)		
1 puan (yatağa bağımlı)	80	100.0
<b>Hareketlilik</b> ( $\bar{x}$ :1.64±0.62; Min-Max:1-3)		
1-1.9 puan	45	56.2
2-3 puan	35	43.8
<b>İnkontinans*</b> ( $\bar{x}$ :3.00±0.00; Min-Max:3-3)		
3 puan	80	100.0
<b>Toplam ölçek puanı</b> ( $\bar{x}$ :9.68±1.09; Min-Max:7-11)		
7-9.9 puan	37	46.2
10-11 puan	43	53.8

\* Tüm hastaların internal üretral kateteri olduğu için, sadece gaita inkontinansı değerlendirildi.

Hastaların Norton Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği toplam puan ve alt madde puan dağılımları Tablo 4.4'de yer almaktadır.

Hastaların toplam ölçek puan ortalaması 9.68±1.09 olup, %46.2'sinin puanı 10'nun altındadır. Ölçek alt maddelerinden en düşük puan ortalaması (1.00±0.00) tüm hastaların yatağa bağımlı olarak değerlendirildiği "aktivite", en yüksek puan ortalaması (3.00±0.00) ise sadece gaita inkontinansının değerlendirildiği "inkontinans" maddesinden alındı. Diğer alt madde puanları değerlendirildiğinde, hastaların %73.8'inin "fiziksel durumunun" orta-iyi, %86.2'sinin "mental durumunun" stupor-konfüze, %56.2'sinin "hareketlilik" durumunun hareketsiz-çok kısıtlı olduğu belirlendi.

### 4.3. Hastaların Tanıtıcı Özellikleri, Tedavi ve Bakım Süreci Özellikleri, Hemodinamik ve Laboratuvar Değerleri ile Basınç Yarası Oluşumunun Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

**Tablo 4.5. Hastaların tanıtıcı özelliklerinin basınç yarası oluşumuna etkisi**

Özellikler	Basınç Yarası				$\chi^2$	p
	Açılmadı		Açıldı			
	n	%	n	%		
<b>Yaş</b>						
18-39 yıl <sup>a</sup>	26	76.5	8	23.5	16.742	<0.001 a < b
40-60 yıl <sup>b</sup>	8	33.3	16	66.7		
> 60 yıl <sup>b</sup>	6	27.3	16	72.7		
<b>Cinsiyet</b>						
Kadın	13	44.8	16	55.2	0.216	0.642 <sup>Y</sup>
Erkek	27	52.9	24	47.1		
<b>Beden kitle indeksi</b>						
Normal (18.5-24.99 kg/m <sup>2</sup> ) <sup>a</sup>	18	69.2	8	30.8	16.403	<0.001 a < b
Fazla kilolu (25-29.99 kg/m <sup>2</sup> ) <sup>a</sup>	20	57.1	15	42.9		
Obez ( $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup> ) <sup>b</sup>	2	10.5	17	89.5		
<b>Beden ağırlığı</b>						
$\leq 80$ kg	25	64.1	14	35.9	5.003	0.025 <sup>Y</sup>
> 80 kg	15	36.6	26	63.4		
<b>Sigara kullanımı</b>						
Evet	14	50.0	14	50.0	0.000	1.00 <sup>Y</sup>
Hayır	26	50.0	26	50.0		
<b>Kronik hastalık varlığı</b>						
Yok	29	61.7	18	38.3	5.158	0.023 <sup>Y</sup>
Var	11	33.3	22	66.7		
<b>Kronik hastalık türü</b>						
Diyabetes Mellitus	2	28.6	5	71.4	AY	AY
Hiperatansiyon	3	23.1	10	76.9		
Diğer	6	46.2	7	53.8		

$\chi^2$ : Pearson Ki-kare analizi, sd: 2

Y: Yates Düzeltmeli Ki-kare testi

AY: Örneklem sayısı az, beklenen sayı <1, analiz yapılamadı

Hastaların tanıtıcı özelliklerinin basınç yarası oluşumuna etkisine ilişkin bulgular Tablo 4.5 ve Ek Tablo 1'de sunuldu.

Tanıtıcı özelliklerden cinsiyet ve sigara kullanımının basınç yarası oluşumunu anlamlı olarak etkilemediği ( $p > 0.05$ , Tablo 4.5), istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte erkeklere göre kadın hastalarda basınç yarası oluşma oranının daha yüksek olduğu (sırasıyla %47.1; %55.2) belirlendi (Tablo 4.5).

Hastaların yaşının basınç yarası oluşumunu anlamlı olarak etkilediği, basınç yarası oluşanların yaş ortalamasının açılmayanlardan anlamlı olarak daha yüksek olduğu (sırasıyla  $54.73 \pm 17.41$  yıl;  $36.15 \pm 20.87$  yıl) saptandı ( $p < 0.05$ , Bkz. Ek Tablo 1). 18-39 yaş grubundaki hastalar ile kıyaslandığında 40-60 yaş grubundakilerde ve 60

yaşın üzerindekiilerde anlamlı olarak daha fazla oranda basınç yarası oluştuğu (sırasıyla %23.5; %66.7; %72.7) belirlendi ( $p<0.05$ , Tablo 4.5).

Basınç yarası açılan hastaların ortalama BKİ'nin açılmayanlardan anlamlı olarak daha fazla olduğu (sırasıyla  $28.48\pm 3.82$   $\text{kg/m}^2$ ;  $25.94\pm 5.93$   $\text{kg/m}^2$ ) belirlendi ( $p<0.05$ , Bkz. Ek Tablo 1). Obez hastalarda basınç yarası oluşma oranının (%89.5), fazla kilolu (%42.9) ve normal kilolu (%30.8) olanlara göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı ( $p<0.05$ , Tablo 4.5).

Kilosu 80 kg'ın üzerinde olan hastalarda kilosu 80 kg ve altında olanlara göre anlamlı olarak daha fazla oranda (sırasıyla; %63.4, %35.9) basınç yarası oluştuğu belirlendi ( $p<0.05$ , Tablo 4.5).

Kronik hastalığı olmayan hastalar ile kıyaslandığında kronik hastalığı olanlarda basınç yarası açılma oranının anlamlı olarak daha yüksek olduğu (sırasıyla %38.3; %66.7) ( $p<0.05$ ), HT veya DM'u olanlarda basınç yarası açılma oranının daha yüksek olduğu saptandı (Tablo 4.5).

**Tablo 4.6. Hastaların tedavi ve bakım süreci özelliklerinin basınç yarası oluşumuna etkisi**

Özellikler	Basınç Yarası				$\chi^2$	p
	Açılmadı		Açıldı			
	n	%	n	%		
<b>Tanı</b>						
Çoklu organ yetmezliği	13	39.4	20	60.6	2.775	0.250
Akciğer ödemi	10	62.5	6	37.5		
Kafa travması	17	54.8	14	45.2		
<b>Cerrahi girişim uygulanma durumu</b>						
Uygulandı	22	52.4	20	47.6	0.050	0.823 <sup>Y</sup>
Uygulanmadı	18	47.4	20	52.6		
<b>Ventilatör desteği</b>						
Var	31	46.3	36	53.7	1.470	0.225 <sup>Y</sup>
Yok	9	69.2	4	36.8		
<b>Albümin uygulanma durumu</b>						
Uygulandı	12	57.1	9	42.9	0.141	0.708 <sup>Y</sup>
Uygulanmadı	29	49.2	30	50.8		
<b>Ödem varlığı</b>						
Var	20	45.5	24	54.5	0.455	0.500 <sup>Y</sup>
Yok	20	55.6	16	44.4		
<b>Beslenme durumu</b>						
Enteral	14	46.7	16	53.3	0.053	0.817 <sup>Y</sup>
Enteral ve parenteral	26	52.0	24	48.0		
<b>Günlük sıvı alımı</b>						
Düşük (< 30 ml/kg/gün)	6	75.0	2	25.0	0.263 <sup>F</sup>	
Normal (≥ 30 ml/kg/gün)	34	47.2	38	52.8		
<b>Günlük kalori alımı</b>						
Düşük (< 30 cal/kg/gün)	39	50.0	39	50.0	AY	
Normal (≥ 30 cal/kg/gün)	1	50.0	1	50.0		
<b>Günlük protein alımı</b>						
Düşük (< 1.2gr/kg/gün)	34	48.6	36	51.4	0.114	0.735 <sup>Y</sup>
Normal (≥ 1.2gr/kg/gün)	6	60.0	4	40.0		
<b>Pozisyon değişimine engel durum varlığı</b>						
Var	20	50.0	20	50.0	0.000	1.000 <sup>Y</sup>
Yok	21	52.5	19	47.5		
<b>Yoğun bakımda yatış süresi</b>						
≤ 15 gün <sup>a</sup>	29	82.9	6	17.1	32.314	<b>&lt;0.001</b> a < b < c
16-30 gün <sup>b</sup>	10	40.0	15	60.0		
≥ 31 gün <sup>c</sup>	1	5.0	19	95.0		

$\chi^2$ : Pearson Ki-kare analizi, sd: 2

Y: Yates Düzeltmeli Ki-kare testi

F: Beklenen sayı < 5 olduğu için Fisher Exact testi

AY: Örneklem sayısı az, beklenen sayı <1, analiz yapılamadı

Hastaların tedavi ve bakım süreci özelliklerinin basınç yarası oluşumuna etkisine ilişkin bulgular Tablo 4.6'da ve Ek Tablo 1'de sunuldu.

Hastaların tanı, cerrahi girişim uygulanma durumu, ventilatör desteğinin varlığı, albümin uygulanma durumu, ödem varlığı, beslenme durumu, günlük alınan sıvı ve protein miktarı ve pozisyona engel durum varlığı özelliklerinin basınç yarası oluşum oranını anlamlı olarak etkilemediği saptandı (p>0.05, Tablo 4.6). İstatistiksel

olarak anlamlı olmamakla birlikte; çoklu organ yetmezliği olanlarda, cerrahi girişim uygulanmayanlarda, ventilatör desteği olanlarda, albümin tedavisi uygulanmayanlarda, ödem gelişenlerde, sadece enteral beslenme uygulananlarda, günlük sıvı alımı 30 ml/kg ve üzerinde olanlarda, günlük protein alımı 1.2 gr/kg'ın altında olanlarda basınç yarası açılma oranının daha fazla olduğu belirlendi (Tablo 4.6). Basınç yarası açılmayan hastalar ile kıyaslandığında basınç yarası açılanların günlük aldıkları kalori miktarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu (sırasıyla 1155.87±639.84 kcal/gün; 1498±398.24 kcal/gün) belirlendi (p<0.05, Bkz. Ek Tablo 1).

Yoğun bakımda yatış süresinin basınç yarası açılma oranını anlamlı olarak etkilediği; basınç yarası açılanların ortalama yatış süresinin (44.05±49.53 gün), açılmayanlardan (11.70±8.23 gün) anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlendi (p<0.05, Bkz. Ek Tablo 1). Yatış süresi 15 gün ve daha kısa olan hastalar ile kıyaslandığında, yatış süresi 16-30 gün olanlarda ve 30 günden daha uzun olanlarda anlamlı olarak daha fazla oranda basınç yarası olduğu (sırasıyla %17.1; %60; %95) saptandı (p< 0.05, Tablo 4.6). Yatış süresi 30 günden uzun olan hastalarda basınç yarası oluşma oranının 16-30 gün yatan hastalara göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu da belirlendi (p<0.05, Tablo 4.6).

**Tablo 4.7. Hastaların hemodinamik ve laboratuvar değerlerinin basınç yarası oluşumuna etkisi**

Değerler	Basınç Yarası				$\chi^2$	p
	Açılmadı		Açıldı			
	n	%	n	%		
<b>Beden sıcaklığı</b>						
Normal (36-37.5 °C)	16	50.0	16	50.0	1.371	0.504
Subfebril (> 37.5-38 °C)	12	42.9	16	57.1		
Hipertermi (> 38 °C)	12	60.0	8	40.0		
<b>Nabız</b>						
Normal (60-100/dk)	17	40.5	25	59.5	2.456	0.117 <sup>Y</sup>
Yüksek (>100/dk)	23	60.5	15	39.5		
<b>Sistolik kan basıncı</b>						
Normal (90-140 mmHg)	36	52.9	32	47.1	0.882	0.348 <sup>Y</sup>
Hipertansif (≥ 140 mmHg)	4	33.3	8	66.7		
<b>Diastolik kan basıncı</b>						
Hipotansif (< 60 mmHg)	6	37.5	10	62.5	0.703	0.402 <sup>Y</sup>
Normal (≥ 60 mmHg)	34	53.1	30	46.9		
<b>Oksijen saturasyonu (SaO<sub>2</sub>)</b>						
Düşük (< %95)	3	37.5	5	62.5	0.139	0.709 <sup>Y</sup>
Normal (≥ %95)	37	51.4	35	48.6		
<b>Parsiyel oksijen basıncı (PaO<sub>2</sub>)</b>						
Hafif hipoksi (< 80 mmHg)	4	28.6	10	71.4	3.682	0.159
Normal (80-100 mmHg)	22	51.2	21	48.8		
Hafif hiperoksi (> 100 mmHg)	14	60.9	9	39.1		
<b>Hemoglobin düzeyi</b>						
≤ 10 gr/dl	19	46.3	22	53.7	0.200	0.655 <sup>Y</sup>
> 10 gr/dl	21	53.8	18	46.2		
<b>Total protein düzeyi</b>						
Düşük (≤5 gr/dl)	15	51.7	14	48.3	0.000	1.000 <sup>Y</sup>
Normal (>5 gr/dl)	25	49.9	26	51.0		
<b>Serum albümin düzeyi</b>						
< 2.75 gr/dl	12	33.3	24	66.7	6.111	<b>0.013<sup>Y</sup></b>
≥ 2.75 gr/dl	28	63.6	16	36.4		
<b>Kan glukoz düzeyi</b>						
≤145 mg/dl	30	63.8	17	36.2	7.427	<b>0.006<sup>Y</sup></b>
>145 mg/dl	10	30.3	23	69.7		

$\chi^2$ : Pearson Ki-kare analizi, sd: 2

Y: Yates Düzeltmeli Ki-kare testi

Hastaların hemodinamik ve laboratuvar değerlerinin basınç yarası oluşumuna etkisine ilişkin bulgular Tablo 4.7’de ve Ek Tablo 1’de sunuldu.

Hastaların hemodinamik parametrelerinden beden sıcaklığı, nabız, SKB ve SaO<sub>2</sub> değerlerinin basınç yarası oluşumunu anlamlı olarak etkilemediği, SKB değerine göre hipertansif olanlarda ve SaO<sub>2</sub> değeri %95’den düşük olanlarda basınç yarası açılma oranının istatistiksel olarak anlamlı olmasa da daha fazla olduğu belirlendi (p>0.05, Tablo 4.7).

Diastolik kan basıncının normal ya da hipotansif olmasının basınç yarası oluşumunu anlamlı olarak etkilemediği (p>0.05, Tablo 4.7), ancak basınç yarası açılan

hastaların ortalama DKB değerinin açılmayanlardan anlamlı olarak daha düşük olduğu (sırasıyla 63.00±6.46 mmHg; 66.30±6.46 mmHg) belirlendi (p<0.05, Bkz. Ek Tablo 1).

Parsiyel oksijen basıncı değerinin hafif hipoksi, normal veya hafif hiperoksi olmasının basınç yarası oluşumunu anlamlı olarak etkilemediği (p>0.05, Tablo 4.7), ancak basınç yarası açılan hastaların ortalama PaO<sub>2</sub> değerinin (90.29±14.81 mmHg) açılmayanlardan (98.62±18.35 mmHg) anlamlı olarak daha düşük olduğu saptandı (p<0.05, Bkz. Ek Tablo 1).

Hastaların laboratuvar bulgularından total protein düzeyi ve Hb düzeyinin basınç yarası açılma oranını anlamlı olarak etkilemediği (p>0.05), ancak Hb düzeyi 10 gr/dl ve daha düşük olanlarda basınç yarası açılma oranının daha fazla olduğu belirlendi (Tablo 4.7).

Serum albümin düzeyinin basınç yarası açılma oranını anlamlı olarak etkilediği, basınç yarası açılan hastaların ortalama albümin değerinin (2.75±.33 gr/dl) açılmayanlardan (2.94±.40 gr/dl) anlamlı olarak daha düşük olduğu belirlendi (p<0.05, Bkz. Ek Tablo 1). Serum albümin düzeyi 2.75 gr/dl altında olan hastalarda basınç yarası açılma oranının (%66.7), 2.75 gr/dl ve üzerinde olanlara göre (%36.4) anlamlı olarak daha fazla olduğu saptandı (p<0.05, Tablo 4.7.).

Kan glukoz değerinin basınç yarası açılma oranını anlamlı olarak etkilediği; basınç yarası açılanların ortalama glukoz değerinin (155.74±34.11mg/dl), açılmayanlardan (135.79±27.77 mg/dl) anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlendi (p<0.05, Bkz. Ek Tablo 1). Kan glukoz düzeyi 145 mg/dl'nin üzerinde olanlarda basınç yarası açılma oranının (%69.7), 145 mg/dl ve altında olanlara göre (%36.2) anlamlı olarak daha fazla olduğu saptandı (p<0.05, Tablo 4.7).

**Tablo 4.8. Norton Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği puan ortalamalarının basınç yarası oluşumuna etkisi**

Özellikler	Basınç Yarası				$\chi^2$	P
	Açılmadı		Açıldı			
	n	%	n	%		
<b>Norton ölçeği toplam risk puanı</b>						
7-9.9 puan	18	48.6	19	51.4	.000	1.000 <sup>Y</sup>
10-11 puan	22	51.2	21	48.8		
<b>Norton ölçeği alt maddeleri risk puanı</b>						
<i>Fiziksel Durum</i>						
1-2 puan	13	61.9	8	38.1	1.033	0.309 <sup>Y</sup>
3-4 puan	27	45.8	32	54.2		
<i>Mental Durum</i>						
1-1.9 puan	33	47.8	36	52.2	.422	0.516 <sup>Y</sup>
2-2.5 puan	7	63.6	4	36.4		
<i>Hareketlilik</i>						
1-1.9 puan	18	40.0	27	60.0	3.251	0.071 <sup>Y</sup>
2-3 puan	22	62.9	13	37.1		

Y: Yates Düzeltmeli Ki-kare testi

Hastaların NBYRDÖ puan ortalamalarının basınç yarası oluşumuna etkisine ilişkin bulgular Tablo 4.8’de yer almaktadır.

Norton ölçeği toplam puan ortalaması ve alt maddelerinden “”mental durum” “hareketlilik” ve “fiziksel durum” puan ortalamalarının basınç yarası oluşma oranını anlamlı olarak etkilemediği saptandı ( $p>0.05$ ). Norton ölçeği toplam puan ortalaması ve alt maddelerinden “”mental durum” ve “hareketlilik” puan ortalamaları azaldıkça, “fiziksel durum” puan ortalaması arttıkça, basınç yarası oluşma oranında anlamlı olmayan bir artış olduğu belirlendi.

#### 4.4. Basınç Yarası Oluşumunu Etkileyen Faktörlere İlişkin Bulgular

**Tablo 4.9. Hastalarda basınç yarası oluşumunu etkileyen faktörler (n=80)**

Faktörler	B	S.Hata	Wald	p	Exp (β)	EXP(B) için %95 Güven Aralığı	
(Sabit)	-3.21	0.80	16.190	<0.001	0.04		
YBÜ yatış süresi -0	-	-	16.860	<0.001	-	-	-
YBÜ yatış süresi-1 (≤ 15 gün ile 16-30 gün)	2.42	0.80	9.154	0.002	11.23	2.34	53.81
YBÜ yatış süresi-2 (≤ 15 gün ile ≥ 31 gün)	4.57	1.23	13.776	0.000	96.96	8.66	1085.51
Yaş (0:18-39 yaş / 1: ≥40 yaş)	1.92	0.76	6.316	0.012	6.82	1.53	30.46
BKİ (0:< 30 kg/m <sup>2</sup> / 1:≥30 kg/m <sup>2</sup> )	2.11	1.04	4.118	0.042	8.23	1.08	62.97

Bağımlı Değişken: Basınç yarası açılması,  $\chi^2$ : 55.587 sd: 4 p: <0.001 Nagelkerke R<sup>2</sup>: 0.67  
YBÜ: Yoğun bakım ünitesi  
BKİ: Beden kitle indeksi

Basınç yarası oluşumunu etkileyen faktörlere ilişkin çoklu regresyon analizi sonuçları Tablo 4.9'da yer almaktadır.

Basınç yarası riski yüksek kritik hastalarda basınç yarası oluşumunu etkilediği belirlenmiş olan yedi bağımsız değişkenin (YBÜ'nde yatış süresi, yaş, BKİ, vücut ağırlığı, kan glukoz düzeyi, serum albümin düzeyi ve kronik hastalık varlığı) etkisi, backward (wald) metodu ile modele alınarak çoklu lojistik regresyon analizi ile değerlendirildi.

Çoklu lojistik regresyon analizinde, beden ağırlığı, kan glukoz düzeyi, serum albümin düzeyi ve kronik hastalık varlığının basınç yarası oluşumu üzerinde etkili olmadığı belirlendi ve bu değişkenler sırasıyla modelden çıkarıldı. Basınç yarası oluşumu üzerinde anlamlı etkisinin bulunduğu belirlenen üç değişken,  $\beta$  katsayılarına göre (OR) en çok etkiliden en az etkiliye doğru YBÜ'nde yatış süresi, BKİ ve yaş ( $p<0.05$ ) olarak sıralandı.

Yoğun bakım ünitesinde yatış süresi 15 gün ve daha az olan hastalar ile kıyaslandığında, yatış süresi 16-30 gün olanlarda basınç yarası açılma olasılığının 11.23 kat daha fazla, 30 günden daha fazla yatanlarda ise 96.96 kat daha fazla olduğu saptandı.

Beden kitle indeksi  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> olan hastalarda basınç yarası açılma olasılığının BKİ <30 kg/m<sup>2</sup> olanlara göre 8.23 kat; 40 yaş ve üzerindekilerde basınç yarası açılma olasılığının 18-39 yaş grubundakilere göre 6.82 kat daha yüksek olduğu belirlendi.

#### 4.5. Basınç Yaralarını Önleme Girişimleri ve Basınç Yarası Oluşumuna Etkisine İlişkin Bulgular

**Tablo 4.10. Hemşireler tarafından uygulanan basınç yarasını önleme girişimleri**

Girişimler	n	%
<b>Risk değerlendirme ölçeği ile risk değerlendirmesi yapma</b>		
Evet	80	100.0
<b>Deri değerlendirmesi (2 kez/gün)</b>		
Evet	80	100.0
<b>Günlük bakım sırasında krem sürerken sağlam cilde masaj uygulama</b>		
Evet	80	100.0
<b>Gaita inkontinansı olan bireylerde perine bölgesine cilt bariyer krem uygulama</b>		
Evet	80	100.0
<b>Pozisyon değiştirme sıklığı</b>		
2 saatte bir	33	41.3
3-4 saatte bir	47	58.8
<b>Verilen pozisyon</b>		
30°/45° yarı oturur	41	51.2
30° sağ yan+ sol yan+30°/45° yarı oturur	39	48.8
<b>Topuk yükseltme</b>		
Evet	17	21.2
Hayır	63	78.8

Basınç yarası oluşumunu önlemek için hemşireler tarafından uygulanan önleme girişimlerine ilişkin bulgular Tablo 4.10'da yer almaktadır.

Hemşireler tarafından tüm hastaların basınç yarası riskinin risk değerlendirme ölçekleri ile değerlendirildiği, bakım girişimleri sırasında günde en az iki kez deri değerlendirmesinin yapıldığı, bakım sırasında derinin kremlendiği ve masaj yapıldığı, gaita inkontinansı olan bireylerin perine bölgesine bariyer krem uygulandığı belirlendi.

Hastaların sadece %41.3'ünün pozisyonunun 2 saatte bir değiştirildiği belirlendi. Hastaların yarısından fazlasına (%51.2) 30° veya 45° yarı oturur pozisyon verildiği ve %21.2'sine topuk yükseltme uygulandığı saptandı.

**Tablo 4.11. Hemşireler tarafından uygulanan basınç yarasını önleme girişimlerinin etkisi**

Özellikler	Basınç Yarası				$\chi^2$	p
	Açılmadı		Açıldı			
	n	%	n	%		
<b>Pozisyon değiştirme sıklığı</b>						
2 saatte bir	18	54.5	15	45.5	0.206	0.650 <sup>Y</sup>
3-4 saatte bir	22	46.8	25	53.2		
<b>Verilen pozisyon</b>						
30°-45° yarı oturur	25	61.0	16	39.0	3.202	.074 <sup>Y</sup>
30° sağ-sol yan ve 30°-45° yarı oturur	15	38.5	24	61.5		
<b>Topuk elevasyonu</b>						
Evet	8	47.1	9	52.9	0.000	1.000 <sup>Y</sup>
Hayır	32	50.8	31	49.2		

$\chi^2$ : Pearson Ki-kare analizi, sd: 2

Y: Yates Düzeltmeli Ki-kare testi

Hemşireler tarafından uygulanan basınç yarasını önleme girişimlerinin etkisine ilişkin bulgular Tablo 4.11’de yer almaktadır.

Pozisyon değiştirme sıklığının, verilen pozisyonun ve topuk elevasyonunun basınç yarası açılma oranını anlamlı olarak etkilemediği belirlendi (p>0.05). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte 3-4 saatte bir pozisyon değiştirilenlerde, 30° sağ-sol yan ve 30°-45° yarı oturur pozisyon verilenlerde ve topuk elevasyonu uygulananlarda basınç yarası açılma oranının daha yüksek olduğu saptandı.

#### 4.6. Hastalarda Basınç Yarası Açılma Durumu ve Özelliklerine İlişkin Bulgular

**Tablo 4.12. Hastalarda basınç yarası açılma durumu ve özellikleri**

Özellikler	n	%
<b>Basınç yarası açılma durumu</b>		
Açıldı	40	50.0
Açılmadı	40	50.0
<b>Basınç yarası açılan bölge (n:40)</b>		
Sakrum	22	55.0
Gluteal bölge	7	17.5
Topuklar	7	17.5
Skapula	4	10.0
<b>Basınç yarasının evresi (n:40)</b>		
Evre I	16	40.4
Evre II	19	47.5
Şüpheli derin doku hasarı	5	12.5

Hastalarda basınç yarası açılma durumu ve özelliklerine ilişkin bulgular Tablo 4.12’de sunuldu. Hastaların %50’sinde basınç yarası açıldığı, %55’inde yarının sakrumda olduğu ve %47.5’inin evre II olduğu saptandı.

## 5. TARTIŞMA

Sağlık sisteminde bakımın ve hasta güvenliğinin önemli göstergelerinden biri olarak kabul edilen basınç yaraları, tüm önleme girişimlerine rağmen akut bakım ortamlarında, özellikle YBÜ’nde tedavi ve bakım uygulanan kritik hastalarda yaygın olarak görülmektedir (Borghardt ve ark. 2016; He ve ark. 2016; Bueno de Camargo ve ark. 2018; Strazzieri-Pulido ve ark. 2018). Basınç yarası risk faktörlerinin belirlenmesinin ve bu faktörlere özgü bakım girişimlerinin planlanmasının, basınç yaralarını önlemede etkin olduğunu ortaya koyan literatür bilgisi (Serra ve ark. 2014; Rodrigues ve ark. 2016; Çınar ve ark. 2018; Norton ve ark. 2018), bu hastalara bakım veren hemşirelerin sorumluluğuna dikkat çekmektedir. Bakımın birincil sorumlusu olan hemşireler, kapsamlı risk değerlendirme yöntemleri ile basınç yarası riskini değerlendirebilmeli, risk faktörlerini dikkate alarak kanıt temelli önleme girişimlerini uygulayabilmelidir (Katran 2015; Edger 2017; Fırat Kılıç ve Sucudağ 2017). Norton Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği’ne göre basınç yarası riski yüksek 80 kritik hasta ile gerçekleştirilen bu araştırmada, basınç yarası oluşumunda etkili farklı risk faktörlerinin olduğu, uygulanan önleme girişimlerinin yeterli olmadığı ve hastaların yarısında basınç yarası oluştuğu belirlendi. Araştırmadan elde edilen bulgular mevcut literatür doğrultusunda;

1. Basınç yarası oluşumunu etkileyen faktörlere ilişkin bulguların tartışılması, (Tablo 4.5, Tablo 4.6, Tablo 4.7, Tablo 4.8, Tablo 4.9, Ek Tablo 1).
2. Basınç yaralarını önleme girişimleri ve etkisine ilişkin bulguların tartışılması, (Tablo 4.10, Tablo 4.11)
3. Hastalarda basınç yarası açılma durumu ve özelliklerine ilişkin bulguların tartışılması (Tablo 4.12), olmak üzere üç başlık altında tartışıldı.

## **5.1. Basınç Yarası Oluşumunu Etkileyen Faktörlere İlişkin Bulguların Tartışılması**

### **5.1.1. Tanıtıcı Özelliklerin Basınç Yarası Oluşumuna Etkisi**

Yaşlanma ile birlikte derinin kollajen ve elastin yoğunluğunun azalması, epidermis hücrelerinin yenilenme hızının yavaşlaması ve kronik hastalıkların görülme sıklığının artması, yaşlı bireylerde basınç yarası riskini artırmaktadır (Katran 2015; Kurtuluş Tosun ve Bölüktaş 2015; Zarei ve ark. 2019). Yaş ile basınç yarası arasındaki ilişkiyi ortaya koyan çalışmalara (Slowikowski ve Funk 2010; Ülker Efteli ve Yapucu Güneş 2013; Campanili ve ark. 2015; Katran 2015; Borghardt ve ark. 2016; Akarsu Ayazoğlu ve ark. 2018; Strazzieri-Pulido ve ark. 2018; Zarei ve ark. 2019) benzer şekilde araştırmada, yaş ile birlikte basınç yarası açılma oranının arttığı belirlendi (Tablo 4.5). Literatürdeki çalışmaların çoğunluğunda (Campanili ve ark. 2015; Borghardt ve ark. 2016; Strazzieri-Pulido ve ark. 2018) araştırmaya benzer şekilde 60 yaş ve üzeri hastalarda basınç yarası açılma oranının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Araştırmadan farklı olarak literatürde 65 yaş ve üzerinde (Kurtuluş Tosun ve Bölüktaş 2015), 70 yaş ve üzerinde (Slowikowski ve Funk 2010), 75 yaş ve üzerinde (Katran 2015) basınç yarası açılma oranının daha yüksek olduğunu bildiren çalışmalar da bulunmaktadır. Farkın nedeni bu araştırmaların sadece 65 yaş ve üzeri hastalarla yapılmış olması (Kurtuluş Tosun ve Bölüktaş 2015), 70 ve 75 yaş ve üstü hasta sayısının araştırmamıza göre fazla olması (Katran 2015) olabilir.

Araştırmada, 40 yaş altı hastalara göre 40-60 yaş aralığındakilerde basınç yarası açılma oranının daha yüksek olduğu belirlendi (Tablo 4.5). Ek olarak basınç yarası açılan hastaların yaş ortalamasının açılmayanlardan anlamlı olarak daha yüksek olduğu da saptandı (Ek Tablo 1). Benzer şekilde, 50 yaş ve üzerindeki hastalarda daha fazla oranda basınç yarası açıldığı (Zarei ve ark. 2019), basınç yarası gelişen hastaların yaş ortalamasının daha yüksek olduğu (Campanili ve ark. 2015; Borghardt ve ark. 2016; Gül ve ark. 2016; Akarsu Ayazoğlu ve ark. 2018) belirlenmiştir. Mevcut literatürün de desteklediği araştırma bulguları, yaşın basınç yarası riskini artıran önemli bir faktör olduğunu doğrulamaktadır. Bu bilgidен hareketle, YBÜ hemşireleri, kritik hastaların basınç yarası riskini belirlerken yaşı da dikkate almalı, kullandıkları risk değerlendirme ölçeklerinde yaşın bulunup bulunmadığını kontrol etmelidir.

Cinsiyet ile basınç yarası arasında anlamlı ilişki olmadığını ortaya koyan çalışmalara (Sayar ve ark. 2008; Borghardt ve ark. 2016; Turgut ve ark. 2017; Almeida Medeiros ve ark. 2018; González-Méndez ve ark. 2018; Qaddumi ve Almahmoud 2018) benzer şekilde araştırmada, cinsiyetin basınç yarası riskini anlamlı olarak artırmadığı, ancak basınç yarası açılan hastaların çoğunluğunun kadın olduğu belirlendi (Tablo 4.5). Literatürde, basınç yarasının YBÜ'nde tedavi ve bakım uygulanan kadın hastalarda (Ülker Efteli ve Yapucu Güneş 2013; Ülker Efteli ve Güneş. 2014) ve erkek hastalarda (Kaitani ve ark. 2010; Cremasco ve ark. 2013; Campanili ve ark. 2015) anlamlı olarak daha yüksek oranda görüldüğünü belirleyen farklı çalışmalar da bulunmaktadır. Bu farklılık basınç yarası açılan kritik hastaların özelliklerinin değerlendirildiği retrospektif veya kesitsel çalışmalarda (Kıraner ve ark. 2016; Turgut ve ark. 2017; Almeida Medeiros ve ark. 2018; Cox ve ark. 2018; Qaddumi ve Almahmoud 2018) da dikkati çekmektedir. Manzano ve ark. (2010), araştırmamıza ve Ülker Efteli ve Güneş (2014)'in bulgularına benzer şekilde basınç yarası açılan hastaların çoğunluğunun kadın olduğunu belirlemiştir. Campanili ve ark. (2015)'nin bulgularına benzer şekilde basınç yarası açılan kritik hastaların çoğunluğunun erkek olduğunu bildiren çalışmalar (Borghardt ve ark. 2016; Kıraner ve ark. 2016; Almeida Medeiros ve ark. 2018; Cox ve ark. 2018; El-Marsi ve ark. 2018; Qaddumi ve Almahmoud 2018) da bulunmaktadır. Mevcut literatür ve araştırma bulguları, cinsiyetin basınç yarası oluşumu üzerindeki etkisini araştıran yeni çalışmalara gereksinim olduğunu göstermektedir.

Yüksek BKİ'nin basınç yarası riskini artırdığını ortaya koyan çalışmalara (Hyun ve ark. 2014; Nassaji ve ark. 2014; Karayurt ve ark. 2016; Özyürek ve ark. 2016) paralel olarak araştırmada, basınç yarası açılan hastaların BKİ ortalamasının açılmayanlardan anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı (Ek Tablo 1). Basınç yarası açılan kritik hastaların özelliklerinin değerlendirildiği retrospektif ve kesitsel bir çalışmada da (Cox ve ark. 2018) araştırmamıza benzer şekilde basınç yarası açılan hastaların BKİ ortalamasının 27 kg/m<sup>2</sup>'den daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ek olarak araştırmada, obezitenin basınç yarası için koruyucu bir faktör olduğunu (Shahin ve ark. 2009; Hyun ve ark. 2014), morbid obezite ve zayıflığın ise riski artırdığını belirten literatürden (Hyun ve ark. 2014) farklı olarak, obez hastalarda basınç yarası açılma oranının anlamlı olarak daha fazla olduğu saptandı (Tablo 4.5). Farkın nedeni, araştırmadaki hastaların hiçbirinin morbid obez veya zayıf olmaması olabilir. Obez

hastalarda adipoz dokunun basınç yarası riskini artırdığını belirten rehberler de araştırma bulgumuzu desteklemektedir (NPUAP, EPUAP ve PPPIA 2014; Norton ve ark. 2018).

Literatürde, beden ağırlığının basınç yarası ile ilişkili olduğunu ortaya koyan sınırlı sayıda (Ortaç Ersoy ve ark. 2013; Smit ve ark. 2016) çalışmaya rastlandı. Bu çalışmalarda, basınç yarası açılan hastaların ortalama beden ağırlığının 87.2 kg olduğu (Smit ve ark. 2016), 90 kg ve üzeri ağırlığa sahip hastalarda anlamlı olarak daha fazla oranda basınç yarası açıldığı (Ortaç Ersoy ve ark. 2013) belirlenmiştir. Benzer şekilde araştırmada, basınç yarası açılan hastaların ortalama beden ağırlığının 80.9 kg olduğu (Ek Tablo 1), 80 kg ve üzeri ağırlığa sahip hastalarda anlamlı olarak daha fazla oranda basınç yarası açıldığı saptandı (Tablo 4.5). Araştırmadan farklı olarak Manzano ve ark. (2010), beden ağırlığı 60 kg'ın üzerinde olan hastalarda, 60 kg altındakilere göre basınç yarası açılma oranının daha fazla olduğunu, ancak farkın anlamlı olmadığını belirlemiştir. Bu çalışma ile kıyaslandığında araştırmada, beden ağırlığının 80 kg'a göre sınıflandırılması, basınç yarası oranındaki etkinin ortaya çıkmasını sağlamış olabilir. Bu bulgular, basınç yarası riski değerlendirilirken BKİ ile birlikte kilonun değerlendirilmesi gerektiğini de göstermesi bakımından önemlidir.

Sigaranın içinde bulunan nikotinin vazokonstrüksiyona neden olarak basınç yarası oluşumuna katkı sağladığı bildirilmiştir (Suriadi ve ark. 2007; Nassaji ve ark. 2014). Sigara içen ve içmeyen hastalarda basınç yarası açılma oranının benzer olduğunu ortaya koyan araştırma bulgusuna (Tablo 4.5) benzer şekilde, yapılan bazı çalışmalarda (Gomes ve ark. 2010; Campanili ve ark. 2015; Borghardt ve ark. 2016), sigara içmenin basınç yarası açılma oranını anlamlı olarak etkilemediği saptanmıştır. Farklı olarak, Zarei ve ark. (2019) sigaranın basınç yarası riskini 2.1 kat, Suriadi ve ark. (2007) ise 12.7 kat artırdığını belirlemiştir. Retrospektif bir çalışmada, basınç yarası açılan hastalarda sigara içme oranının anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Akarsu Ayazoğlu ve ark. 2018). Benzer bir çalışmada, sigara içmeyenler ile kıyaslandığında sigara içme öyküsü olan erkek YBÜ hastalarında, evre 2 ve evre 3 basınç yarası açılma oranının anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır (Nassaji ve ark. 2014). Farkın nedeni, araştırmamızda sigara kullanan hasta sayısının az olması olabilir.

Araştırmada kronik hastalık varlığının basınç yarası açılma oranını anlamlı olarak artırdığı, basınç yarası açılan hastaların çoğunluğunda HT veya DM olduğu belirlendi. HT ve DM'lu hasta sayısı az olduğundan istatistiksel değerlendirme yapılamadı (Tablo 4.5). Benzer şekilde Katran (2015), birden fazla sistemik hastalığı olan, DM veya HT'u olan kritik hastalarda basınç yarası oluşum oranlarının bu hastalıkları olmayanlara göre anlamlı olarak daha yüksek olduğunu saptamıştır. DM'un etkisinin değerlendirildiği diğer çalışmalarda, DM'u olan kritik hastalarda basınç yarası açılma oranının anlamlı olarak daha fazla olduğu (Frankel ve Sperry 2007; Slowikowski ve Funk 2010; Serra ve ark. 2014; Akarsu Ayazoğlu ve ark. 2018; González-Méndez ve ark. 2018), DM'un kritik hastalarda basınç yarası riskini 1.93-4.6 kat (Slowikowski ve Funk 2010; Serra ve ark. 2014; Akarsu Ayazoğlu ve ark. 2018; González-Méndez ve ark. 2018; Zarei ve ark. 2019) artırdığı belirlenmiştir. İstatistiksel anlamlılığı olmamakla birlikte literatüre paralel olarak HT ve DM'lu hastalarda daha fazla oranda basınç yarası açılması, bu kronik hastalıkların risk değerlendirmesinde dikkate alınması gerektiğini göstermektedir.

### **5.1.2. Tedavi ve Bakım Süreci Özelliklerinin Basınç Yarası Oluşumuna Etkisi**

Araştırmada, Borghardt ve ark. (2016)'nın çalışmasına benzer şekilde YBÜ'ne giriş tanısının, cerrahi tedavi uygulanmasının ve ventilatör desteğinin basınç yarası açılma oranını anlamlı olarak etkilemediği belirlendi (Tablo 4.6). Basınç yarası açılan hastaların özelliklerinin değerlendirildiği benzer çalışmalarda da ventilatör desteğinin (Slowikowski ve Funk 2010; Qaddumi ve Almahmoud 2018) ve cerrahi tedavi uygulanmasının (Strazzieri-Pulido ve ark. 2018) basınç yarası açılma oranını anlamlı olarak etkilemediği saptanmıştır (Qaddumi ve Almahmoud 2018). Farklı olarak, ventilatör desteğinin basınç yarası açılma oranını anlamlı olarak artırdığını (Ortaç Ersoy ve ark. 2013), basınç yarası açılan hastalarda MV süresinin anlamlı olarak daha uzun olduğunu (Karayurt ve ark. 2016; Kıraner ve ark. 2016) ortaya koyan çalışmalar da bulunmaktadır. Manzano ve ark. (2010), ventilatör desteği uygulanan çoklu organ yetmezliği hastalarında basınç yarası açılma oranının anlamlı olarak daha yüksek olduğunu belirlemiştir. Basınç yarası açılan hastaların özelliklerinin değerlendirildiği retrospektif bir çalışmada da (Cox ve ark. 2018), ventilatör desteği (>72saat) uygulanan hastaların çoğunluğunda (%81) basınç yarası açıldığını belirlenmiştir. İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte araştırmada, ventilatör desteği

uygulanan hastalarda ve çoklu organ yetmezliği olanlarda basınç yarası açılma oranı daha yüksekti (Tablo 4.6.). Bunun nedeni, ventilatör ilişkili pnömoniye önlemek amacıyla bu hastaların yatak başının sürekli 30-45°'de tutulması veya pozisyon değişiminin sık yapılmaması olabilir. Yatak başı elevasyon uygulanan (>30°) hastalarda basınç yarası açılma oranının daha yüksek olduğunu ortaya koyan (Cox ve ark. 2018) literatür bilgisi de bu düşüncüyü desteklemektedir.

Ödem oluşumunun, deri ve deri altı dokuların sürtünme ve basınca direncini azaltarak basınç yarası riskini artırdığını ortaya koyan çalışmalar (Kaitani ve ark. 2010; Karayurt ve ark. 2016; González-Méndez ve ark. 2018) dışında, araştırmamıza benzer şekilde ödemin basınç yarası ile ilişkili olmadığını ortaya koyan çalışmalar (Slowikowski ve Funk 2010) da bulunmaktadır. İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte araştırmamızda, ödemi olan hastalarda basınç yarası açılma oranının Slowikowski ve Funk (2010)'un çalışmasına benzer şekilde daha yüksek olduğu belirlendi (Tablo 4.6). Mevcut literatür bilgisi ve araştırma bulguları, ödemin basınç yarasını etkileyen bağımsız bir risk faktörü olup olmadığına ilişkin daha kapsamlı çalışmalara gereksinim olduğunu göstermektedir.

Enteral ve/veya parenteral beslenmenin basınç yarası açılma durumunu anlamlı olarak etkilemediğini bildiren çalışmalara (Borghardt ve ark. 2016; Qaddumi ve Almahmoud 2018) benzer şekilde araştırmada, beslenme şeklinin basınç yarası açılma oranını etkilemediği belirlendi (Tablo 4.6). Ek olarak araştırmada, hastaların çoğunluğunun günlük aldığı kalori ve protein miktarının yeterli olmadığı, Ortaç Ersoy ve ark. (2013)'nın çalışmasına benzer şekilde, günlük alınan protein miktarı ile basınç yarası oluşumu arasında anlamlı ilişki olmadığı belirlendi (Tablo 4.6). Basınç yarası oluşumunun günlük alınan kalori miktarı ile ilişkili olmadığını belirten literatür bilgisinden (Ortaç Ersoy ve ark. 2013) farklı olarak araştırmada, basınç yarası açılan hastalara yatış süresince verilen ortalama kalori miktarının açılmayanlardan anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlendi (Ek Tablo 1). Farkın nedeni araştırmadaki kalori ortalamasının tüm yatış sürecinde verilen kalori miktarının ortalaması alınarak hesaplanması olabilir. Basınç yarası açılan hastaların ortalama yatış süresinin daha uzun olduğu bulgusu da bu düşüncüyü desteklemektedir.

Araştırmada, hastaların yatış süresi uzadıkça basınç yarası açılma oranının arttığı, yatış süresi 30 günden fazla olanların %95'inde basınç yarası açıldığı (Tablo

4.6) belirlendi. Benzer çalışmalarda, her yatış gününün basınç yarası riskini %10.9 oranında artırdığı (Strazzieri-Pulido ve ark. 2018), YBÜ'nde 10 gün ve üzerinde yatanların çoğunluğunda (%71) basınç yarası oluştuğu (Borghardt ve ark. 2016), basınç yarası açılan kritik hastaların yarısından fazlasının yatış süresinin 30 günden fazla olduğu (Özyürek ve ark. 2016) saptanmıştır. Farklı olarak, basınç yaralarının çoğunluğunun ilk 7 günde (Serra ve ark. 2014), ilk 15 günde (Smit ve ark. 2016), %11-28'inin ise 22 gün ve sonrasında oluştuğu belirlenmiştir (Serra ve ark. 2014; Smit ve ark. 2016). Basınç yarası açılan ve açılmayan hastaların yatış süresinin karşılaştırıldığı çalışmalarda da (Sayar ve ark. 2008; Manzano ve ark. 2010; Cox ve Roche 2015; Katran 2015; Bly ve ark. 2016; Gül ve ark. 2016; He ve ark. 2016; Turgut ve ark. 2017; Strazzieri-Pulido ve ark. 2018) araştırma bulgularına benzer şekilde (Ek Tablo 1), basınç yarası açılan hastaların ortalama yatış süresinin anlamlı olarak daha uzun olduğu saptanmıştır.

### **5.1.3. Hemodinamik ve Laboratuvar Değerlerinin Basınç Yarası Oluşumuna Etkisi**

Literatürde, beden sıcaklığının ( $>38\text{ C}^{\circ}$ ), SKB'nın ( $<90\text{ mmHg}$ ) (Bly ve ark. 2016; El-Marsi ve ark. 2018), OAB'nın ( $<60\text{ mmHg}$ ) (Terekeci ve ark. 2009; Bly ve ark. 2016) ve nabız değerinin (122.65 kez/dk) (Ülker Efteli ve Güneş 2014), basınç yarası açılma oranını anlamlı olarak etkilediğini, basınç yarası açılan hastaların SKB değerinin (129.42 mmHg) anlamlı olarak daha düşük olduğunu (Ülker Efteli ve Güneş 2014) belirten çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalardan farklı olarak araştırmada, bu hemodinamik parametrelerin basınç yarası açılma oranını etkilemediği belirlendi (Tablo 4.7). Farkın nedeni, araştırmada hastaların çoğunluğunun beden sıcaklığının  $38\text{ C}^{\circ}$ 'den düşük olması (Tablo 4.7), tüm hastaların OAB, nabız ve SKB ortalamalarının normal aralıkta olması (Ek Tablo 1) olabilir. Nabız, OAB ve SKB'nın (Şenturan ve ark. 2009; Karayurt ve ark. 2016) basınç yarası açılma oranını anlamlı olarak etkilemediğini gösteren çalışmalar da bu sonucu desteklemektedir. DKB'nın basınç yarası oluşumunda etkili olmadığını belirten literatürden (Şenturan ve ark. 2009; Ülker Efteli ve Güneş 2014; Karayurt ve ark. 2016) farklı olarak araştırmada, basınç yarası açılan hastaların ortalama DKB değerinin (63 mmHg) anlamlı olarak daha düşük olduğu saptandı (Ek Tablo 1). Bu bulgu, DKB düşük olan ( $<50\text{ mmHg}$ ) hastalarda daha fazla oranda basınç yarası açıldığını bildiren Bly ve ark. (2016)'nın çalışması ile

paralellik göstermektedir. DKB düşüklüğünün basınç yarası oluşumunu artırma nedeni, hipotansiyon nedeniyle azalan periferel doku perfüzyonu sonucu derinin basınca ve sürtünmeye karşı direncinin azalması (Cox ve Roche 2015) olabilir.

Dokunun yetersiz oksijenlenmesi basınç yarası oluşumunu artırmaktadır (Manzano ve ark. 2010; Karayurt ve ark. 2016). Araştırmada, istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte SaO<sub>2</sub> değeri %95'in altında olan hastalarda daha fazla oranda basınç yarası açıldığı (Tablo 4.7), basınç yarası açılan ve açılmayan hastaların SaO<sub>2</sub> değerinin benzer olduğu (sırasıyla %97.2; %97.8) belirlendi (Ek Tablo 1). Bu bulgu, SaO<sub>2</sub>'nin basınç yarası oluşumunda etkili olmadığını ortaya koyan Şenturan ve ark. (2009) tarafından desteklenmektedir. Farklı olarak Bly ve ark. (2016), SaO<sub>2</sub> değeri %90'nın altına indiğinde basınç yarası açılma oranının anlamlı olarak arttığını, Karayurt ve ark. (2016) ise basınç yarası açılan hastaların ortalama SaO<sub>2</sub> değerinin anlamlı olarak daha düşük (%96.2) olduğunu belirlemiştir. Farkın nedeni, araştırmada, SaO<sub>2</sub> değeri %95'nin altına inen hasta sayısının çok az olması (Tablo 4.7) ve ortalama SaO<sub>2</sub> değerinin %97'nin altına düşmemesi (Ek Tablo 1) olabilir. Ek olarak araştırmada, Karayurt ve ark. (2016)'nın çalışmasına benzer şekilde basınç yarası açılan hastaların PaO<sub>2</sub> değerinin anlamlı olarak daha düşük (%90.29) olduğu (Ek Tablo 1), istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte hafif hiposik olan hastalarda basınç yarası açılma oranının daha yüksek olduğu belirlendi (Tablo 4.7). Şenturan ve ark. (2009) ise basınç yarası açılan ve açılmayan hastaların PaO<sub>2</sub> değerlerinin benzer olduğunu (sırasıyla, %101, %108) saptamıştır. Farkın nedeni, araştırmadaki hastaların PaO<sub>2</sub> değerinin bu çalışmadakinden daha düşük olması olabilir.

Serum albümin düzeyinin basınç yarası oluşumunda etkili bağımsız bir risk faktörü olduğu, hipoalbüminemi varlığında ciddi evre basınç yarası oluşma riskinin yüksek olduğu bilinmektedir (Serra ve ark. 2014). Literatürde, serum albümin düzeyi 3.5 gr/dl (Özyürek ve ark. 2016; Borghardt ve ark. 2016), 3.3 gr/dl (Serra ve ark. 2014; Akarsu ve Ayazoğlu 2018) ve 2.5 gr/dl altına indiğinde (Ortaç Ersoy ve ark. 2013) basınç yarası açılma oranının anlamlı olarak arttığını ortaya koyan çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalara benzer şekilde araştırmada, basınç yarası açılan hastaların ortalama albümin düzeyinin (2.75 gr/dl) anlamlı olarak daha düşük olduğu (Ek Tablo 1), albümin düzeyi 2.75 gr/dl altına indiğinde basınç yarası açılma oranının anlamlı olarak arttığı belirlendi (Tablo 4.7). Benzer çalışmalarda, basınç yarası açılan

hastaların ortalama albümin değerinin 1.96 g/dl (Şenturan ve ark. 2009), 2.2 g/dl (Terekeci ve ark. 2009); 2.4 g/dl (Bly ve ark. 2016), 2.5 g/dl (Ülker Efteli ve Yapucu Güneş 2013; Cox ve ark. 2018) ve 2.87 gr/dl (Gül ve ark. 2016) olduğu saptanmıştır. Bu bulgular ve mevcut literatür bilgisi serum albümin düzeyinin YBÜ hastalarında basınç yarası riskini artıran önemli bir faktör olduğunu göstermektedir. Hastaların serum albümin düzeyi YBÜ'ne kabulden itibaren izlenmelidir. Basınç yarası açılan kritik hastaların %70'inde YBÜ'ne kabul sırasında hipoalbüminemi (<3.3 gr/dl) olduğunu ortaya koyan literatür bilgisi (Serra ve ark. 2014) de bu izlemin önemini göstermektedir.

Hemoglobin düşüklüğü dokuya oksijen taşınmasını azaltarak basınç yarası riskini artırmaktadır (Bly ve ark. 2016). Araştırmada, mevcut çalışmalara benzer şekilde (Sayar ve ark. 2008; Ülker Efteli ve Yapucu Güneş 2013; Karayurt ve ark. 2016; Akarsu ve Ayazoğlu 2018) basınç yarası açılan ve açılmayan hastaların Hb değer ortalamasının benzer olduğu (sırasıyla; 9.95 gr/dl, 10.36 gr/dl) belirlendi (Ek Tablo 1). Araştırmadan farklı olarak Bly ve ark. (2016), basınç yarası açılan hastaların Hb değerinin açılmayanlara göre anlamlı olarak daha düşük olduğunu (sırasıyla; 7.7 gr/dl, 8.4 gr/dl) saptamıştır. Farkın nedeni Bly ve ark. (2016)'nın çalışmasındaki Hb değerlerinin daha düşük olması olabilir.

Araştırmada, literatürdeki çalışmalara (Şenturan ve ark. 2009; Ülker Efteli ve Yapucu Güneş 2013; Akarsu Ayazoğlu ve ark. 2018) benzer şekilde, basınç yarası açılan hastaların ortalama kan glukoz düzeyinin açılmayanlardan anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlendi (Ek Tablo 1). Bu çalışmalarda bildirilen ortalama kan glukoz değerleri, 136 mg/dl (Akarsu Ayazoğlu ve ark. 2018), 197 mg/dl (Şenturan ve ark. 2009) ve 209 mg/dl (Ülker Efteli ve Yapucu Güneş 2013) olup, araştırmadakinden (156 mg/dl) farklı idi. Ek olarak araştırmada kan glukoz değeri 145 mg/dl'den daha fazla olan hastalarda basınç yarası açılma oranının anlamlı olarak daha yüksek olduğu da belirlendi. Farklı olarak Bly ve ark. (2016), kan glukoz düzeyi 180 mg/dl üzerine çıktığında basınç yarası açılma oranının anlamlı olarak arttığını saptamıştır. Araştırma bulguları ve mevcut literatür bilgisi, basınç yarası oluşan hastalarda kan glukoz değerlerinin farklılık gösterdiğini, yeni çalışmalara gereksinim olduğunu ortaya koymaktadır.

Araştırmada, NBYRDÖ toplam puanı, mental durum ve hareketlilik alt boyut puan ortalamaları azaldıkça basınç yarası oluşma oranlarının arttığı, bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi (Tablo 4.8). Ek olarak araştırmada, Şenturan ve ark. (2009)'nın çalışmasına benzer şekilde basınç yarası açılan ve açılmayan hastaların Norton risk puan ortalamaları arasında anlamlı fark olmadığı da saptandı (Ek Tablo 1). Bu bulgu, basınç yarası açılan hastaların Norton risk puanının (7.1 puan) gelişmeyen hastalardan (14.4) anlamlı olarak daha düşük olduğunu ortaya koyan literatür bilgisinden (Terekeci ve ark. 2009) farklılık göstermektedir. Farkın nedeni, araştırma kapsamına sadece Norton Risk puanı 12'nin altında olan hastaların dahil edilmesi olabilir. Basınç yarası açılan hastaların özelliklerinin değerlendirildiği retrospektif bir çalışmada da (Turgut ve ark. 2017), Norton Risk puanı düşük olan, ventilatör desteği ve sedasyon uygulanan 25 hastada basınç yarası oluştuğu belirlenmiş, istatistiksel değerlendirme yapılmamıştır. Bu çalışmaların hiçbirinde Norton risk ölçeği alt boyutlarına ilişkin bulgu verilmemiştir. Literatürde kritik hastalarda bu ölçeğin kullanımına ilişkin başka çalışmaya rastlanmadı. Bunun nedeni, son yıllarda kritik hastaların basınç yarası riskinin değerlendirilmesinde, sıklıkla Braden (Gomes ve ark. 2010; Kaitani ve ark. 2010; Slowikowski ve Funk 2010; Ülker Efteli ve Yapucu Güneş 2013; Ülker Efteli ve Güneş 2014; Campanili ve ark. 2015; He ve ark. 2016; El-Marsi ve ark. 2018) risk değerlendirme ölçeğinin kullanılması olabilir.

#### **5.1.4. Çoklu Regresyon Analizi Sonuçlarına Göre Basınç Yarası Oluşumunu Etkileyen Faktörler**

Basınç yarası oluşumu ile ilişkili olduğu belirlenen değişkenlerin çoklu lojistik regresyon analizi sonuçları, YBÜ'nde yatış süresinin en etkili değişken olduğunu ortaya koydu (Tablo 4.9). Benzer çalışmalarda, basınç yarası açılan hastaların ortalama yatış süresinin anlamlı olarak daha uzun olduğu (ortalama 14 gün), yatış süresinin basınç yarası riskini 0.46-1.20 kat artırdığı belirlenmiştir (Sayar ve ark. 2008; El-Marsi ve ark. 2018). Zarei ve ark. (2019) YBÜ yatış süresi 10 günden daha uzun olan hastalarda basınç yarası açılma oranının 4 kat, Gomes ve ark. (2010) 7.61 kat, Akarsu ve Ayazoğlu (2018) ise 9.55 kat daha fazla olduğunu saptamıştır. Literatürde yer alan bu sonuçlar araştırmada belirlenen risk oranlarına göre (11.23 kat ve 96.96 kat) oldukça düşüktür. Bunun nedeni, araştırmada basınç yarası açılan hastaların ortalama

yatış süresinin (44.05) bu çalışmalardakinden daha fazla olması olabilir. Ek olarak araştırmada risk, ortalama değer üzerinden değil, yatış süreleri gruplanarak değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme, yatış süresi uzadıkça basınç yarası açılma riskindeki artışın daha da görünür olmasını sağlamıştır.

Lojistik regresyon analizi ile belirlenen ikinci önemli risk faktörü BKİ idi. BKİ  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> olanlarda basınç yarası riskinin 8.23 kat daha fazla olduğu belirlendi. Serra ve ark. (2014), YBÜ'nde tedavi ve bakım uygulanan obez erkeklerin basınç yarası açılma oranının 1.07 kat, obez kadınların ise 2 kat daha fazla olduğunu bildirmiştir. Benzer şekilde, Hyun ve ark. (2014) BKİ normal (18.5-24.99 kg/m<sup>2</sup>) olanlara göre obez olanlarda (25-40 kg/m<sup>2</sup>) basınç yarası açılma riskinin 2.02 kat daha fazla olduğunu saptamıştır. Riskin daha düşük olmasının nedeni, araştırmadan farklı olarak bu çalışmalarda BKİ sınıflamasında fazla kilolu olanların da obezite sınıflamasına dahil edilmesi (Hyun ve ark. 2014), riskin kadın ve erkeklerde ayrı hesaplanması (Serra ve ark. 2014) olabilir.

Araştırmada basınç yarası riskini artıran diğer bir risk faktörü yaş olarak belirlendi. Strazzieri-Pulido ve ark. (2018) her bir yaş artışının basınç yarası görülme olasılığını %10.2 oranında artırdığını saptamıştır. Yapılan benzer çalışmalar, 50 yaş ve üzeri kritik hastalarda basınç yarası açılma oranının 2.9 kat (Zarei ve ark. 2019), 60 yaş üzerindekilerde 2.9 kat (Frankel ve Sperry 2007), 70 yaş üzerindekilerde 2.14 kat (Slowikowski ve Funk 2010) daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Akarsu ve Ayazoğlu (2018) ileri yaşın (ortalama 62.17) basınç yarası riskini 3.15 kat artırdığını belirlemiştir. Bu çalışmalardan farklı olarak araştırmada 40 yaş ve üstü hastalarda basınç yarası açılma riskinin 6.82 kat daha fazla olduğu belirlendi.

## **5.2. Basınç Yaralarını Önleme Girişimleri ve Etkisine İlişkin Bulguların Tartışılması**

Araştırmada, rehberlerde (EPUAP VE NEPUAP 2009; NPUAP, EPUAP ve PPPIA 2014; RNAO 2016; Norton 2018) önerildiği gibi tüm hastalara hemşireler tarafından yapılandırılmış risk değerlendirme ölçeği ile risk değerlendirmesi (Kantı Düzeyi C) yapıldığı (Tablo 4.10), bu değerlendirme sırasında hastanın fiziksel ve mental durumunun, aktivite ve hareketliliğinin (Kantı Düzeyi B), inkontinas varlığının değerlendirildiği ve değerlendirme bulgularının kaydedildiği (Kantı Düzeyi

C) belirlendi. Yine literatürde (EPUAP VE NEPUAP 2009; NPUAP, EPUAP ve PPPIA 2014) önerildiği gibi hemşireler tarafından tüm hastalara günde iki kez deri değerlendirmesi (Kanıt Düzeyi C) yapılarak derinin kızarıklık açısından gözlemlendiği (Kanıt Düzeyi B) saptandı. Tüm hastalara deri bakımı yapıldığı (Kanıt Düzeyi C), bakım sırasında sağlam cilde masaj uygulandığı ve kuru cildin su bazlı krem ile nemlendirildiği (Kanıt Düzeyi B), gaita inkontinansı olan hastaların perine bölgesine bariyer krem uygulandığı (Kanıt Düzeyi C) belirlendi.

Tüm hastalara rehberlerde önerildiği gibi (EPUAP VE NEPUAP 2009; NPUAP, EPUAP ve PPPIA 2014; RNAO. 2016) pozisyon değişimi (Kanıt Düzeyi A) yapıldığı, hastaların genel tıbbi durumuna, doku toleransına, genel tedavi hedeflerine, mobilizasyon durumuna, cilt durumuna ve konfor durumuna göre (Kanıt Düzeyi C) pozisyonun 2 saatte bir veya 3-4 saatte bir değiştirildiği belirlendi (Tablo 4.10). İki saatten daha az sıklıkta pozisyon değişimi yapılan hastalar, dren, kateter ve eksternal fiksator varlığı gibi pozisyon değişimine engel durumu olan hastalardı. Yırtılmanın etkisini azaltmak amacıyla hastalara 90° oturur veya yan yatış pozisyon verilmesinden kaçınıldığı (Kanıt Düzeyi C), 30° yan yatış (Kanıt Düzeyi C) ve/veya 30°-45° oturur pozisyonlarının verildiği belirlendi (Tablo 4.10). Yatak yüzeyi ile temasın neden olabileceği basınç yaralarını önlemek amacıyla topukların eleve edilmesi (Kanıt Düzeyi C) ve topuk süspansiyon cihazlarının kullanılması (Kanıt Düzeyi B) önerilmesine (NPUAP, EPUAP ve PPPIA 2014) rağmen, hastaların sadece %21.2'sine topuk elevasyonu uygulandığı saptandı (Tablo 4.10).

Araştırmada, pozisyon değiştirme sıklığının basınç yarası açılma oranını anlamlı olarak etkilemediği belirlendi (Tablo 4.11). Benzer çalışmalarda da pozisyon değiştirmenin (Karayurt ve ark. 2016) ve pozisyon değiştirme sıklığının (Manzano ve ark. 2010) basınç yarası açılma oranını anlamlı olarak etkilemediği saptamıştır. Bunun nedeni, basınç yarası oluşumunda “basınç” dışında etkili çok sayıda faktörün olması (Karayurt ve ark. 2016) ve farklı özelliklerdeki destek yüzeylerin kullanılması (Manzano ve ark. 2010) olabilir. Araştırmada, bazı çalışmalarda basınç yarası riskini azalttığı belirlenmiş olan viskoelastik destek yüzeylerin (Bueno de Camargo ve ark. 2018) kullanılıyor olması da pozisyon değiştirmenin etkisinin anlamsız çıkmasına neden olmuş olabilir. Viskoelastik yataklarda pozisyon değişiminin en az 4 saatte bir, normal yataklarda ise en az 2 saatte bir değiştirilmesini öneren rehber bilgisi de

(NPUAP, EPUAP ve PPPIA 2014) bu düşünceyi desteklemektedir. Ek olarak araştırmada, istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte, pozisyon değişimi 3-4 saatte bir yapılan hastalarda basınç yarası açılma oranının daha yüksek (%53.2) olduğu belirlendi (Tablo 4.11). Bakanoğlu (2010), iki saatte bir pozisyonu değiştirilen hastaların Braden Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği puan ortalamasının, iki-dört saatte bir değiştirilen hastalara göre anlamlı olarak daha yüksek olduğunu saptamıştır. Basınç yarası açılan hastaların özelliklerinin değerlendirildiği benzer bir çalışmada (Kıraner ve ark. 2016), basınç yarası açılan hastaların %91'inin 2 saatte bir düzenli pozisyon değişimi yapılmayan hastalar olduğu saptanmıştır.

Yatak başının 30°'den daha fazla yükseltildiği hastalarda basınç yarası görülme oranının %93 olduğunu belirten çalışmadan (Cox ve ark. 2018) farklı olarak araştırmada, yan yatış ve yarı oturur (30° sağ-sol yan ve 30°-45° yarı oturur) pozisyonların verildiği hastalarda istatistiksel olarak anlamlı olmasa da daha fazla oranda basınç yarası oluştuğu belirlendi. Bunun nedeni, pozisyon değiştirme sırasında yardımcı araçların veya döndürme çarşaflarının kullanılmaması nedeniyle sürtünme katsayısının artması olabilir. Pozisyon değişimine yardımcı materyallerin kullanımının basınç yarası açılma oranını anlamlı olarak azalttığını ortaya koyan literatür bilgisi (Edger 2017) de bu sonucu desteklemektedir.

### **5.3. Hastalarda Basınç Yarası Açılma Durumu ve Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması**

Diğer YBÜ'leri ile kıyaslandığında reanimasyon YBÜ hastalarında basınç yarası riskinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Sayar ve ark. 2008). Mevcut çalışmalar reanimasyon YBÜ hastalarında basınç yarası oluşma oranının % 8.9- %31.4 aralığında değiştiğini göstermiştir (Ülker Efteli ve Yapucu Güneş 2013; Gül ve ark. 2016; He ve ark. 2016; Karayurt ve ark. 2016; Zarei ve ark. 2019). Norton risk puanına göre yüksek riskli hastaların yarısında basınç yarası oluştuğunu ortaya koyan araştırma bulgusuna (Tablo 4.12) benzer şekilde, Bueno de Camargo ve ark. (2018), Braden ölçek puanına ( $\leq 14$  puan) göre riskli olan kritik hastaların %56.5'inde basınç yarası oluştuğunu belirlemiştir. Aynı ölçeğin kullanıldığı benzer bir çalışmada Braden puanı  $< 12$  olan reanimasyon YBÜ hastalarının %28.6'sında basınç yarası oluştuğu saptanmıştır (Ülker Efteli ve Yapucu Güneş 2013). Mevcut literatüre paralel olarak

araştırma bulgusu, anesteziyoloji ve reanimasyon YBÜ hastalarında basınç yarası oluşma oranının yüksek olduğunu ortaya koymuştur.

Araştırmada, kritik hastalarda basınç yaralarının en fazla sakrumda oluştuğunu (Bly ve ark. 2016; Kıraner ve ark. 2016; Turgut ve ark. 2017; El-Marsi ve ark. 2018; González-Méndez ve ark. 2018; Strazzieri-Pulido ve ark. 2018) ve çoğunluğunun Evre II olduğunu (Smit ve ark. 2016; El-Marsi ve ark. 2018; González-Méndez ve ark. 2018) ortaya koyan çalışmalara benzer şekilde, yaraların çoğunluğunun (%55) sakrumda oluştuğu ve Evre II (%47.5) olduğu belirlendi (Tablo 4.12). Evre I basınç yaralarının daha yaygın görüldüğünü bildiren çalışmalar da vardır (Ülker Efteli ve Yapucu Güneş 2013; Zarei ve ark. 2019). Kritik hastalarda basınç yarasının en fazla sakrumda görülmemesinin nedeni, yatak başı elevasyon (30-45°) uygulaması olabilir. Yatak başı elevasyon dokularda yırtılma etkisi yaratarak basınç yarası riskini artırmaktadır (NPUAP, EPUAP ve PPPIA 2014).

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

Basınç yarası riski yüksek kritik hastalarda, NBYRDÖ dışındaki risk faktörlerini, uygulanan önleyici hemşirelik girişimlerini ve basınç yarası oluşumunu belirlemek amacıyla yapılan bu araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda aşağıdaki sonuçlara ulaşıldı.

- Hastaların yaş ortalaması  $45.44 \pm 21.26$  yıl olup, çoğunluğu (%63.7) erkekti ve BKİ'ne göre %43.8'i fazla kiloluydu (Tablo 4.1).
- Hastaların %41.3'ünün YBÜ'ne çoklu organ yaralanması tanısı ile kabul edildiği, %83.8'ine MV desteği uygulandığı, yarısında pozisyon değişimini sınırlandıran faktörlerin olduğu belirlendi (Tablo 4.2).
- Hastaların çoğunluğunun günlük kalori ve protein alımının yetersiz olduğu (sırasıyla %97.5; %87.5), %25'inin yatış süresinin 30 günden uzun olduğu saptandı (Tablo 4.2).
- Hastaların %25'inde hipertermi, %47.5'inde taşikardi, %20'sinde diyastolik hipotansiyon ve %17.5'inde hafif hipoksi olduğu; %51.2'sinin Hb düzeyinin 10 gr/dl ve altında, %41.2'sinin kan glukoz düzeyinin 145 mg/dl üzerinde olduğu belirlendi (Tablo 4.3).
- Hastaların %46.2'sinin Norton Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği toplam puanının 10'ndan düşük olduğu; hastaların %73.8'inin "fiziksel durumunun" orta-iyi, %86.2'sinin "mental durumunun" stupor-konfüze, %56.2'sinin "hareketlilik" durumunun hareketsiz-çok kısıtlı olduğu saptandı (Tablo 4.4).
- Basınç yarası oluşan hastaların yaş ortalamasının açılmayanlardan anlamlı olarak daha yüksek olduğu (sırasıyla  $54.73 \pm 17.41$  yıl;  $36.15 \pm 20.87$  yıl) (Bkz. Ek Tablo 1), 40 yaş altına göre 40-60 yaş grubundakilerde ve 60 yaşın üzerindekiilerde anlamlı olarak daha fazla oranda basınç yarası olduğu (sırasıyla %23.5; %66.7; %72.7) belirlendi (Tablo 4.5).
- Obez hastalarda basınç yarası oluşma oranının (%89.5), fazla kilolu (%42.9) ve normal kilolu (%30.8) olanlara göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı (Tablo 4.5).

- Kilosu 80 kg'ın üzerinde olan hastalarda kilosu 80 kg ve altında olanlara göre anlamlı olarak daha fazla oranda (sırasıyla %35.9; %63.4) basınç yarası oluştuğu belirlendi (Tablo 4.5).
- Kronik hastalığı olmayan hastalar ile kıyaslandığında kronik hastalığı olanlarda basınç yarası açılma oranının anlamlı olarak daha yüksek olduğu (sırasıyla %38.3; %66.7) saptandı (Tablo 4.5).
- Basınç yarası açılmayan hastalar ile kıyaslandığında basınç yarası açılanların günlük aldıkları kalori miktarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu (sırasıyla  $1155.87 \pm 639.84$  kcal/gün;  $1498 \pm 398.24$  kcal/gün) belirlendi (Tablo 4.6).
- Basınç yarası açılan hastaların ortalama yatış süresinin ( $44.05 \pm 49.53$  gün), açılmayanlardan ( $11.70 \pm 8.23$  gün) anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı (Bkz. Ek Tablo 1).
- Basınç yarası açılan hastaların ortalama DKB değerinin açılmayanlardan anlamlı olarak daha düşük olduğu (sırasıyla  $63.00 \pm 6.46$  mmHg;  $66.30 \pm 6.46$  mmHg) belirlendi (Bkz. Ek Tablo 1).
- Basınç yarası açılan hastaların ortalama PaO<sub>2</sub> değerinin ( $90.29 \pm 14.81$  mmHg) açılmayanlardan ( $98.62 \pm 18.35$  mmHg) anlamlı olarak daha düşük olduğu saptandı (Bkz. Ek Tablo 1).
- Basınç yarası açılan hastaların ortalama albümün değerinin ( $2.75 \pm 0.33$  gr/dl) açılmayanlardan ( $2.94 \pm 0.40$  gr/dl) anlamlı olarak daha düşük olduğu belirlendi (Bkz. Ek Tablo 1).
- Kan glukoz düzeyi 145 mg/dl'nin üzerinde olanlarda basınç yarası açılma oranının (%69.7), 145 mg/dl ve altında olanlara göre (%36.2) anlamlı olarak daha fazla olduğu saptandı (Tablo 4.7).
- Norton Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği puan ortalamasının basınç yarası oluşma oranını anlamlı olarak etkilemediği belirlendi (Tablo 4.8, Ek Tablo 1).
- Çoklu lojistik regresyon analizinde, YBÜ'nde yatış süresi, BKİ ve yaş'ın basınç yarası oluşumunu etkileyen en önemli değişkenler olduğu; 30 günden uzun yatanlarda basınç yarası oluşma riskinin 96.96 kat daha yüksek olduğu saptandı (Tablo 4.9).
- Hastaların %41.3'ünün pozisyonun 2 saatte bir, %58.8'inin pozisyonun ise 3-4 saatte bir değiştirildiği belirlendi (Tablo 4.10).

- Pozisyon değiştirme sıklığının, verilen pozisyonun ve topuk elevasyonunun basınç yarası açılma oranını anlamlı olarak etkilemediği belirlendi (Tablo 4.11).
- Basınç yarası açılan hastaların (%50) çoğunluğunda (%55) yaranın sakrumda açıldığı ve yaraların %47.5'inin evre II olduğu saptandı (Tablo 4.12).

## 6.2. Öneriler

Bu sonuçlar doğrultusunda;

- Kritik hastaların basınç yarası risk değerlendirmesinde bu hastalar için daha uygun olduğu belirtilen Waterlow, Jackson/ Cubbin ve Suriadi ve Sanada risk değerlendirme ölçeklerinin kullanılması,
- Risk değerlendirmesinde kullanılan ölçek risk faktörleri dışında basınç yarası oluşumunda etkili olduğu kanıtlanmış olan diğer risk faktörlerinin ve bireysel özelliklerin de dikkate alınması,
- Basınç yaralarını önleme girişimlerinin risk faktörlerine göre planlanması, planlamada kanıt temelli önerilerin sunulduğu çalışmaların ve rehberlerin dikkate alınması,
- Kritik hastalara bakım veren tüm sağlık profesyonellerinin, basınç yarası risk değerlendirmesi, değerlendirme araçları, değerlendirme sıklığı, basınç yarası risk faktörleri ve önleme girişimleri konusunda güncel bilgiye erişimlerinin sağlanması,
- Basınç yaralarını önlemek amacıyla, riskli hastalara özgü şilteler, destek yüzeyler ve pozisyona yardımcı araçlar gibi önlemede etkinliği bildirilmiş araç ve gereçlerin temini konusunda kurumsal politikaların düzenlenmesi,
- Kritik hastalara tedavi ve bakım girişimlerinin uygulandığı birimlerde basınç yarası insidans ve prevelans çalışmalarının kurumlar tarafından düzenli olarak yapılması,
- Kritik hastalarda basınç yarası oluşumunda etkili risk faktörlerinin daha kapsamlı olarak ele alındığı yeni ölçeklerin geliştirilmesine yönelik metodolojik çalışmaların yapılması, önerilir.

## 7. KAYNAKLAR

- Adıbelli Ş, Korkmaz F. Yetişkin Hastalarda Basınç Yarası Gelişme Riskini Değerlendirmede Kullanılan Ölçekler. *SdÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2018; 2(9): 136-40.
- Agency for Healthcare Policy and Research [AHCPR]. Pressure Ulcers in Adults: Prediction and Prevention. Clinical Practice Guidelines. 1992. <http://www.ahrq.gov/clinic/cpgonline.htm> (erişim tarihi:31.12.2018)
- Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). Preventing Pressure Ulcers in Hospitals. 2014. <https://www.ahrq.gov/professionals/systems/hospital/pressureulcertoolkit/putool3.html#33> (erişim tarihi:2.2.2019)
- Agrawal K, Chauhan N. Pressure Ulcers: Back To The Basics. *Indian Journal of Plastic Surgery*. 2012; 46(2): 244-54.
- Akarsu Ayazoğlu T, Karahan A, Gun Y, Onk D. Determination of Risk Factors in the Development and Prevalence of Pressure Sores in Patients Hospitalized in a Cardiovascular and Thoracic Surgery Intensive Care Unit. *Eurasian Journal of Medicine and Investigation*. 2018; 2(1): 12–17.
- Akman Mert Ö, Ecevit Alpar Ş. Suriadi Ve Sanada Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeğinin Türkçe Geçerlik Ve Güvenirliği. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 2014; 16(1): 1-11
- Almeida Medeiros AB, Conceição Dias Fernandes MI, Sá Tinôco JD, Cossi MS, Oliveira Lopes MV, Carvalho Lira ALB. Predictors of pressure ulcer risk in adult intensive care patients: A retrospective case-control study. *Intensive Crit Care Nurs*. 2018; 45: 6-10.
- Anders J, Heinemann A, Leffmann C, Leutenegger M, Profener F, von Renteln-Kruse W. Decubitus Ulcers: Pathophysiology And Primary Prevention. *Deutsches Ärzteblatt International*. 2010; 107(21): 371-81.
- Bakanoğlu E. Braden Ölçeği İle Basınç Yarası Riski Belirlenen Hastalarda Risk Faktörleri İle Basınç Yarası Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, İstanbul, 2010 (Tez Danışmanı: Doç. Dr. Merdiye Şendir)*.
- Beeckman D, Campbell J, Campbell K, Chimentão D, Coyer F, Domansky R, Gray M, Hevia H, Junkin J, Karadag A, Kottner J, Arnold Long M, McNichol L, Meaume S, Nix D, Sabasse M, Sanada H, Yu P-J, Voegeli D, Wang L. Proceedings of the Global IAD Expert Panel. Incontinence associated dermatitis: moving prevention forward. *Wounds International*. 2015; 1-21.
- Bly D, Schallom M, Sona C, Klinkenberg D. A Model of Pressure, Oxygenation, and Perfusion Risk Factors for Pressure Ulcers in the Intensive Care Unit. *American Journal Of Critical Care* 2016; 25(2): 156-64.
- Borghardt AT, Prado TN, Bicudo SD, Castro DS, Bringente ME. Pressure Ulcers In Critically Ill Patients: Incidence And Associated Factors. *Rev Bras Enferm*. 2016; 69(3): 431-8.
- Bueno de Camargo WH, Pereira RC, Tanita MT, Heko L, Grion IC, Festi J, Mezzaroba AL, Carvalho Grion CM. The Effect of Support Surfaces on the Incidence of Pressure Injuries in Critically Ill Patients: A Randomized Clinical Trial. *Critical Care Research and Practice*. 2018: 1-6.
- Büyükçolak M, Turan Çakır S, Çırpı F, Gül F. Yoğun Bakımda Deri Bütünlüğünün Sağlanması İki Farklı Yönteminin Bası Yarası Üzerine Olan Etkilerinin Karşılaştırılması, 2. Karadeniz Yoğun Bakım Hemşireliği Kongre Kitabı, Nisan 2018; 38-9
- Brienza D, Antokal S, Herbe L, Logan S, Maguire J, Van Ranst J, Siddiqui A. Friction-Induced Skin Injuries—Are They Pressure Ulcers?. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2015; 42(1): 62-4.
- Campanili TC, Santos VL, Strazzieri-Pulido KC, Thomaz Pde B, Nogueira PC. Incidence Of Pressure Ulcers In Cardiopulmonary Intensive Care Unit Patients. *Rev Esc Enferm USP*. 2015; 49: 7-13.
- Cereda E, Klersy C, Seriola M, Crespi A, D'Andrea F. A Nutritional Formula Enriched With Arginine, Zinc, and Antioxidants for the Healing of Pressure Ulcers. *Ann Intern Med*. 2015; 162: 167-74.
- Cooper KL. Evidence-Based Prevention of Pressure Ulcers in the Intensive Care Unit. *Critical Care Nurse*. 2013; 33(6): 57-66

- Coşkun Ö, Uzun G, Dal D, Yıldız Ş, Sönmez Y.A, Yurttaş Y, Güler A, Mutluoğlu M, Tekindur Ş, Sarı S, Şahin M.A, Zor F, Tanyüksel M. Kronik Yarada Tedavi Yaklaşımları. *Gülhane Tıp Dergisi*. 2016 ;58 :207-28.
- Cox J, Roche S. Vasopressors And Development Of Pressure Ulcers In Adult Critical Care Patients. *American Journal Of Critical Care*. 2015; 24(6): 501-10.
- Cox J, Roche S, Murphy V. Pressure Injury Risk Factors in Critical Care Patients: A Descriptive Analysis. *Adv Skin Wound Care* 2018; 31 :328-334.
- Coyer F, Miles S, Gosley S, Fulbrook P, Sketcher-Baker K, Cook JL, Whitmore J. Pressure İnjury Prevalence İn Intensive Care Versus Non-Intensive Carepatients: A State-Wide Comparison. *Australian Critical Care* 2016; 4: 1-7.
- Cremsasco MF, Wenzel F, Zanei SS, Whitaker IY. Pressure Ulcers İn The Intensive Care Unit: The Relationship Between Nursing Workload, İllness Severity And Pressure Ulcer Risk. *J Clin Nurs*. 2013; 22(15): 2183-91.
- Çelik S, Acar F, Güray M, Gelmez İ, Özcan A. Üniversite Hastanesinin Yoğun Bakım Ünitelerinde Yatan Hastaların Özellikleri: 2009-2013 Yılları Arası Geriye Dönük Analizi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*. 2016; 2(20): 71-7.
- Çınar F, Kula Şahin S, Eti Aslan F. Yoğun Bakım Ünitesi'nde Basınç Yarasının Önlenmeye Yönelik Türkiye'de Yapılmış Çalışmaların İncelenmesi; Sistematik Derleme. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2018; 1(7): 42-50.
- Demarr'e L, Van Lancker A, Van Hecke A, Verhaeghe S, Gryndonck M, Lemey J, Annemans L, Beeckman D. The cost of prevention and treatment of pressure ulcers: a systematic review. *International Journal of Nursing Studies*. 2015: 1-40.
- Dealey C, Posnett J, Walker A. The cost of pressure ulcers in the United Kingdom. *journal of wound care*. 2012; 21(6): 261-66.
- Demirci Şahin A, Seyrek S, Ertürk A, Baydar Artantaş A. Evde Bakım Hastalarında Bası Yaraları ve Hastaların Demografik Özellikleri. *Konuralp Tıp Dergisi*. 2017; 9(1): 14-8
- Dobos G, Gefen A, Blume-Peytavi U, Kottner J. Weight-Bearing-İnduced Changes İn The Microtopography And Structural Stiffness Of Human Skin İn Vivo Following İmmobility Periods. *Wound Rep Reg*. 2015; 23: 37-43.
- Doğu Ö. Yoğun Bakım Hemşirelerinin Bası Yarası, Bakımı Ve Bakım Ürünleri Kullanımına İlişkin Bilgi Ve Uygulamalarının Değerlendirilmesi. *J Hum Rhythm*. 2015; 1(3): 95-100.
- Edger M. Effect of a Patient-Repositioning Device in an Intensive Care Unit On Hospital-Acquired Pressure Injury Occurances and Cost. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2017; 44(3) :1-5.
- El-Marsi J, Zein-El-Dine S, Zein B, Doumit R, Kurdahi Badr L. Predictors of Pressure Injuries in a Critical Care Unit in Lebanon, Prevalence, Characteristics, and Associated Factors. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2018; 45(2): 131-36.
- Erkal İlhan S. Basınç Ülserleri Ve Bakımı. İç: Yara Bakım Hemşireliği. Alter yayıncılık. Ankara. 2017: 125-53.
- Esin Gencer Z, Özkan Ö. Basınç Ülserleri Sürveyans Raporu. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi*. 2015; 13: 26-30.
- European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Ulcer Advisory Panel, Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide. 2009; 1-25 (EPUAP&NPUAP) Çev: Yara Ostomi İnkontinans Hemşireleri Derneği.
- Fırat Kılıç H, Sucudağ G. Basınç Yarası Değerlendirmesinde Sık Kullanılan Ölçekler. *JAREN* 2017; 3(1): 49-54.
- Frankel H, Sperry J, Kaplan L. Risk Factors For Pressure Ulcer Development İn A Best Practice Surgical Intensive Care Unit. *Am Surg*. 2007; 73(12): 1215-7.
- Fulbrook P, Anderson A. Pressure İnjury Risk Assessment İn Intensive Care: Comparison Of İnter-Rater Reliability Of The COMHON (Conscious Level, Mobility, Haemodynamics, Oxygenation, Nutrition) Index With Three Scales. *Journal of Advanced Nursing*. 2015; 72(3) :680-92.

- Gage W. Preventing Pressure Ulcers In Patients In Intensive Care. *Art&science tissue viability supplement* 2015; 29: 53-61.
- Gomes FS, Bastos MA, Matozinhos FP, Temponi HR, Velásquez-Meléndez G. Factors Associated To Pressure Ulcers In Patients At Adult Intensive Care Units. *Rev Esc Enferm USP*. 2010; 44(4): 1065-71.
- González-Méndez MI, Lima-Serrano M, Martín-Castaño C, Alonso-Araujo I, Lima-Rodríguez JS. Incidence And Risk Factors Associated With The Development Of Pressure Ulcers In An Intensive Care Unit. *J Clin Nurs*. 2018; 27: 1028–37.
- Gray M, Beeckman D, Bliss DZ, Fader M, Logan S, Junkin J, Selekof J, Douhty D, Kurz P. Incontinence-Associated Dermatitis: A Comprehensive Review And Update. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2012; 39(1): 61-74.
- Gül YG, Köprülü AŞ, Haspolat A, Uzman S, Toptaş M, Kurtuluş İ. Braden Risk Değerlendirme Skalası Yoğun Bakım Ünitesinde Tedavi Gören 3. Düzey Hastalarda Basınç Ülseri Oluşumu Riskini Değerlendirmekte Güvenilir Ve Yeterli Mi?. *JAREM* 2016; 6: 98-104.
- Gül A, Işık Andsoy I, Özkaya B, Zeydan A. A Descriptive, Cross-sectional Survey of Turkish Nurses' Knowledge of Pressure Ulcer Risk, Prevention, and Staging. *Ostomy Wound Management*. 2017; 63(6): 40–6. <https://www.o-wm.com/article/descriptive-cross-sectional-survey-turkish-nurses-knowledge-pressure-ulcer-risk-prevention> (erişim:13.3.2019)
- Gürçay E. Spinal Kord Yaralanmalı Hastalarda Bası Yaraları. *Marmara Medical Journal*. 2009; 22(2): 162-8.
- He M, Tang A, Ge X, Zheng J. Pressure Ulcers in the Intensive Care Unit: An Analysis of Skin Barrier Risk Factors. *Advances Skin Wound Care*. 2016; 29: 493-98.
- Hiser B, Rochette J, Philbin S, Lowerhouse N, Terburgh C, Pietsch C. Implementing A Pressure Ulcer Prevention Program And Enhancing The Role Of The CWOCN: Impact On Outcomes. *Ostomy Wound Manage*. 2006; 52(2): 48-59.
- Hug K, Stumm C, Debecker I, Fellinghauer CS, Peter C, Hund-Georgiadis M. Self-Efficacy and Pressure Ulcer Prevention After Spinal Cord Injury—Result From a Nationwide Community Survey in Switzerland. *PM&R*. 2018; 10: 573-86.
- Hyun S, Li X, Vermillion B, Newton C, Fall M, Kaewprag P, Moffatt-Bruce S, Lenz ER. Body Mass Index And Pressure Ulcers: Improved Predictability Of Pressure Ulcers In Intensive Care Patients. *Am J Crit Care*. 2014; 23(6): 494–501.
- Kaitani T, Tokunaga K, Matsui N, Sanada H. Risk Factors Related To The Development Of Pressure Ulcers In The Critical Care Setting. *Journal of Clinical Nursing*. 2010; 19(3): 414-21.
- Karadağ A, Avşar P. Basınç Ülserlerinde Değerlendirme. İç: *Kronik Yarada Güncel Yaklaşımlar*. Edt: Baktıroğlu S, Aktaş Ş. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Yayınları. 1. Baskı, İstanbul 2013: 138-85.
- Karadağ A, Gül Ş. Basınç Ülserinin Önlenmesi. İç: *Kronik Yarada Güncel Yaklaşımlar*. Edt: Baktıroğlu S, Aktaş Ş. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Yayınları. 1. Baskı. İstanbul. 2013: 186-208.
- Karadağ A, Karabağ Aydın A. Basınç Ülserlerinde Etiyoloji ve Fizyopatoloji. İç: *Kronik Yarada Güncel Yaklaşımlar*. Edt: Baktıroğlu S, Aktaş Ş. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Yayınları. 1. Baskı. İstanbul. 2013: 116-37.
- Karayurt Ö, Akyol Ö, Kılıçaslan N, Akgün N, Sargın Ü, Kondakçı M, Ekinci H, Sarı N. The Incidence Of Pressure Ulcer In Patients On Mechanical Ventilation And Effects Of Selected Risk Factors On Pressure Ulcer Development. 2016; 46: 1314-22.
- Kaşıkcı M, Aksoy M, Ay E. Investigation of the Prevalance of Pressure Ulcers and Patient-Related Risk Faktors in Hospitals in the Province of Erzurum: A Cross-Sectionary Study. *Journal of Tissue Viability*. 2018; 27: 135-40.
- Katran HB. Bir Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesinde Bası Yarası Görülme Sıklığı Ve Bası Yarası Gelişimini Etkileyen Risk Faktörlerinin İrdelenmesi. *JAREN*. 2015; 1(1): 8-14.
- Kıraner E, Terzi B, Uzun Ekinci A, Tunalı B. Yoğun Bakım Ünitemizdeki Basınç Yarası İnsidansı Ve Risk Faktörlerinin Belirlenmesi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*. 2016; 20 (2): 78-83.

- Korkmaz F, Uçar H. Topikal Negatif Basınç Terapisinin III. Ve IV. Evre Basınç Yaralarının İyileşmesine Etkisi. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*. 2014; 16(3): 28-37.
- Kurtuluş Tosun Z, Bölüktaş RP. Yoğun Bakım Ünitelerindeki Yaşlı Hastalarda BasıYarası Prevalansı ve Etkileyen Faktörler. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*. 2015; 19(2): 43-53.
- Lahmann NA, Kottner J, Dassen T, Tannen A. Higher Pressure Ulcer Risk On İntensive Care? - Comparison Between General Wards And İntensive Care Units. *Journal of Clinical Nursing*. 2011; 21: 354-61.
- Lawrence P, Fulbrook B, Miles S. A Survey of Australian Nurses' Knowledge of Pressure Injury/Pressure Ulcer Management. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2015; 42(5): 450-60.
- Li D. The Relationship Among Pressure Ulcer Risk Factors, İncidence And Nursing Documentation İn Hospital-Acquired Pressure Ulcer Patients İn İntensive Care Units. *Journal of Clinical Nursing*. 2016; 25: 2336-47.
- Lima Serrano M, Gonzalez Mendez M.I, Carrasco Cebollero F.M, Lima Rodriguez J.S. Risk Factors For Pressure Ulcer Development İn Intensive Care Units: A Systematic Review. *Medicina Intensiva*. 2017; 41(6): 339-46.
- Lizaka S, Kaitani T, Nakagami G, Sugama J, Sanada H. Clinical Validity Of The Estimated Energy Requirement And The Average Protein Requirement For Nutritional Status Change And Wound Healing İn Older Patients With Pressure Ulcers: A Multicenter Prospective Cohort Study. *Geriatr Gerontol Int* 2015; 15: 1201-9.
- Lucchini A, Elli S, Bianchi F, Birleanu ND, Zucchini S, Ceccarelli S, Tancredi V, Zampieri E, Moretta D, Bambi S. Incidence And Risk Factors Associated With The Development Of Pressure Ulcers İn An Italian General İntensive Care Unit. *Assist Inferm Ric*. 2018; 37(4): 181-88.
- Mamedov F, Yokarıbaş E, Çırpı F. Bir Eğitim Araştırma Hastanesinde Dahiliye Yoğun Bakım Ünitesinde 2016 ve 2017 Yıllarında Basınç Yarası Gösterge Oranları, 2. Karadeniz Yoğun Bakım Hemşireliği Kongre Kitabı. Nisan 2018; 36-7.
- Manzano F, Navarro MJ, Roldán D, Moral MA, Leyva I, Guerrero C, Sanchez MA, Colmenero M, Fernández-Mondejar E. Pressure Ulcer İncidence And Risk Factors İn Ventilated İntensive Care Patients. *J Crit Care*. 2010; 25(3): 469-76.
- Manzano F, Colmenero M, Pérez-Pérez AM, Roldán D, Jiménez-Quintana M, Mañas MR, Sánchez-Moya MA, Guerrero C, Moral-Marfil MA, Sánchez-Cantalejo E, Fernández-Mondéjar E. Comparison Of Two Repositioning Schedules For The Prevention Of Pressure Ulcers İn Patients On Mechanical Ventilation With Alternating Pressure Air Mattresses. *Intensive Care Med*. 2014; 40: 1679-87.
- Molnar J, Vlad L, Gumus T. Nutrition and Chronic Wounds: Improving Clinical Outcome. *Plast. Reconstr. Surg*. 2016; 138(3): 71-81.
- Mutluoğlu M, Kronik Yara Sınıflandırmaları, İç: Kronik Yarada Güncel Yaklaşımlar. Edt: Baktıroğlu S, Aktaş Ş. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Yayınları. 2013, 3. Baskı, İstanbul, s:1-11.
- Nassaji M, Askari Z, Ghorbani R. Cigarette Smoking And Risk Of Pressure Ulcer İn Adult İntensive Care Unit Patients. *International Journal of Nursing Practice* 2014; 20: 418-23.
- National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP), European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP), Pan Pacific Injury Alliance (PPPIA). Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide, 2014; 1-75. <http://www.npuap.org/wp-content/uploads/2014/08/Updated-10-16-14-Quick-Reference-Guide-DIGITAL-NPUAP-EPUAP-PPPIA-16Oct2014.pdf> (erişim tarihi:23 Kasım 2018)
- National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) announces a change in terminology from pressure ulcer to pressure injury and updates the stages of pressure injury. 2016. <http://www.npuap.org/national-pressure-ulcer-advisory-panel-npuap-announces-a-change-in-terminology-from-pressure-ulcer-to-pressure-injury-and-updates-the-stages-of-pressure-injury/> (erişim tarihi:2.2.2019)
- Norton L, Parslow N, Johnston D, Ho C, Afalavi A, Mark M,O'Sullivan-Drombolis D, Moffat S. Best Practice Recommendations For The Prevention and Management of Pressure Injuries. *Wounds CANADA*. 2018: 1-63.

- Orhan B. Basınç Yaralarını Önleme Klavuzu: Kanıta Dayalı Uygulamalar. Arşiv Kaynak Tarama Dergisi. 2017; 26(4): 427-40.
- Ortaç Ersoy E, Öcal S, Öz A, Yılmaz P, Arsava B, Topeli A. Yoğun bakım hastalarında bası yarası gelişiminde rol oynayabilecek risk faktörlerinin değerlendirilmesi. Yoğun Bakım Dergisi. 2013; 4: 9-12.
- Ökdemir P. Bası yaralarından korunma ve hemşirelik bakımı. İç: Yara Bakımı ve Tedavisi. Edt: Kartal Erdost Ş, Çetinkale O.İ.Ü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Sempozyum Dizisi. 2008; 67: 59-68.
- Özel B. Bası Yarası Olan Hastaların Yönetimi. Arşiv Kaynak Tarama Dergisi. 2014; 23(3): 492-505.
- Özyürek P, Yavuz M. Prevention of Pressure Ulcers in the Intensive Care Unit A Randomized Trial of 2 Viscoelastic Foam Support Surfaces. Wolters Kluwer Health. 2015; 29(4): 210-7.
- Özyürek P, Yavuz M, Yıldız Ö. Investigation Of The Risk Factors Of Pressure Ulcers İn Intensive Care Unit Patients: According To The Braden Scale. East J Med 2016; 21(1): 1-9.
- Perry AG, Potter PA, Ostendorf W. Pressure Ulcer Care. In: Clinical Nursing Skills & Techniques. Elsevier Mosby. 8th Ed., USA. 2014: 433-52.
- Petzold T, Eberlein-Gonska M, Schmitt J. Which Factors Predict Incident Pressure Ulcers İn Hospitalized Patients? A Prospective Cohort Study. British Journal of Dermatology. 2014; 170: 1285-90.
- Qaddumi JAS, Almahmoud O. Prevalence And Features Of Pressure Ulcers Among Patients İn ICU Department Of Governmental Hospital İn Palestine: Cross Sectional. 2018; 5(2): 72-80.
- Rae K.E, Isbel S, Upton D. Support surfaces for the treatment and prevention of pressure ulcers: a systematic literature review. Journal of Wound Care. 2018; 27(8): 467-74.
- Razak Özdiñçler A, İnal S, Zengin A, Tekeođlu A. Bası Yaraları ve Önleme Yolları. Özürlüler Vakfı. İstanbul. 2009: 1-34.
- Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO). Assessment and Management of Pressure Injuries for the Interprofessional Team, Third Edition. Toronto. 2016; 1-160.
- Rodrigues G, Vasconcelos J, Melo F, Vigolvinho L, Sousa A, Santos I, Correia A, Gomes S, Oliveira J, Silva C, Norat E. Knowledge and Opinions of Nursing Professionals about Pressure Ulcers Prevention. 2016; 101(9): 1-13.
- Sayar S, Turgut S, Doğan H, Ekici A, Yurtsever S, Demirkan F, Doruk N, Taşdelen B. Incidence Of Pressure Ulcers İn Intensive Care Unit Patients At Risk According To The Waterlow Scale And Factors İnfluencing The Development Of Pressure Ulcers. Journal of Clinical Nursing. 2008; 18: 765-74.
- Serra R, Caroleo S, Buffone G, Lugarà M, Molinari V, Tropea F, Amantea B, Franciscis S. Low Serum Albümin Level As An Independent Risk Factor For The Onset Of Pressure Ulcers İn Intensive Care Unit Patients. International Wound Journal. 2014; 11: 550-3.
- Shahin ES, Dassen T, Halfens RJ. Incidence, Prevention And Treatment Of Pressure Ulcers İn Intensive Care Patients: A Longitudinal Study. Int J Nurs Stud. 2009; 46(4): 413-21.
- Slowikowski GC, Funk M. Factors Associated With Pressure Ulcers in Patients in a Surgical Intensive Care Unit. J Wound Ostomy Continence Nurs. 2010; 37(6): 619-26.
- Smit I, Harrison L, Letzkus L, Quatara B. What Factors Are Associated With the Development of Pressure Ulcers in a Medical Intensive Care Unit?. Dimens Crit Care Nurs. 2016; 35(1): 37-41.
- Soyer Ö, Dicle A. Yoğun Bakım Hastalarında Jackson / Cubbin Basınç Alanı Risk Hesaplama Aracının Duyarlılık, Özgüllük ve Tahmin Etme Değerinin İncelenmesi. 10. Ulusal Dahili Ve Cerrahi Bilimler Yoğun Bakım Kongresi- 2. Avrasya Yoğun Bakım Toplantısı Program Ve Bildiri Kitabı. 2013 :21 <https://www.researchgate.net/publication/299970324> (erişim tarihi:7.1.2019)
- Soyer Ö, Özbayır T. 3S Ameliyathane Basınç Yarası Risk Tanılama Ölçeği'nin Türkçe'ye Uyarlanması. Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi. 2018; 13(1): 46-64.

- Sönmez Düzükaya D, Terzi B, Yakut T, Kızıl N. Basınç yarasında ne durumdayız? Pediatri yoğun bakım ünitemizdeki son bir yıllık veri. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2014; 17(4): 239-44.
- Strazzieri-Pulido KC, S González CV, Nogueira PC, Padilha KG, G Santos VLC. Pressure injuries in critical patients: Incidence, patient-associated factors, and nursing workload. *J Nurs Manag*. 2018; 1-10.
- Suriadi, Sanada H, Sugama J, Kitagawa A, Thigpen B, Kinoshita S, Murayama S. Risk Factors In The Development Of Pressure Ulcers In An Intensive Care Unit In Pontianak, Indonesia. *Int Wound J*. 2007; 4(3): 208-15.
- Şenturan L, Karabacak Ü, Özdilek S, Ecevit Alpar Ş, Bayrak S, Yüceer S, Yıldız N. The Relationship Among Pressure Ulcers, Oxygenation, and Perfusion in Mechanically Ventilated Patients in an Intensive Care Unit. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2009; 36(5): 503-8.
- T.C. Resmi Gazete, 19 Nisan 2011, Sayı: 27910. (Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik).
- Tayyib N, Coyer F. Effectiveness Of Pressure Ulcer Prevention Strategies For Adult Patients In Intensive Care Units: A Systematic Review. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2016; 13(6): 432-44.
- Tel H, Özden D, Güneş Çetin P. Yatağa Bağımlı Hastalarda Basınç Yarası Gelişme Riski Ve Hemşirelerin Bu Hastalara Uyguladıkları Önleyici Bakım. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*. 2006; 1: 35-45.
- Terekeci H, Kucukardali Y, Top C, Onem Y, Celik S, Öktenli Ç. Risk Assessment Study of the Pressure ulcers in intensive Care Unit Patients. *European Journal of Internal Medicine*. 2009; 20: 394-97.
- Tomova-Simitchieva T, Lichterfeld-Kottner A, Blume-Peytavi U, Kottner J. Comparing The Effects Of 3 Different Pressure Ulcer Prevention Support Surfaces On The Structure And Function Of Heel And Sacral Skin: An Exploratory Cross-Over Trial. *Int Wound J*. 2017; 1-9.
- Turgut N, Ak A, Ak E, Yakar N, Yakar N, Yılmaz B, Cora B, Mıngır T, Ali İ. Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Ülseri Sıklığı, Önlenmesi ve Tedavisi. *J Turk Soc Intens Care* 2017; 15: 72-6.
- Uzun Ö. Cerrahi Hastalarda Basınç Ülserlerinin Önlenmesi. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*. 2010; 5(15): 113-27.
- Ülker Efteli E, Yapucu Güneş Ü. A Prospective, Descriptive Study Of Risk Factors Related To Pressure Ulcer Development Among Patients In Intensive Care Units. *Ostomy Wound Manage*. 2013; 59(7): 22-7.
- Ülker Efteli E, Güneş Ü. Basınç yarası gelişiminde perfüzyon değerlerinin etkisi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2014; 17(3): 140-4.
- Ünver S, Yıldırım M, Akyolcu N, Kanan N. Basınç Yaralarına İlişkin Kavram Analizi. *F.N.Hem. Derg*. 2014; 22(3): 168-71.
- World Health Organization (WHO), <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi> (02.02.2019)
- Yalçın Atar N. Basınç Yaraları. İç: Erişkin Yoğun Bakım Hastalarında Temel Sorunlar ve Hemşirelik Bakımı. Edt: Çelik S. Nobel Tıp Kitapevleri. İstanbul. 2014; 149-64.
- Yücel A. Bası Yaraları Tanı Ve Tedavisi. İç: Yara Bakımı ve Tedavisi. Edt: Kartal Erdost Ş, Çetinkale O.İ.Ü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Sempozyum Dizisi. İstanbul. 2008; 67: 37-57.
- Zarei E, Madarshahian E, Nikkiah A, Khodakarim S. Incidence of pressure ulcers in intensive care units and direct costs of treatment: Evidence from Iran. *Journal of Tissue Viability*. 2019; 1-22.

## 8. EKLER

### EK A

No:

### VERİ TOPLAMA FORMU

#### I. Tanıtıcı Özellikler

(1) Yaş: .....

(2) Cinsiyet: 1. Kadın 2. Erkek

(3) Beden kitle indeksi:.....

(4) Tanı:.....

(5) Cerrahi girişim: 1. Uygulanmadı 2. Uygulandı..... Uygulanan Girişim.....

(6) Sigara kullanımı: 1. Evet ..... yıl.....paket/gün 2. Yok

(7) Kronik Hastalık Varlığı:

- |                                       |                       |               |
|---------------------------------------|-----------------------|---------------|
| ( ) <i>Diyabetes Mellitus:</i>        | <i>1. Var.....yıl</i> | <i>2. Yok</i> |
| ( ) <i>Periferik arter hastalığı:</i> | <i>1. Var.....yıl</i> | <i>2. Yok</i> |
| ( ) <i>KOAH:</i>                      | <i>1. Var.....yıl</i> | <i>2. Yok</i> |
| ( ) <i>Anemi:</i>                     | <i>1. Var.....yıl</i> | <i>2. Yok</i> |
| ( ) <i>Kalp hastalığı:</i>            | <i>1. Var.....yıl</i> | <i>2. Yok</i> |
| ( ) <i>SVO:</i>                       | <i>1. Var.....yıl</i> | <i>2. Yok</i> |
| ( ) <i>Kanser:</i>                    | <i>1. Var.....yıl</i> | <i>2. Yok</i> |
| ( ) <i>Diğer:.....</i>                | <i>.....yıl</i>       |               |

(8) YBÜ'nde yatış süresi:.....

## II. Norton Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçek Puanı

Norton Risk Değerlendirme Ölçeği	YBÜ'ne kabul	Yatış Günü																				Takibin Bırakılma Nedeni
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
<b>Fiziksel Durum</b> 4-İyi 3-Orta 2-Zayıf 1-Çok kötü																						1. YBÜ'nden ayrılma  - ( ) <i>Exitus</i> - ( ) <i>Nakil</i>  2. Basınç yarası açıldı
<b>Mental Durum</b> 4-Uyanık 3-Apatik 2-Konfüze 1-Stupor																						
<b>Aktivite</b> 4-Ayağa kalkabiliyor 3-Yardımla yürüyor 2-Sandalyeye bağımlı 1-Yatağa bağımlı																						
<b>Hareketlilik</b> 4-Sınırsız 3-Kısmen sınırlı 2-Çok sınırlı 1-Hareketsiz																						
<b>İnkontinans</b> 4-Yok 3-Ara sıra 2-Sık/idrar 1-İdrar, gaita																						
<b>Toplam puan</b>																						

### III. Yoğun Bakım Ünitesindeki Tedavi ve Bakım Sürecinde Yapılan Değerlendirme ve İzlemler

Risk Faktörleri	YBÜ'ne kabul	Yatış Günü																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Kilo																					
Beden sıcaklığı																					
Sistolik kan basıncı																					
Diastolik kan basıncı																					
Nabız																					
Glukoz																					
Total protein																					
Albümin																					
Hemoglobin																					
SO <sub>2</sub>																					
PaO <sub>2</sub>																					
Ventilatör desteği																					
Ödem																					
Enfeksiyon																					
Sıvı alımı (lt/gün)																					
Beslenme	Oral	Kalori/gün																			
		Protein/gün																			
	Enteral	Kalori/gün																			
		Protein/gün																			
	Parantral	Kalori/gün																			
		Protein/gün																			
Pozisyon değişimine engel durum	Entübasyon/MV																				
	Fiksasyon cihazı																				
	Sürekli HD																				
	Diğer																				

#### IV. Hemşireler Tarafından Uygulanan Basınç Yarasını Önleme Girişimleri

Uygulanan Girişim	YBÜ'ne kabul	Yatış Günü																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Risk değerlendirme ölçeği ile risk değerlendirmesi																					
Günlük bakım sırasında (2 kez) deri değerlendirmesi																					
Günlük bakım sırasında krem sürerken masaj uygulama																					
İnkontinansı olan bireylerde perine bölgesinde cilt bariyer krem kullanma																					
Pozisyon verme:	30° sağ yan																				
	30° sol yan																				
	Sırt üstü düz																				
	30° yarı oturur																				
	45° yarı oturur																				
Pozisyon değiştirme sıklığı																					
Topukları yükseltme																					

## V. Basınç Yarası Açılan Hastaya İlişkin Değerlendirme

- (1) Basınç yarası yatışın kaçınıcı günü açıldı:.....
- (2) Basınç yarası nerede açıldı: 1. Gluteal bölge 2. Sakrum 3. Sağ topuk  
4. Sol topuk 5. Kulak 6. Diğer.....
- (3) Basınç yarasının evresi: 1. Evre I 2. Evre II 3. Evre III 4. Evre IV  
5. Evrelendirilemeyen evre 6. Şüpheli derin doku hasarı

**EK B****Norton Basıncı Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği**

Fiziksel Durum		Mental Durum		Aktivite		Hareketlilik		İnkontinans		Toplam Puan
İyi	4	Uyanık	4	Hareketli	4	Tam	4	Yok	4	
Orta	3	Apatik	3	Yürüme/yard.	3	Hafifçe kısıtlı	3	Nadiren	3	
Kötü	2	Konfuse	2	Tekerlekli sandalyede		Çok kısıtlı	2	Genellikle/idrar	2	
Çok Kötü	1	Stupor	1	Yatağa bağımlı	2 1	Hareketsiz	1	Her ikisi	1	
İsim	Tarih									

**EK C**

**Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurul Kararı**

T.C.  
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ MERAM TIP FAKÜLTESİ  
İLAÇ VE TIBBİ CİHAZ DIŞI ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI

**Toplantı Sayısı:48**

**Toplantı Tarihi: 14.04.2017**

**Karar Sayısı:2017/861:N.E.Ü.** Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. Serpil YÜKSEL' in "Basınç Yarası Riski Yüksek Kritik Hastalarda Risk Faktörlerinin ve Önleyici Hemşirelik Girişimlerinin Belirlenmesi" başlıklı yüksek lisans tez çalışması ile ilgili 31.03.2017 tarihli dilekçesi ve ekleri görüşüldü, Şenay GÖKDEMİR' in yüksek lisans tez çalışmasının N.E.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. Serpil YÜKSEL' in sorumluluğunda yürütülmesinin uygun olduğuna oybirliği ile karar verilmiştir.  
Not: Çalışma ile ilgili gerekli izin ve yasal sorumluluk araştırmacılara aittir.  
Sorumlu Araştırmacı: Yrd. Doç. Dr. Serpil YÜKSEL  
Yardımcı Araştırmacı: Şenay GÖKDEMİR

**ASLI GİBİDİR**  
**14.04.2017**

**Prof. Dr. Saim AÇIKGÖZOĞLU**  
**İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurul Başkanı**

**EK D**

**Necmettin Erbakan Üniversitesi Rektörlüğü Meram Tıp Fakültesi Hastanesi  
Başhekimliği Kurum İzni**



T.C.  
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Meram Tıp Fakültesi Hastanesi Başhekimliği

Sayı : 14567952-900-E.5612  
Konu : Şenay GÖKDEMİR (Tez Çalışması)

25/04/2017

**NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ**  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne

Enstitünüzün Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Şenay GÖKDEMİR'in, "Basınç Yarası Riski Yüksek Kritik Hastalarda Risk Faktörlerinin ve Önleyici Hemşirelik Girişimlerinin Belirlenmesi" konulu tez çalışmasını Hastanemiz Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Yoğun Bakım Bilim Dalında yapması uygun görülmüştür. Gereğini bilgilerinize rica ederim.

e-İmzalıdır

**Prof.Dr. Ahmet TEKİN**  
Başhekim

Adres: Telefon: 0332 223 60 01 Faks: Elektronik Ağ: <http://www.konya.edu.tr>

Meryem UÇAR

5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile üretilmiştir.  
Evrak teyidi <https://ebysorgu.konya.edu.tr> adresinden 0PRA-BP52-80MN kodu ile yapılabilir.

**EK E**

**Gönüllülerin Bilgilendirilmesi ve Rızasının Alınması Olur Formu**

Değerli Hastamız ve Yakını,

Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisi olan Şenay GÖKDEMİR, “Basınç Yarası Riski Yüksek Kritik Hastalarda Risk Faktörlerinin ve Önleyici Hemşirelik Girişimlerinin Belirlenmesi” başlıklı bir yüksek lisans tez çalışması planladı. Araştırmaya dahil edilen hastaların basınç yarası riski, basınç yarası risk faktörleri ve basınç yarasını önlemeye yönelik hemşireler tarafından uygulanan girişimler yoğun bakım ünitesi kayıtlarından belirlenecek, basınç yarası açılma durumu araştırmacı Şenay GÖKDEMİR tarafından değerlendirilecektir. Araştırma sürecinde hastaya farklı herhangi bir müdahalede bulunulmayacak, tedavi ve bakımı aksamayacaktır. Araştırma sürecinde hastaya farklı herhangi bir müdahalede bulunulmayacak, tedavi ve bakımı aksamayacaktır. Araştırma hasta açısından hiçbir risk içermemektedir.

Araştırmaya katılım gönüllülük ilkesi doğrultusunda olup, istediğiniz zaman araştırmadan hiçbir gerekçe göstermeden ayrılma hakkına sahiptir. Araştırmaya katılım için sizden herhangi bir ücret istenmeyecek ve size ücret ödenmeyecektir. Gerek araştırma yürütülürken, gerekse yayımlandığında kimliğiniz gizli tutulacaktır. Ancak etik kurullar ve resmi makamlar size ait tıbbi bilgilere ulaşabilir.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde “katılımcı” olarak yer alma kararını aldım.

**Hastanın Adı-Soyadı ve İmzası:**

**Hasta Yakınının Adı-Soyadı ve İmzası:**

**Araştırmacının Adı-Soyadı ve İmzası**

Şenay GÖKDEMİR

## EK F

### Ek Tablolar

**Ek Tablo 1. Sürekli değişkenlerin basınç yarası oluşumuna etkisi**

Değişkenler*	Basınç Yarası				t	p
	Açılmadı (n= 40)		Açıldı (n= 40)			
	En az-en çok	$\bar{x} \pm SS$	En az-en çok	$\bar{x} \pm SS$		
Norton risk puanı	7-11	9.74±1.12	7-11	9.62±1.07	0.484	0.630
Yaş (yıl)	18-86	36.15±20.87	18-90	54.73±17.41	4.323	<b>&lt;0.001</b>
Beden ağırlığı (kg)	40-135	77.30±18.05	55-100	80.93±11.35	1.075	0.285
Beden kitle indeksi (kg/m <sup>2</sup> )	14.69-48.99	25.94±5.93	20.2-36.72	28.48±3.82	2.276	<b>0.026</b>
Sıvı alımı (lt/gün)	1200-5289.75	3153.38±828.41	2362.5-4323.89	3324.08±474.70	1.131	0.262
Kalori alımı (kcal/kg/gün)	80-3079.35	1155.87±639.84	400-2162.50	1498±398.24	2.871	<b>0.006</b>
Protein alımı (gr/kg/gün)	0-168.23	54±36.07	0-109.07	59.74±24.69	0.830	0.409
Beden sıcaklığı (°C)	36.65-39.24	37.66±.57	36.43-38.99	37.68±.57	0.185	0.854
Nabız (dk)	79.00-129.00	101.25±12.24	67.40-117.69	97.06±12.94	1.486	0.141
Sistolik kan basıncı (mmHg)	110.67-148.40	127.51±9.07	107.91-159.38	130.81±11.66	1.410	0.162
Diastolik kan basıncı (mmHg)	51.83-80.35	66.30±6.46	47.80-76.86	63.00±6.46	2.290	<b>0.025</b>
Ortalama arter basıncı (mmHg)	72.94-103.03	86.71±6.74	75.18-101.10	85.60±6.39	0.755	0.453
Oksijen saturasyonu (SaO <sub>2</sub> ) (%)	91.33-100	97.77±1.75	86-99.63	97.19±2.66	Z: 0.770	0.441
Parsiyel oksijen basıncı (PaO <sub>2</sub> ) (mmHg)	68.67-172	98.62±18.35	60.43-119.20	90.29±14.81	2.233	<b>0.028</b>
Hemoglobin (gr/dl)	7.56-13.67	10.36±1.77	7.96-13.67	9.95±1.50	1.113	0.269
Total protein (gr/dl)	3.77-7.37	5.21±.70	3.92-6.90	5.28±.66	0.485	0.629
Albümin (gr/dl)	2.24-4.10	2.94±.40	2.30-3.73	2.75±.33	2.265	<b>0.026</b>
Kan glukozu (mg/dl)	104.75-256.60	135.79±27.77	104.60-239.75	155.74±34.11	2.868	<b>0.005</b>
Yoğun bakım ünitesinde yatış süresi (gün)	2-40	11.70±8.23	4-300	44.05±49.53	Z: 5.725	<b>&lt;0.001</b>

\* Değişken ortalamaları, yatış sürecinde yapılan tüm değerlendirmelerin ortalaması alınarak hesaplanmıştır.

t: Bağımsız gruplarda t testi, sd: 78

Z: Mann Whitney U testi

## 9. ÖZGEÇMİŞ

---

### KİŞİSEL BİLGİLER

---

**Adı Soyadı** : Şenay Gökdemir  
**Doğum Tarihi** : 02.07.1988  
**Doğum Yeri** : Karaman  
**Medeni Hali** : Bekar  
**Yabancı Dil** : İngilizce (YÖKDİL/24.11.2017 puanı:58,75)  
**Tel** : 0553 359 52 51  
**E-mail** : gokdemirsenay@gmail.com

---

### EĞİTİM BİLGİLERİ

---

**Yüksek Lisans** : Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı (2014-....)  
**Lisans** : Akdeniz Üniversitesi Antalya Sağlık Yüksekokulu/ Hemşirelik (2007-2012)  
**Lise** : Mehmet Akif Ersoy Lisesi (2002-2005)

---

### MESLEKİ DENEYİM

---

**2012** : Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi  
Göz Servisi-Hemşire  
**2012-....** : Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi  
Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi- Hemşire

---